

**Zeszyty Naukowe**  
**Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego**  
**w Warszawie**

**PROBLEMY**  
**ROLNICTWA**  
**ŚWIATOWEGO**

**Tom 11 (XXVI)**  
**Zeszyt 1**

**Wydawnictwo SGGW**  
**Warszawa 2011**

#### RADA PROGRAMOWA

Jan Górecki (IRWiR PAN), Wojciech Józwiak (IERiGŻ-PIB), Bogdan Klepacki (SGGW, przewodniczący), Marek Kłodziński (IRWiR PAN), Henryk Manteuffel Szoega (SGGW), Ludmila Pavlovskaya (State University of Agriculture and Ecology), Wallace E. Tyner (Purdue University), Stanisław Urban (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu), Harri Westermarck (University of Helsinki), Jerzy Wilkin (Uniwersytet Warszawski), Maria Bruna Zolin (Universita di Venezia C'a Foscari)

#### KOMITET REDAKCYJNY

Jan Górecki, Zdzisław Jakubowski, Jan Kiryjow, Paweł Kobus (sekretarz), Julian T. Krzyżanowski, Henryk Manteuffel Szoega (redaktor naczelny), Teresa Sawicka (sekretarz), Stanisław Stańko, Michał Sznajder

#### RECENZENCI

dr hab. Alina Daniłowska, prof. SGGW, dr Zbigniew Floriańczyk, dr Anna Górska, prof. dr hab. Janusz Gudowski, dr inż. Mariusz Hamulczuk, dr inż. Marcin Idzik, dr inż. Elżbieta Kacperska, dr inż. Tomasz Klusek, dr inż. Paweł Kobus, dr inż. Dorota Komorowska, dr hab. Julian T. Krzyżanowski, prof. SGGW, dr inż. Elwira Laskowska, prof. dr hab. Henryk Manteuffel Szoega, dr hab. Maria Parlińska, prof. SGGW, prof. dr hab. Włodzimierz Rembisz, dr inż. Agnieszka Sobolewska, dr hab. dr inż. Alicja Stolarska

Redakcja naukowa: prof. dr hab. Henryk Manteuffel Szoega

ISSN 2081-6960

Wydawnictwo SGGW

ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

tel. (22) 593 55 20 (-22, -25 – sprzedaż), fax (22) 593 55 21

e-mail: [wydawnictwo@sggw.pl](mailto:wydawnictwo@sggw.pl)

[www.wydawnictwosggw.pl](http://www.wydawnictwosggw.pl)

Druk: Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzcyk, [www.grzeg.com.pl](http://www.grzeg.com.pl)

## SPIS TREŚCI

– <i>Karolina Babuchowska, Renata Marks-Bielska</i> Płatności bezpośrednie w kontekście dochodów polskich rolników Direct payments in the context of Polish farmers' income .....	7
– <i>Cezary Barszczewski, Barbara Kowrygo</i> Poakcesyjne zmiany w ofercie handlowej produktów na polskim rynku żywnościowym; przykład oliwy z oliwek Post-accession changes in the product offer in the Polish food market; case study of olive oil .....	16
– <i>Lucyna Błażejczyk-Majka, Radosław Kala, Krzysztof Maciejewski</i> Efektywność produkcji rolniczej na obszarze Unii Europejskiej w latach 1989-2007 Efficiency of agricultural production in the European Union, 1989-2007	28
– <i>Olga Butenko</i> Państwowe wsparcie przedsiębiorstw sektora rolnego Białorusi The state support for the enterprises of agrarian sector in Byelorussia .....	39
– <i>Eugenia Czernyszewicz</i> Wpływ akcesji do Unii Europejskiej na jakość owoców i warzyw na rynku krajowym Influence of accession to the EU on quality of fruit and vegetable in the domestic market .....	44
– <i>Anatolii Dibrova, Larysa Dibrova, Yaroslav Krylov</i> Domestic Support of Livestock Production in Ukraine .....	54
– <i>Andrzej Graczyk</i> Rozwój rynku energii odnawialnej w Polsce wytwarzanej na bazie produktów rolniczych Renewable energy from processing agricultural products; its market development in Poland .....	63
– <i>Halina Kałuża</i> Fundusze unijne w procesie aktywizacji obszarów wiejskich – studium przypadku European Union funds in the process of activation of rural areas; a case study .....	73

– <i>Joanna Kisielińska</i>	
Struktura nakładów oraz wyników produkcyjnych i finansowych gospodarstw rolniczych w grupach według wielkości ekonomicznej	
Structure of inputs, production and financial performance of farms by economic size groups .....	81
– <i>Jerzy Kopiński</i>	
Tendencje zmian intensywności produkcji rolniczej w Polsce w aspekcie potencjalnych oddziaływań środowiskowych	
Trends of changes in the intensity of agricultural production in Poland in the context of potential environmental interactions .....	95
– <i>Magdalena Kozera</i>	
Kapitał ludzki jako składnik kapitału intelektualnego w rolnictwie	
Human capital as a element of intellectual capital in agriculture .....	105
– <i>Janusz Majewski</i>	
Wartość zapyłania upraw w województwie mazowieckim; próba szacunku	
Value of plant pollination in the Mazovia province; an attempt of estimate .....	112
– <i>Mirosława Marciniak</i>	
Ocena efektywności flot rybackich krajów nadbałtyckich Unii Europejskiej	
Assessment of effectiveness of fishing fleets from Baltic countries of the European Union .....	121
– <i>Anna Nowak</i>	
Zmiany wydajności rolnictwa Polski i innych krajów Unii Europejskiej	
Changes in agricultural productivity in Poland and in other European Union .....	130
– <i>Robert Pietrzykowski</i>	
Przestrzenne zróżnicowanie cen ziemi rolniczej na poziomie województw w Polsce	
Spatial differentiation of agricultural land prices by voivodeships in Poland .....	140
– <i>Paweł Smoliński</i>	
Polski handel zagraniczny cukrem po akcesji Polski do Unii Europejskiej i reformie rynku cukru	
Polish foreign trade in sugar after the Polish accession to the European Union and the reform of sugar market .....	150

– *Stanisław Stańko*

Tendencje w produkcji, konsumpcji i handlu mięsem drobiowym w Polsce w latach 1990-2009

Tendencies in the foreign trade in poultry meat products in Poland in years 1990-2009 ..... 161

– *Olga Stefko*

Kierunki rozwoju polskiego ogrodnictwa

Ways of development of Polish horticulture ..... 169

– *Aldona Zawajska*

Czy spekulacje finansowe wpływają na międzynarodowe ceny towarów rolno-żywnościowych?

Have financial speculations an impact on international prices of agri-food commodities? ..... 177

– *Dariusz Żmija*

System płatności bezpośrednich w Polsce w kontekście rozwiązań stosowanych w Unii Europejskiej

System of direct payments in Poland in the context of solutions applied in the European Union ..... 193



**Karolina Babuchowska<sup>1</sup>**  
**Renata Marks-Bielska<sup>2</sup>**  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski  
Olsztyn

## **Płatności bezpośrednie w kontekście dochodów polskich rolników**

### **Direct payments in the context of Polish farmers' income**

**Synopsis.** Od momentu integracji Polski z Unią Europejską obserwuje się istotny wzrost dochodów gospodarstw rolnych. W 2008 r., pod względem wysokości przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 gospodarstwo domowe, gospodarstwa rolników ustępowały jedynie dochodom gospodarstw osób pracujących na własny rachunek. Istotny wpływ na tę sytuację mają płatności bezpośrednie, które są czynnikiem dochodotwórczym w polskim rolnictwie. Przeprowadzone badania własne pozwoliły stwierdzić, że praca w gospodarstwie rolnym nie była jedynym źródłem dochodu gospodarstw domowych ankietowanych rolników. Prawie połowa (49,2%) z nich posiadała inne źródła dochodu (renty, emerytury, praca sezonowa w kraju lub za granicą, własna działalność gospodarcza). Prawie 67% ankietowanych dostrzegło poprawę swojej sytuacji dochodowej w wyniku otrzymywanych płatności bezpośrednich. W opinii 7,6% nie uległa ona zmianie.

**Słowa kluczowe:** dochody gospodarstw rolnych, płatności bezpośrednie, wspólna polityka rolna.

**Abstract.** Farm incomes in Poland have increased since the Polish integration with the European Union. The average monthly available income per household was in 2008 lower than income only of the self-employed entrepreneurs. A significant impact on this situation have the agricultural direct payments which are a factor of creating incomes in Polish agriculture. An own research indicated that work on the farm was not the only source of income for farm households. Almost half (49.2%) of them had other sources of income (pension, seasonal job at home or abroad, own business). Almost 67% respondents recognized an improvement of their income due to direct payments. In the opinion of 7,6% of respondents, their income has not changed after the Polish accession to the EU..

**Key words:** farm incomes, direct payments, common agricultural policy.

## **Wstęp**

Dochód jest bardzo ważną kategorią w życiu człowieka, ponieważ umożliwia zaspokojenie jego potrzeb. Wielkość wypracowanego dochodu zależy od indywidualnej wydajności, ale również od warunków, jakie tworzą instytucje [Zegar 2001, s. 108]. Z ekonomicznego punktu widzenia dochód stanowi dodatnią różnicę pomiędzy przychodem z prowadzonej działalności gospodarczej (także rolniczej), a kosztami jej prowadzenia. Osiągnięcie dochodu jest głównym motywem działalności podmiotów. Dominującym źródłem dochodu w gospodarstwie rolnym jest sprzedaż produktów rolnych, jednak wskazać można także inne źródła dochodu, np. w postaci czynszów za wydzierżawioną

---

<sup>1</sup> Dr, e-mail: karolnat@poczta.onet.pl

<sup>2</sup> Dr, e-mail: renatamuw@edu.pl

ziemię lub budynki, opłaty pobierane za wypożyczanie maszyn, itp. [Podstawka i Ginter 2006, s. 146].

Pojęcie dochodu rolniczego jest trudne w interpretacji. Dochód ten oznacza pewną kwotę pieniędzy, która jest przeznaczana na pokrycie określonych potrzeb. Kluczową kwestię stanowi jednak specyfika potrzeb gospodarstw rolnych, które są dalece odmienne od potrzeb innych podmiotów, co z kolei jest uwarunkowane specyfiką działalności rolniczej. Trudności przysparza także mierzenie dochodu rolniczego. Zakłada się, że rolnik jest równolegle właścicielem środków produkcji, a także siły roboczej. W związku z tym powinien otrzymywać rentę z tytułu użytkowania ziemi i oprocentowanie od wykorzystanego kapitału. Jego praca powinna być natomiast wynagradzana płacą. Specyfika dochodu rolnika wynika także z faktu, iż jego część przyjmuje postać naturalną, w formie produktów przeznaczanych do spożycia w gospodarstwie domowym rolnika [Zegar 2001, s. 14-15].

Od dochodów gospodarstw rolnych, a zatem dochodów pochodzących z działalności rolniczej, należy odróżnić dochody rolniczych gospodarstw domowych, a więc gospodarstw domowych z użytkowaniem gospodarstwa rolnego. W tradycyjnym ujęciu dochód z gospodarstwa rolnego decydował o dochodzie gospodarstwa domowego rolnika. W miarę upływu czasu coraz większe znaczenie w gospodarstwach domowych rolników zaczęły odgrywać dochody niezwiązane z działalnością rolniczą, pochodzące z różnych źródeł [Zegar 2001, s. 17].

Rolnictwo jest działem gospodarki, w którym osiągnąć dochody są niższe niż w innych działach, co wynika z faktu deprecjonowania gospodarki rolnej przez mechanizmy rynkowe, skutkiem czego ceny na produkty rolne są relatywnie niskie [Zegar 2001, s. 108]. Zapewnienie ludności rolniczej właściwego poziomu życia możliwe jest m.in. przez zwiększenie dochodów osób pracujących w rolnictwie [Knap 2004, s. 24], np. dzięki zastosowaniu odpowiedniego wsparcia. Ważne jest jednak, aby forma interwencji minimalizowała koszty uboczne.

Bezpośrednie zwiększenie dochodów rolników możliwe jest przez dopłaty bezpośrednie, polegające na transferze na ich rzecz środków z budżetu publicznego. Uznaje się, że powiązanie dopłat z powierzchnią gospodarstwa w mniejszym stopniu zniekształca mechanizm rynkowy niż dopłaty do produktów. Jednak transfery budżetowe zwiększają skłonność gospodarstw domowych do konsumpcji finansowanej przez bieżący dochód, a zmniejszają skłonność do oszczędzania w celu finansowania przyszłej konsumpcji lub inwestycji [Zawojńska 2006, s. 401]. Potwierdzają to badania przeprowadzone przez Kisiela i współautorów [2006, s. 122, 128]. Rolnicy z województwa warmińsko-mazurskiego przeznaczali środki otrzymywane w formie dopłat przede wszystkim na zakup środków produkcji oraz na pokrycie bieżących wydatków i zakup dóbr materialnych i konsumpcyjnych niezwiązanych z gospodarstwem rolnym ani rolnictwem. Relatywnie niewielki odsetek badanych przeznaczał otrzymane pieniądze na inwestycje.

Uważa się, że dopłaty bezpośrednie mają i będą miały rosnące znaczenie dla dochodowości polskiego rolnictwa [Szpojankowska 2006, s. 332-336]. Wsparcie polskiego rolnictwa, za pośrednictwem płatności bezpośrednich, wyraźnie wpłynęło na wzrost wartości produkcji, ale przede wszystkim na dochód przedsiębiorcy rolnego. Istotne znaczenie dla wartości produkcji rolnej mają również płatności uzupełniające, np. tzw. płatność zwierzęca. Przyczyniają się one do wzrostu dochodu rolniczego nie tylko w gospodarstwach rolnych specjalizujących się w produkcji roślinnej, ale także pośrednio w chowie zwierząt. Już w 2004 r., w wyniku uruchomienia dopłat bezpośrednich, dochody



rolnicze wzrosły ponad dwukrotnie, po czym w kolejnych latach wzrost ten wyniósł (w stosunku do 2004 r.) około 3,0% rocznie. Zjawiskiem korzystnym, z punktu widzenia polskich rolników, był też szybszy wzrost przychodów niż kosztów produkcji. Miał on swe źródło w poprawie relacji cen dla rolników, ale także m.in. w postępie technicznym i w zastępowaniu droższych środków produkcji tańszymi, jak również w postępujących przemianach agrarnych i wzrastającej towarowości produkcji rolniczej [Wilkin 2006, s. 21; Wigier 2007, s. 21].

Wyniki badań opublikowanych przez Poczczę [2006] wykazały, że członkostwo Polski w UE w niektórych gospodarstwach przyczyniło się do diametralnej poprawy sytuacji dochodowej gospodarstw rolnych. Jednak poprawa ta nie oznacza, że dochody rolne są w stanie zapewnić wszystkim gospodarstwom podstawowy fundusz konsumpcji lub też są wystarczające na realizację inwestycji. Możliwości takie uzyskują dopiero gospodarstwa, których skala produkcji jest relatywnie duża. Dlatego podkreśla się, że instrumenty WPR nigdy nie będą w stanie zniwelować skutków małej skali produkcji i niskiej produktywności czynników produkcji. Rolnicy sami powinni dążyć do poprawy skali i efektywności produkcji oraz poszukiwać alternatywnych źródeł dochodów [Poczta 2006, ss. 57-59].

Problem niewłaściwej struktury obszarowej polskiego rolnictwa, polegający na pozostawianiu większości zasobów ziemi rolniczej w posiadaniu małych gospodarstw, skutkuje w niewłaściwych proporcjach pomiędzy czynnikami produkcji, głównie pracą i ziemią, w niskiej wydajności pracy oraz w niskim poziomie uzyskiwanych dochodów. Z tego wynika trudna sytuacja rodzin związanych z gospodarstwami rolnymi. Dlatego należy stwierdzić, że dopłaty bezpośrednie odgrywają w Unii Europejskiej kluczową rolę w tworzeniu i stabilizacji dochodów. W 2007 r. ich udział w kreacji dochodów rolników w UE-27 wyniósł 60,9%. W wielu krajach unijnych przekroczył 100% (np. Dania, Słowacja, Finlandia, Czechy), co skłania do wniosku, że bez dopłat dochód w ogóle nie zostałby wytworzony, a rolnictwo odnotowałoby straty. W przypadku polskich rolników udział ten wyniósł 42,2% [Poczta i Siemiński 2008, ss.172 i 177].

## **Metody badań i cel opracowania**

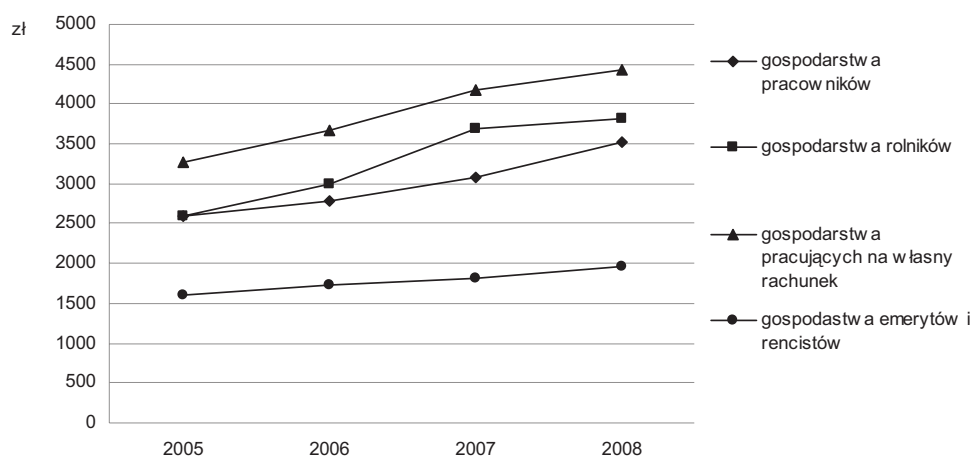
Celem opracowania była analiza sytuacji dochodowej gospodarstw producentów rolnych. W związku z tym skoncentrowano się na ocenie informacji publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny oraz danych pozyskanych od producentów rolnych w województwie warmińsko-mazurskim metodą wywiadu, z wykorzystaniem odpowiednio skonstruowanego kwestionariusza. Badanie zostało przeprowadzone w 2009 r. w 118 losowo wybranych podmiotach w formie wywiadu bezpośredniego bądź telefonicznego. Gospodarstwa były zróżnicowane pod względem powierzchni. W badanej grupie dominowały jednostki o powierzchni zawierającej się w przedziale 5-19,9 ha, ich udział wyniósł 41,53%. W dalszej kolejności uplasowały się gospodarstwa o powierzchni 20-49,9 ha i 1-4,9 ha, było ich odpowiednio 27,97% i 18,64%, oraz gospodarstwa nieco większe, o powierzchni 50-99,9 ha (9,32%). Najmniej liczną grupą były gospodarstwa duże o powierzchni 100 ha i więcej (2,54%).

## Wyniki badań i ich omówienie

Według danych GUS [Rocznik... 2009, s. 59] najbardziej istotnym źródłem dochodu gospodarstw domowych rolników w 2008 r. był dochód z gospodarstw indywidualnych w rolnictwie, który wynosił prawie 70% dochodu gospodarstw domowych. Kolejnymi ważnymi źródłami były świadczenia z ubezpieczeń społecznych i dochód z pracy najemnej, które stanowiły odpowiednio 12,6% oraz 10,4%. Pozostałe źródła, tj. dochód z pracy na własny rachunek, dochód z najmu nieruchomości oraz świadczenia pomocy społecznej, stanowiły niewielki odsetek dochodu i nie odgrywały znaczącej roli jako źródła utrzymania gospodarstw domowych rolników.

W 2008 r. w stosunku do roku 2003 w gospodarstwach domowych rolników odnotowano przyrost dochodu aż o 59,3%. Podobnie sytuacja prezentowała się w kategorii miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę w gospodarstwie domowym rolników. W 2008 r. wartość ta wynosiła 887,35 zł i była wyższa o 87,2% od analogicznej wartości w 2003 r. [Charakterystyka... 2010, s. 60].

Także analiza sytuacji dochodowej gospodarstw domowych rolników, mierzona przeciętnym miesięcznym dochodem rozporządzalnym na 1 gospodarstwo, na tle pozostałych grup pozwala stwierdzić najwyższy przyrost w kraju (rys. 1).



Rys. 1. Przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny na 1 gospodarstwo domowe, zł/gosp. dom./mies.

Fig. 1. Average monthly disposable income per household, PLN/household/month

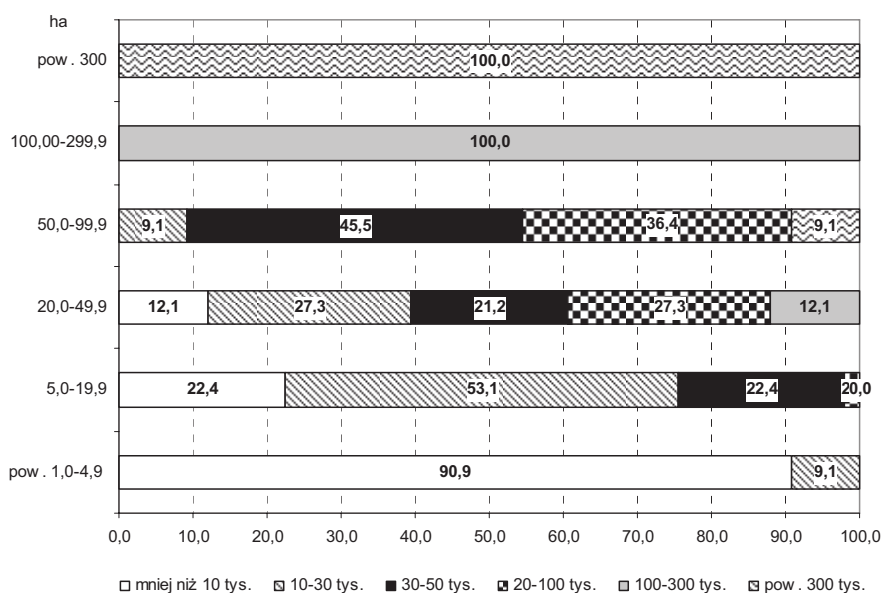
Źródło: opracowanie własne na podstawie rocznika [Rocznik... 2009, s. 210].

Należy podkreślić, że pod względem wysokości przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 gospodarstwo domowe w 2008 r., gospodarstwa rolników ustępowały jedynie dochodom gospodarstw osób pracujących na własny rachunek (rys.1). Przypuszcza się, że istotny wpływ na tę sytuację miały płatności bezpośrednie, które są czynnikiem dochodotwórczym w polskim rolnictwie.

Wielkość rocznego dochodu w gospodarstwach domowych rolników jest skorelowana m.in. z wielkością gospodarstwa. Dochód w gospodarstwach objętych badaniem ankietowym był mocno zróżnicowany (szczegółowe informacje na ten temat zestawiono na

rysunku 2). Najwyższe dochody uzyskiwali właściciele gospodarstw największych (powyżej 100 ha). Nieco zaskakującą informacją jest, że aż 12,1% właścicieli gospodarstw o powierzchni zbliżonej lub przekraczającej średnią w województwie warmińsko-mazurskim (20-49,9 ha) wskazało na roczny dochód poniżej 10 tys. zł. Wydawałoby się bowiem, że taki obszar gospodarstwa pozwala na uzyskanie znacznie wyższych dochodów. Problemem mogła być, pomimo stosownego wyjaśnienia, sama interpretacja pojęcia dochodu.

Ponad połowa (52,4%) badanych rolników potwierdziła wzrost dochodu w 2008 r. w stosunku do 2005 r., a tylko 9,3% stwierdziło jego spadek.

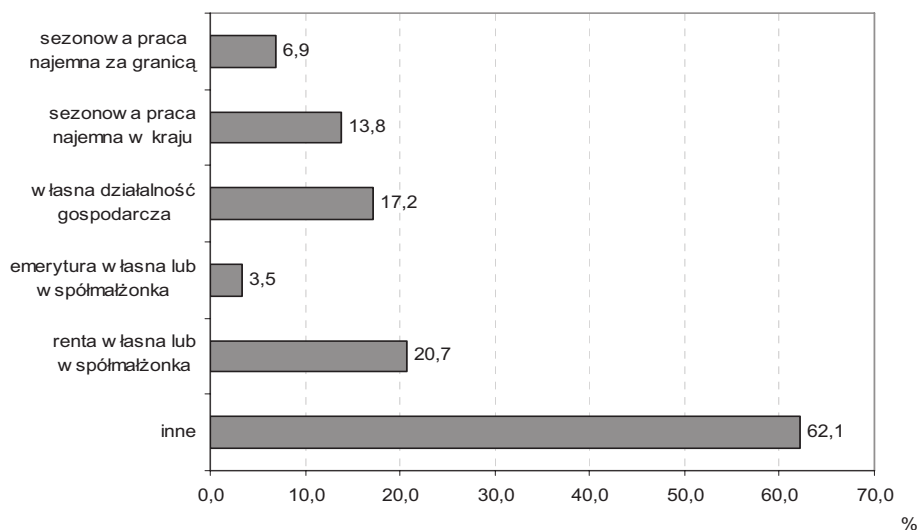


Rys. 2. Roczny dochód gospodarstwa domowego w 2008 r. według grup obszarowych gospodarstwa rolnego, tys. zł/rok/gosp. dom.

Fig. 2. Annual household income in 2008 by farm land area groups, thousand PLN/household/year

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Jak wynika z przeprowadzonych badań praca w gospodarstwie rolnym nie była jedynym źródłem dochodu gospodarstw domowych ankietowanych rolników. Prawie połowa z nich (49,2%) posiadała inne źródła dochodu (rys. 3). Aby poprawić swoją sytuację bytową 17,2% rolników prowadziło własną działalność gospodarczą, 13,2% podejmowało sezonową pracę najemną w kraju, a 6,9% za granicą. Ponadto w 20,7% badanych gospodarstw dochód był powiększany o kwotę pozyskiwaną w formie renty własnej lub współmałżonka. Jak się okazało, ankietowani rolnicy byli dość przedsiębiorczy, ponieważ 37,9% z nich miało inne niż gospodarstwo źródła dochodu (np. świadczenie usług rolniczych).



Rys. 3. Inne poza działalnością rolniczą źródła dochodu w gospodarstwie, %

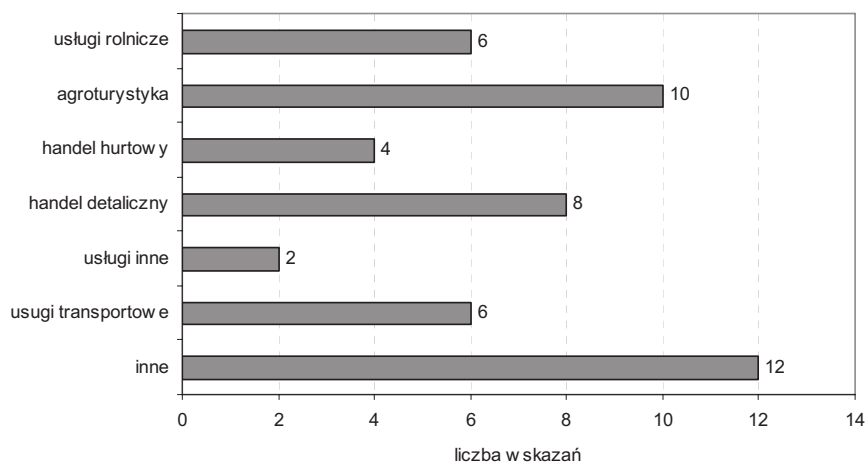
Fig. 3. Sources of farm owners' income other than the agricultural activities, %

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Gospodarka wolnorynkowa wymusza rozwój pozarolniczej działalności na obszarach wiejskich. Wzrost inicjatyw i przedsiębiorczości na tych terenach ma ogromne znaczenie dla poprawy dobrobytu mieszkańców wsi. Najbardziej istotnymi kierunkami tego rozwoju są przetwórstwo rolno-spożywcze, handel, usługi oraz agroturystyka. Rozwój tych form działalności istotnie wpływa i przyspiesza modernizację i restrukturyzację polskiego rolnictwa oraz gospodarstw rodzinnych [Mickiewicz 2002, s. 123].

W ekonomice rolnictwa nastąpiła zmiana pojęcia gospodarstwa rolnego, od podmiotu rolniczej własności gruntowej do przedsiębiorstwa rolnego, które świadczy usługi oraz prowadzi działalność wytwórczą produktów rolnych. Aby taka działalność była opłacalna, rolnik powinien posiadać cechy dobrego przedsiębiorcy. Kreatywne myślenie oraz umiejętność szybkiego reagowania na zmiany na rynku oraz oczekiwania klientów decydują o powodzeniu. W Europie Zachodniej coraz popularniejsze staje się przekształcanie gospodarstw rolnych w wielofunkcyjne przedsiębiorstwa wiejskie. Przyczyną takich działań jest chęć zwiększenia dochodu lub poszukiwanie jego nowych źródeł, stworzenia nowych miejsc pracy lub uniknięcia likwidacji posiadanych. W związku z rozwojem gospodarstw wielofunkcyjnych powstają nowe formy aktywności, które coraz bardziej odbiegają od tradycyjnej działalności rolniczej, a coraz częściej są kombinacją działalności rolniczej, handlowej, usługowej czy rzemieślniczej. Celem takiej aktywności mieszkańców obszarów wiejskich jest ekonomiczna rentowność prowadząca do poprawy warunków życia. Rozwój działalności pozarolniczej sprawił, że rolnik nie jest już postrzegany wyłącznie jako producent żywności, lecz jako producent różnych dóbr i usług. Wytwarzane przez niego produkty odgrywają kluczową rolę w gospodarce żywnościowej,

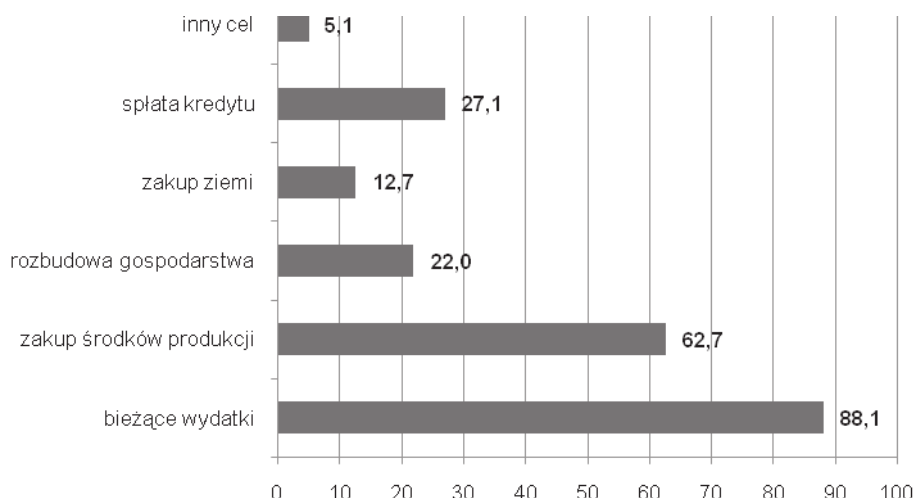
stanowią źródło zaopatrzenia w surowce dla różnych gałęzi przemysłu czy też do produkcji energii [Bryła 2009, s. 135-138].



Rys. 4. Działalność dodatkowa badanych gospodarstw, %

Figure 4. Supplementary activities of farms, %

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.



Rys. 5. Wykorzystanie płatności bezpośrednich przez badane gospodarstwa, %

Fig. 5. Disposition of income from direct payments by farmers, %

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Wśród 48 badanych gospodarstw, które uzyskiwały dochody z tytułu działalności dodatkowej, 10 świadczyło usługi agroturystyczne, 8 prowadziło handel detaliczny, po 6 świadczyło usługi transportowe i usługi rolnicze (rys. 4).

Oczekuje się, że wszystkie instrumenty WPR mają na celu przyspieszenie modernizacji gospodarstw rolnych, przemian agrarnych i struktury zawodowej mieszkańców wsi. Dlatego spodziewać się należy stopniowej poprawy sytuacji dochodowej rolników [Nurzyńska 2006, s. 22].

Ocena wpływu płatności bezpośrednich na dochód badanych gospodarstw była pozytywna. Prawie 67% ankietowanych dostrzegło poprawę swojej sytuacji dochodowej wyniku otrzymywanych płatności bezpośrednich. W opinii 7,6% nie uległa ona zmianie. Dla pozostałych producentów rolnych, pomimo otrzymywanego transferu środków w formie dopłat ich sytuacja dochodowa po akcesji uległa pogorszeniu. Otrzymywane środki były w różny sposób wykorzystywane (rys. 5).

Ponad 88% ankietowanych rolników stwierdziło, że posłużyły do finansowania bieżących wydatków, drugim istotnym kierunkiem wydatkowania (62,7%) był zakup środków niezbędnych do produkcji rolnej. W wielu przypadkach zaobserwowano brak jakiegokolwiek akumulacji kapitału w celu dokonania w przyszłości inwestycji. Jednak część producentów rolnych zdecydowała się na zakup ziemi (12,7%) lub rozbudowę gospodarstwa (22%).

## Podsumowanie

Płatności bezpośrednie są głównym mechanizmem wspierania dochodów rolniczych i mają na celu rekompensowanie rolnikom uzyskiwania niższych dochodów w stosunku do tych, które uzyskiwane są w innych działach gospodarki. Przyczyniają się one do wzrostu dochodów rolniczych, niewynikającego z poprawy efektywności produkcji rolnej.

Dane publikowane przez GUS wskazują, że od momentu integracji Polski z UE sytuacja dochodowa gospodarstw producentów rolnych uległa znacznej poprawie. W 2008 r. wartość miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę w gospodarstwie domowym rolników wynosiła 887,35 zł i była wyższa o 87,2% od analogicznej wielkości w 2003 r. Szacuje się, że istotny wpływ na tę sytuację miały płatności bezpośrednie.

Przeprowadzone badania potwierdziły, że dla wielu rolników praca w gospodarstwie rolnym nie jest jedynym źródłem dochodu. Zgromadzony materiał empiryczny pozwolił stwierdzić, że prawie połowa uczestniczących w badaniu producentów rolnych posiadała inne źródła dochodu, na które składały się renty, emerytury, ale także praca sezonowa w kraju lub zagranicą oraz własna działalność gospodarcza. Szczególnie optymistycznie prezentowały się dane dotyczące podejmowania dodatkowej działalności w gospodarstwie, do czego przyznało się 48 spośród 118 ankietowanych rolników. Fakt ten świadczy bowiem o stopniowym rozwoju przedsiębiorczości wiejskiej.

## Literatura

Bryła P. [2009]: Determinanty rozwoju przedsiębiorczości na obszarach wiejskich ze szczególnym uwzględnieniem doświadczeń wynikających z implementacji programu SAPARD. *Wies i Rolnictwo* nr 2 (143), ss. 135-138.

- Burnat M. [2003]: Rolnictwo polskie na tle rolnictwa państw członkowskich UE. [W:] Zrozumieć negocjacje. Rolnictwo. UKIE, Warszawa, ss. 9-16.
- Charakterystyka obszarów wiejskich w 2008 r. [2010]. Urząd Statystyczny, Olsztyn.
- Kisiel R., Babuchowska K., Marks-Bielska R. [2008]: Wykorzystanie dopłat bezpośrednich przez rolników z województwa warmińsko-mazurskiego. Wyd. UWM, Olsztyn.
- Knap R. [2004]: Miejsce rolnictwa polskiego w Unii Europejskiej. Wyd. SW, Płock.
- Mickiewicz A. [2002]: Przedsiębiorczość mieszkańców wsi w procesie rozwoju obszarów wiejskich. [W:] Rozwój obszarów wiejskich. Teoria i praktyka. A. Kozuch (red.). Wydawnictwo Akademii Podlaskiej, Siedlce, ss. 123-129.
- Nurzyńska I. [2006]: Nowe podstawy systemu finansowania rolnictwa i rozwoju wsi. [W:] Polska wieś 2006. Raport o stanie wsi. FDPA, Warszawa.
- Poczta W. [2006]: Przemiany w rolnictwie. [W:] Polska wieś 2006. Raport o stanie wsi. FDPA, Warszawa.
- Poczta W., Siemiński P. [2008]: Kierunkowe rozwiązania systemowe modelu płatności bezpośrednich z punktu widzenia interesu polskiego rolnictwa. [W:] Reforma Wspólnej Polityki Rolnej w kontekście potrzeb i interesów polskiego rolnictwa. UKIE, Warszawa, ss. 171-207.
- Podstawka M., Ginter A. [2006]: Sytuacja dochodowa gospodarstw rolniczych w warunkach różnego poziomu rozwoju rolnictwa. *Roczniki naukowe SERiA* t. VIII, z. 1, ss. 145-149.
- Rocznik Statystyczny Rolnictwa. [2009]. GUS, Warszawa.
- Szpojankowska J. [2006]: Analiza wpływu dopłat bezpośrednich na wyniki produkcyjno-ekonomiczne polskiego rolnictwa. *Roczniki naukowe SERiA* t. VIII, z. 4, ss. 332-336.
- Wigier M. [2007]: Bilans i strategia. [W:] Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania rozwoju polskiej gospodarki żywnościowej po wstąpieniu Polski do UE. *Nowe Życie Gospodarcze* z 9 grudnia 2007 r., ss. 21-23.
- Wilkin J. [2006]: Sami swoi? Polscy rolnicy w UE. [W:] Polska wieś 2006. Raport o stanie wsi. FDPA, Warszawa.
- Zawojska A. [2006]: Społeczno-ekonomiczne aspekty dopłat bezpośrednich w UE. *Roczniki naukowe SERiA* t. VII, z. 4, ss. 400-404.
- Zegar S.J. [2001] Przesłanki i uwarunkowania polityki kształtowania dochodów w rolnictwie. IERiGŻ, Warszawa.

**Cezary Barszczewski<sup>1</sup>**

**Barbara Kowrygo<sup>2</sup>**

Katedra Organizacji i Ekonomiki Konsumpcji

Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji

SGGW

## **Poakcesyjne zmiany w ofercie handlowej produktów na polskim rynku żywnościowym; przykład oliwy z oliwek**

### **Post-accession changes in the product offer in the Polish food market; case study of olive oil**

**Synopsis.** Celem opracowania jest przedstawienie, na przykładzie oliwy z oliwek, zmian w ofercie handlowej produktów na polskim rynku żywnościowym w następstwie akcesji Polski do UE. Źródłem informacji były dane wtórne i pierwotne. Te ostatnie pozyskano drogą badania rynkowego obejmującego osiem wybranych warszawskich placówek handlowych. Szczegółowej ocenie poddano dostępny asortyment i jego ceny.

**Słowa kluczowe:** produkcja oliwy z oliwek, handel, oferta rynkowa, ceny, spożycie.

**Abstract.** The aim of this paper was to display the post-accession to the EU changes in the product offer in the Polish food market. Two types of data were used: secondary and primary. Primary data were collected by own market survey, conducted in eight selected Warsaw stores. The special attention was paid to the available assortment and its prices.

**Key words:** olive oil production, trade, market offer, assortment, prices, consumption.

## **Wprowadzenie**

W ostatnim dwudziestolecu w Polsce dokonało się wiele zmian, które swym zasięgiem objęły również sferę zwyczajów żywieniowych. Jedną z bardziej zauważalnych była zmiana preferencji w spożyciu tłuszczów, przejawiająca się wzrostem konsumpcji tłuszczów roślinnych, kosztem zwierzęcych. W grupie tłuszczów roślinnych systematycznie powiększa się udział oliwy z oliwek, chociaż poziom jej spożycia jest ciągle bardzo niski i wynosi około 0,19 l/osobę/rok.

Rynek oliwy z oliwek w Polsce należy do tzw. młodych rynków, z możliwościami znacznego wzrostu. Jego rozwój zdynamizowało przystąpienie Polski do UE i pojawienie się wraz z otwarciem granic wielu nowych produktów oraz dystrybutorów. W efekcie w ofercie handlowej znajduje się obecnie dość szeroki asortyment omawianego produktu. Wobec dostępności różnych rodzajów oliwy z jednej strony oraz niskiego poziomu jej spożycia z drugiej, warto poddać ocenie różnorodne aspekty rynku tego produktu, z uwzględnieniem uwarunkowań międzynarodowych. Asumptem do tej analizy jest

---

<sup>1</sup> Mgr inż., e-mail: czarek.barszczewski@gmail.com.

<sup>2</sup> Dr hab., prof. SGGW, e-mail: barbara\_kowrygo@sggw.pl.



prozdrowotny charakter oliwy z oliwek, która jest obecnie rekomendowana w wielu zaleceniach racjonalnego żywienia [Jeszka, Woźniewicz i Gawęcki 2009].

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie zmian w ofercie handlowej produktów na polskim rynku żywnościowym w następstwie akcesji Polski do UE na przykładzie oliwy z oliwek. Tłem do analizy była charakterystyka światowej produkcji oliwek i wytwarzanej z nich oliwy.

Materiał badawczy stanowiły dane wtórne i pierwotne. Źródłem pierwszych były informacje pochodzące z bazy danych FAOSTAT, publikacje GUS oraz opracowania prasy branżowej i agencji badań rynkowych. Dane pierwotne pozyskano drogą badań terenowych, które polegały na ewidencji w wybranych warszawskich placówkach handlowych dostępnych rodzajów oliwy, z uwzględnieniem między innymi takich wyróżników jak ilość asortymentu, cena jednostkowa i wielkość opakowanie. Wśród placówek uwzględniono sklepy wielkopowierzchniowe (Auchan, Real, Carrefour), osiedlowe (Elroj i Prince), dyskonty (Biedronka, Lidl) oraz sklep delikatesowy (Alma). Badania rynkowe przeprowadzono w okresie maj-czerwiec 2010. Do oceny zgromadzonego materiału posłużono się metodą porównawczą.

## **Światowa produkcja oliwek i uzyskiwanej z nich oliwy**

Na świecie uprawia się wiele odmian oliwek, które różnią się wielkością, zawartością tłuszczu, kształtem i smakiem. Powierzchnia upraw oliwek obecnie wynosi blisko 11 mln ha, co stanowi w przybliżeniu 1/3 obszaru Polski [Faostat. Production. Crops... 2010]. W latach 1998-2008 obszar ziemi przeznaczony pod uprawę tych owoców systematycznie wzrastał, łącznie o 2,8 mln ha, tj. o 36%. Dwa kraje, Tunezja i Hiszpania dysponują ponad 51% światowej powierzchni upraw oliwek. Stosunkowo wysoki udział cechuje Włochy (około 11%) oraz Grecję, Turcję, Syrię i Maroko (od 7,4% do 5,1%), znacznie mniejszy Portugalii, Algierii i Libii (od 3,5% do 1,4%). W konsekwencji powiększania się ogólnego obszaru upraw, obserwuje się tendencję wzrostową w światowej podaży oliwek, której obecny poziom szacowany jest na 18 mln ton, co oznacza 25% wzrost w porównaniu do 1998r. Producentami oliwek są generalnie te same państwa, które zajmują wiodące miejsca pod względem wielkości upraw drzewa oliwnego, chociaż Tunezja wyróżniająca się w skali świata największą powierzchnią upraw oliwek, jako ich producent zajmuje dalszą, piątą lokatę. Wzrost produkcji oliwek ma miejsce na wszystkich kontynentach. Obecnie wyróżnia się Australia, systematycznie powiększająca produkcję, w dalszej zaś kolejności należy wymienić Amerykę Północną i Południową, Europę i Afrykę.

Uzyskanie z charakteryzowanego surowca oliwy o najwyższej jakości wymaga spełnienia szczegółowych warunków, z których wiele odnosi się do czynności wykonywanych w trakcie zbioru i bezpośrednio po nim, np. ręczny zbiór owoców, transport w specjalnych pojemnikach, przerabianie oddzielnie różniących się jakością surowców, przeprowadzenie procesów technologicznych w ciągu doby po zbiorze, nieprzekraczanie temperatury 32°C podczas tłoczenia i wirowania.

Prawo Wspólnotowe [Rozporządzenie... 2007, art. 118, pkt. 2] wskazuje na cztery rodzaje oliwy, które mogą być kierowane do sprzedaży detalicznej, a mianowicie:

- oliwa z oliwek najwyższej jakości z pierwszego tłoczenia,
- oliwa z oliwek z pierwszego tłoczenia,

- oliwa z oliwek składająca się z rafinowanej oliwy z oliwek oraz oliwy z oliwek z pierwszego tłoczenia,
- oliwa z wyłoczyn oliwek.

Oliwę z oliwek produkuje się w 32 państwach znajdujących się na wszystkich kontynentach. Łączna wielkość produkcji oliwy według szacunków FAO obecnie wynosi 2,886 mln ton [Faostat. Production. Crops processed... 2010]. W ślad za zwiększaniem się zbiorów oliwek obserwuje się ogólną tendencję wzrostową w produkcji oliwy z oliwek, choć występują coroczne wahania w jej wielkości. Największym producentem jest Hiszpania, z poziomem produkcji sięgającym 1,2 mln ton oliwy, co stanowi 42% jej ogólnej ilości. Kolejnymi ważnymi wytwórcami są Włochy (0,6 mln ton, 21% światowej produkcji), Grecja (0,33 mln ton, 11,5%), Tunezja (0,2 mln ton, 7%), Syria (0,15 mln ton, 5%), Turcja i Maroko (po około 0,09 mln ton, po 3%) oraz Portugalia, Algieria i Libia. Dziesięć wymienionych krajów dostarcza łącznie na rynek światowy ponad 95% oliwy.

Znaczna część produkowanej oliwy z oliwek podlega wymianie handlowej. W latach 1998-2007 eksport oliwy z pierwszego tłoczenia zwiększył się z około 920 tys. ton do 1392 tys. ton, tj. o ponad 51%. W świetle danych FAO około 120 krajów należy do grupy eksporterów oliwy z oliwek z pierwszego tłoczenia, przy czym znaczącą rolę pełni jedynie około dwudziestu największych eksporterów, których łączny udział w światowym eksporcie wynosi obecnie ponad 99%, zarówno pod względem ilościowym, jak i wartościowym. Wśród nich pozycję lidera zajmuje Hiszpania (blisko 45% światowego eksportu). Drugie miejsce należy do Włoch (21%), następnie do Tunezji, Grecji i Syrii.

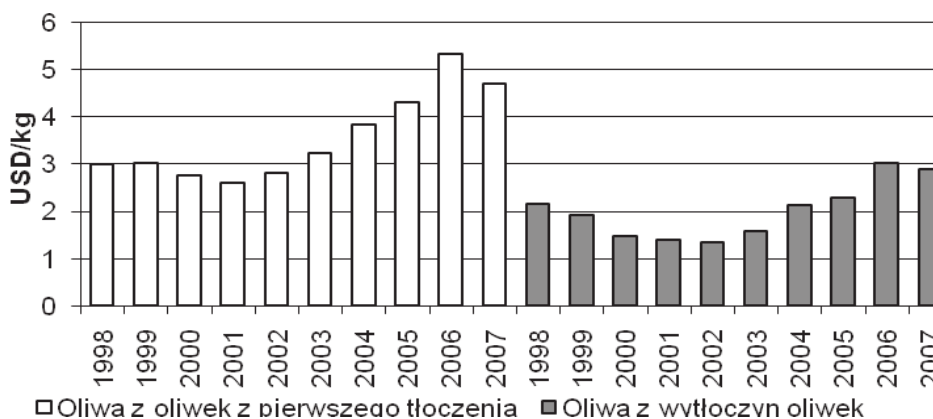
W nieco większym stopniu, gdyż o ponad 55% wzrósł w wymienionym okresie eksport oliwy z wyłoczyn oliwek, w 2007r. wyniósł 140 tys. ton. Przy analizie szczegółowej struktury eksportu widać jeszcze większą koncentrację, niż miało to miejsce w przypadku oliwy z pierwszego tłoczenia. Sześciu głównych graczy w tym segmencie ma udział powyżej 96% rynku. Należą do nich Hiszpania (40%), Włochy (28%), Grecja (12%). Na dalszych miejscach znajdują się Turcja, Portugalia i Tunezja (od 2% do 8%).

Do grona kupujących oliwę z oliwek pierwszego tłoczenia należą prawie wszystkie kraje [Faostat. Trade... 2010]. Struktura importu potwierdza dominującą rolę Europy w handlu międzynarodowym tym towarem. Światowy import oliwy z wyłoczyn oliwnych wykazywał podobne tendencje zmian, jak eksport tego produktu. W badanym okresie w ujęciu ilościowym wzrósł o 50% osiągając 96 tys. ton w 2007 r.

## **Podaż oliwy z oliwek na polskim rynku**

Z uwagi na brak krajowego surowca całkowita podaż oliwy z oliwek musi być dostarczana drogą importu. Do 2004 r. jedynymi dostawcami oliwy z pierwszego tłoczenia do Polski były Włochy, Hiszpania oraz Grecja. Od tego roku, czyli od roku akcesji Polski do UE oliwę sprowadza się również z kilkunastu innych krajów, między innymi z Portugalii, Wielkiej Brytanii, Niemiec i Holandii. Kraje te już w 2005 roku partycypowały w zaopatrzeniu krajowego rynku na poziomie 3,12%-0,44% w ujęciu wartościowym. Dane GUS [Rocznik... 2009] wskazują, iż import oliwy w 2008 roku osiągnął wartość 28 mln USD, a głównymi partnerami Polski były niezmiennie trzy wymienione na początku kraje. Ich udziały wynosiły odpowiednio 61,8%, 26% oraz 7,7%. Czwarte miejsce zajęła Belgia z udziałem na poziomie 2%.

Kolejnym produktem importowanym do Polski jest oliwa z wycioczyn oliwek. Również w tym przypadku do czasu pełnej integracji Polski z UE jedynymi krajami, od których kupowano ten rodzaj oliwy, były tak jak poprzednio Włochy, Hiszpania oraz Grecja, a obecnie są to również Czechy, Belgia i Węgry. W 2007 r. zaimportowano 2,3 tys. ton oliwy z wycioczyn, co oznacza ponad czteroipółkrotny wzrost w porównaniu z poziomem importu w roku 1998. Jej wartość przekroczyła 6,6 mln dolarów. Na uwagę zasługuje fakt, iż już w 2005r. zdecydowanie zmalało znaczenie Grecji (spadek importu o 45% w ujęciu ilościowym w stosunku do roku poprzedniego). Dzięki temu trzecim eksporterem oliwy z wycioczyn do Polski stały się Czechy, z udziałem na poziomie 5,7%. Dwa pierwsze miejsca zajmują Hiszpania i Włochy, których udziały wynoszą odpowiednio 48% i 38% (2005 r.). Rozmiary importu obu rodzajów oliwy zależą w dużym stopniu od ich cen na rynku międzynarodowym (rys. 1).



Rys. 1. Ceny importowanej do Polski oliwy z oliwek z pierwszego tłoczenia i oliwy z wycioczyn oliwek w latach 1998-2007

Fig. 1. Prices of extra virgin olive oil and olive-pomace oil imported to Poland in 1998-2007

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Faostat. Trade... 2010].

Należy zauważyć, iż w 1998 r. ceny oliwy najwyższej jakości były średnio o 38% wyższe od cen oliwy z wycioczyn oliwek. Największe różnice w cenie tych dwóch produktów odnotowano w latach 2002-2003, kiedy to stosunek ich cen był wyższy niż 2,0. Według FAO ceny importowanej do Polski oliwy z pierwszego tłoczenia są średnio wyższe o 62% od cen oliwy z wycioczyn.

Polska jest również eksporterem oliwy, zarówno z pierwszego tłoczenia, jak i z wycioczyn oliwek. Do 2004r. sprzedaż tych produktów poza granice naszego kraju prawie wcale nie istniała. Już w 2004 roku odnotowano eksport ponad 300 ton oliwy z wycioczyn i prawie 290 ton oliwy z oliwek z pierwszego tłoczenia o wartości odpowiednio 0,8 mln USD i 1,2 mln USD. Dane za rok 2007 informują o sprzedaży oliwy z wycioczyn oraz oliwy z pierwszego tłoczenia na poziomie odpowiednio 45 ton i 200 ton, wartości zaś 122 tys. USD oraz 0,6 mln USD. Najważniejszym odbiorcą oliwy z oliwek z pierwszego tłoczenia jest Ukraina z udziałem w ujęciu ilościowym równym 86%, w wartościowym zaś 77,5%. Natomiast głównym odbiorcą oliwy z wycioczyn oliwek są Czechy. Ich udział ilościowy wyniósł 64%, podobnie jak wartościowy 63%.

Na tle przedstawionych danych warto przyjrzeć się wielkości sprzedaży oliwy z oliwek na polskim rynku. Według danych obejmujących okres od czerwca 2008 do maja 2009 Polacy wydali na oleje roślinne ogółem około 970 mln PLN, tj. o ponad 70% więcej niż 3-4 lata wcześniej. Wydatki na oliwę z oliwek wyniosły ponad 111,5 mln PLN, co stanowi 11,5% ogółu wydatków na oleje roślinne [Mruk i Teleżyńska 2009]. Prognozuje się, iż handel oliwą będzie rósł i w 2012 roku jego wartość może przekroczyć 180 mln PLN [Izakowski 2010]. Przewidywania te można uznać za bardzo realne, zwłaszcza w kontekście danych ACNielsen, według których Polacy kupili w 2009 roku blisko 6,5 mln litrów oliwy z oliwek o wartości 150 mln PLN [Warowna 2010], co oznacza wzrost o 86% w ujęciu ilościowym w stosunku do roku 2005 oraz o 108% w ujęciu wartościowym.

Na polskim rynku oliwy bardziej niż o producentach należy mówić o dystrybutorach. Obserwuje się intensywny rozwój firm, które specjalizują się w imporcie tego produktu z krajów Unii Europejskiej. Do największych dystrybutorów oliwy z oliwek należy North Coast S.A., która zajmuje się dostarczaniem takich marek jak Salvadori, Carapelli, Carbonelli, Il Chiecino, BIO Valpesa, Il Poderino, Villa Antica, a także linii oliw smakowych marki La Collina Toscana. Ważnym graczem jest również firma Monini Polska, która jest oddziałem włoskiego producenta omawianych produktów. W jej ofercie znajdują się oliwy ekstra z pierwszego tłoczenia w różnych wariantach: klasycznym (Monini Classico), delikatnym (Monini Delicato), a także produkty klasy premium (np. Gran Fruttato) i ekologiczne (Monini BIOS). Ponadto firma oferuje konsumentom oliwy ekstra z pierwszego tłoczenia oliwy smakowe (aromatyzowane) w sześciu smakach (Czosnek & Chili, Bazylia, Cytryna, Rozmaryn, Biała Trufla, Cztery Pieprze). Dla klientów najbardziej wymagających firma Monini ma do zaoferowania oliwy regionalne opatrzone odpowiednimi oznaczeniami wymaganymi prawem Unii Europejskiej, np. Monini D.O.P. UMBRIA z regionu Umbrii (Chroniona Nazwa Pochodzenia), Monini I.G.P. TOSCANA z regionu Toskanii (Chronione Oznaczenie Geograficzne).

Wśród pozostałych liczących się dystrybutorów oliwy należy wymienić Italmex Warszawa sp. z o.o. (marki Costa d'Oro, Basso, Oleoestepa oraz Sparta), Index Food sp. k. (marka Olitalia), B&T Distribution sp. z o.o. (marki Borges, Fragata), Poltrade sp. z o.o. (marki Goccia d'Oro oraz Olivital), Dorapol sp. j. (marki Ybarra oraz Midas), Atlanta A-M (marki Melissa oraz Olivia), CMC sp. z o.o. (proponująca marki Coosur i Eurosol oraz oliwę marki własnej dla sieci Carrefour), AN.KA Dystrybucja sp. z o.o. (marki Frachioni, Giotto, Il Casolare). W roli dystrybutorów występują także sieci handlowe, które oferują w swoich placówkach oliwy pod markami własnymi, handlowymi. Liderem dystrybucji wśród właścicieli sieci handlowych są sklepy delikatesowe, które na własne potrzeby sprowadzają produkty najwyższej jakości, podkreślając w ten sposób unikalność i wyjątkowość swojego asortymentu. Przykładowo Alma Market S.A. jest wyłącznym importerem i dystrybutorem w Polsce takich marek jak Núñez de Prado, Huilerie Cooperative de Beaucaire, Oilala, Frantoio Franci (Fiore del Frantoio), Frantoio Di Sant' Agata oraz Ca'del Monte.

## **Ceny detaliczne oliwy**

Szczegółowa analiza asortymentu, a zwłaszcza cen oliwy w różnych rodzajach placówek handlowych wykazała znacznie zróżnicowanie ich poziomu, wynikające z wielu

uwarunkowań, jak na przykład pochodzenie oleju, wielkość opakowania, czy typ placówki handlowej.

### Placówki wielkopowierzchniowe, hipermarkety

Badania polskiego rynku prowadzone przez ACNielsen informują o 66% udziale hipermarketów i supermarketów w wartości sprzedaży olejów. Ponadto dynamika wzrostu sprzedaży tych produktów w poszczególnych rodzajach placówek handlowych pozwala sądzić, iż udział nowoczesnych kanałów dystrybucji w sprzedaży będzie rósł [Konsumenci... 2010]. Z tego względu wybierając obiekty do analizy cen detalicznych wzięto pod uwagę trzy hipermarkety, należące do różnych sieci.

Wyniki badania własnego pokazują, iż największy wybór oliwy oferują właśnie placówki wielkopowierzchniowe. Jak wskazują dane z tabeli 1 w sklepach sieci Auchan, Carrefour i Real występowały odpowiednio 54, 80 oraz 73 różne produkty z omawianej kategorii. W toku przeprowadzonych badań zaobserwowano występowanie trzech rodzajów oliwy (wg klasyfikacji UE), a mianowicie:

- oliwę z oliwek ekstra z pierwszego tłoczenia,
- oliwę z oliwek składającą się z rafinowanej oliwy z oliwek oraz oliwy z oliwek z pierwszego tłoczenia,
- oliwę z wycłoczyn oliwek.

Warto zaznaczyć, że we wszystkich trzech badanych sklepach dominują oliwy ekstra z pierwszego tłoczenia. Szczegółowa analiza struktury asortymentu wskazuje na dość znaczne różnice w udziale tego rodzaju oliwy w całkowitej ilości dostępnych produktów (Carrefour 89%, Real 82%, Auchan 72%).

Tabela 1. Liczba asortymentów oliwy ogółem oraz w zależności od wielkości opakowania w badanych hipermarketach

Table 1. Total number of olive oil assortments and by size of packaging in investigated hypermarkets

Rodzaj oliwy	Auchan, opakowanie					Carrefour, opakowanie					Real, opakowanie				
	2 l	1 l	0,75 l	0,5 l	0,25 l	1 l	0,75 l	0,5 l	0,25 l	0,2 l	1 l	0,75 l	0,5 l	0,25 l	0,2 l
Ekstra*	-	8	10	17	4	7	14	30	17	3	10	9	24	16	1
Rafinowana**	-	1	1	2	-	2	-	2	2	-	3	-	2	1	-
Z wycłoczyn	1	7	1	2	-	2	-	1	-	-	6	-	1	-	-
Wszystkie rodzaje	1	16	12	21	4	11	14	33	19	3	19	9	27	17	1
Całkowita liczba asortymentów w sklepie	54					80					73				

\* Oliwa z oliwek ekstra z pierwszego tłoczenia; \*\* Oliwa z oliwek składająca się z rafinowanej oliwy z oliwek oraz oliwy z oliwek z pierwszego tłoczenia.

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Na kanwie tych informacji warto przyjrzeć się cenom oliwy w hipermarketach (tab. 2).

Tabela 2. Średnie ceny oliwy z oliwek ekstra z pierwszego tłoczenia w zależności od wielkości opakowania oraz średnie ceny poszczególnych asortymentów oliwy w badanych hipermarketach, zł/litr

Table 2. Average extra virgin olive oil prices and by size of packaging as well as average prices of selected olive oil types in investigated hypermarkets, PLN/l

Rodzaj oliwy	Auchan, opakowanie				Carrefour, opakowanie					Real, opakowanie				
	1 l	0,75 l	0,5 l	0,25 l	1 l	0,75 l	0,5 l	0,25 l	0,2 l	1 l	0,75 l	0,5 l	0,25 l	0,2 l
Ekstra *	27,99	30,31	35,54	47,94	35,61	36,33	50,63	68,69	146,12	34,39	36,54	45,65	57,85	67,45
		33,92					54,69				46,02			
Rafinowana**		30,58					37,58				36,92			
Z wytłocznym		15,12					16,75				19,06			
Średnia cena asortymentu		29,84					51,98				42,69			

\*, \*\* oznaczenia jak w tab. 1.

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Najniższe ceny charakteryzują Auchan, w którym średnia cena całego asortymentu wynosi 29,84 zł/litr. Wyższe ceny odnotowano w sklepie sieci Real, gdzie średnia cena równała się 42,69 zł/litr, natomiast najdroższe oliwy są domeną sklepu sieci Carrefour, średnio cena 51,98 zł/litr. Biorąc pod uwagę podział na oliwę z pierwszego tłoczenia, rafinowaną oraz oliwę z wytłocznym zauważa się, iż w każdej z grup również najniższa średnia cena wyróżnia Auchan. Jak wynika z tabeli 2 różnice są najwyższe w asortymencie oliw ekstra z pierwszego tłoczenia. Średnia cena tej oliwy w placówce sieci Carrefour jest o ponad 61% wyższa niż w Auchan. Jednym z czynników determinującym taki stan rzeczy jest obecność w asortymencie hipermarketu Carrefour dużej ilości oliw w małych opakowaniach, których cena w przeliczeniu na jeden litr jest dużo wyższa od cen oliwy w dużych opakowaniach. Drugim ważnym czynnikiem jest to, że sklep Carrefour zawiera dużą ilość asortymentu typowego dla sklepu delikatesowego, a są to między innymi oliwy aromatyzowane (Frachioni, Monini oraz La Collina Toscana), oliwy pochodzące z rolnictwa ekologicznego oraz opatrzone znakami Chronionej Nazwy Pochodzenia (Oleoestepa oraz Gaea). Łącznie w sklepie Carrefour wymienionych oliw z półki premium znajdowało się 19 pozycji, co stanowiło 23,7% ogółu asortymentu, podczas gdy w Auchan było ich 6 (z czego pięć BIO oraz jedna aromatyzowana), co stanowiło 11% całkowitego asortymentu. Dla porządku należy wspomnieć, że w sklepie sieci Real odnotowano największą ilość oliw smakowych (15). Oprócz tego znalazły się dwie oliwy BIO oraz trzy regionalne. Tłumaczy to fakt, że średnia cena asortymentu jest jednak bliższa cenom w sieci Carrefour.

We wszystkich placówkach ujętych w niniejszej analizie średnia cena hiszpańskiej oliwy z oliwek ekstra z pierwszego tłoczenia była niższa zarówno w stosunku do oliw z Grecji, jak i Włoch (tab. 3). Najwyższa średnia cena charakteryzowała oliwy włoskie w Auchan i Real, natomiast w Carrefour najdroższe były oliwy greckie. Należy przy tym podkreślić duże różnice w ilości oliw z tych trzech państw. Włoskie oliwy stanowiły ponad 60% całego asortymentu oliwy w Auchan i Carrefour, w Realu zaś blisko 73%.

Tabela 3. Średnie ceny oliwy z oliwek ekstra z pierwszego tłoczenia w zależności od kraju pochodzenia w badanych hipermarketach, zł/litr

Table 3. Average extra virgin olive oil prices in hypermarkets by country of origin, PLN/l

Kraj	Auchan	Carrefour	Real
Grecja	35,67	63,26	43,60
Hiszpania	26,83	48,27	36,14
Włochy	37,21	56,77	48,65

Źródło: opracowanie własne.

### Sklepy dyskontowe oraz osiedlowe

W asortymencie badanych sklepów dyskontowych Biedronka i Lidl wystąpiły wyłącznie oliwy z oliwek ekstra z pierwszego tłoczenia. Wszystkie oliwy pochodziły z Włoch, tzn. zostały tam wyprodukowane lub zabutelkowane. W sklepie sieci Biedronka odnotowano tylko jeden produkt, którym była oliwa marki Casa de Azeite w opakowaniu o pojemności 750 ml wyprodukowana dla Jeronimo Martins Dystrybucja S.A. właściciela tej sieci. Cena tej oliwy w przeliczeniu na litr wynosiła 17,19 zł. W ofercie drugiego sklepu reprezentującego placówki dyskontowe (Lidl) znajdowały się dwie oliwy. Obie były oferowane jako „Superoferta”. Jedną z nich (Luccese) w wariantcie opakowania 0,5 litra, której cena wynosiła 25,90 zł/litr, natomiast druga (Primadonna) w butelce o pojemności 0,75 l w cenie 17,25 zł/litr. Uwagę zwraca stosunkowo duża „głębokość półki”, gdyż oba produkty były dostępne w ilości kilkudziesięciu sztuk. Jest to związane z tym, iż były one częścią oferty promocyjnej, a więc zakładano wysoki poziom sprzedaży w krótkim czasie. Można stwierdzić, iż asortyment oliwy w sklepach dyskontowych charakteryzują następujące atrybuty: jest ograniczony do minimum; składa się z marek dostępnych wyłącznie w danej sieci handlowej, która jest jednocześnie importerem lub dystrybutorem tej marki; asortyment składa się z produktów w opakowaniach średniej lub dużej pojemności; ceny tych produktów oscylują w granicach 20 zł/litr; brakuje oliw z dodatkami, aromatyzowanych, ekologicznych czy regionalnych.

Niezbyt szeroki asortyment oliwy jest także domeną sklepów osiedlowych (tab. 4). Również w tych placówkach wszystkie oliwy należały do kategorii oliwy z oliwek ekstra z pierwszego tłoczenia. Podobnie do sklepów dyskontowych dominują oliwy włoskie. Czynnikiem odróżniającym ofertę małych sklepów osiedlowych od placówek sieci dyskontowych jest cena oliwy. Jak wynika z tabeli 4 średnie ceny w dwóch badanych sklepach kształtują się w granicach około 40-70 zł/litr. Jest to poziom od 2 do 3,5 razy wyższy niż w sklepach dyskontowych.

Kolejnym aspektem wyróżniającym sklepy osiedlowe to bardzo mała głębokość półki, na której niekiedy można dostrzec tylko jedną sztukę danego produktu. Charakterystyczne jest również to, iż asortyment składa się z produktów w opakowaniach średniej lub małej wielkości (500 lub 250 ml). Należy podkreślić fakt wysokich cen w tym rodzaju placówek handlowych. Za przykład może posłużyć oliwa marki Olitalia, która w sklepie Prince dostępna jest w opakowaniu o pojemności 0,25 l i jej cena w przeliczeniu na litr równa się 72,4 zł, podczas gdy w Auchan, Carrefour czy Real jej cena w opakowaniu litrowym wynosi niecałe 30 zł. Natomiast w butelce o połowę mniejszej dostępnej w Auchan i Real oliwa Olitalia kosztuje około 18 zł (co w przeliczeniu na litr daje kwotę

około 36 zł). Można zatem wnioskować, iż ważnym czynnikiem warunkującym średni poziom cen w danym obiekcie handlowym jest struktura asortymentu odnosząca się do wielkości opakowań. Konsumenci powinni zatem zdawać sobie sprawę z tego faktu i podejmować decyzje w oparciu o aktualne potrzeby, pamiętając o ograniczonym terminie przydatności do spożycia oraz o niewielkiej jednorazowej konsumpcji omawianego produktu.

Tabela 4. Zestawienie asortymentu oliwy w sklepach osiedlowych

Table 4. Assortment of olive oil available in local shops

Producent	Dystrybutor	Marka	Liczba opakowań na półce	Wielkość opakowania	Cena, zł/l	Kolor szkła	Uwagi
Sklep spożywczy ELROJ							
-	Marimex Polska	Ballester	4	0,5	38,00	jasny	-
-	Marimex Polska	Ballester	10	0,25	42,00	jasny	-
F. J. Sanchez Sucesores SA.	Platan sp. z o.o.	La Pedriza	2	0,25	42,80	jasny	z papryką (poch. Hiszpania)
Sklep spożywczy PRINCE							
Olitalia s.r.l	Index Food sp. k.	Olitalia	1	0,25	72,40	ciemny	-
Pasta Zara spa	-	La delizie	1	0,5	46,70	ciemny	-

Źródło: opracowanie własne.

### Sklepy delikatesowe

Uwagę zwraca duży asortyment oliwy w badanej placówce sieci Alma, który liczył 47 pozycji dostępnych w sześciu wariantach opakowań od 100 ml do 1 l. Stwierdzono, iż 85% produktów to oliwy z oliwek ekstra z pierwszego tłoczenia. W ofercie zauważono obecność oliw smakowych, ekologicznych oraz regionalnych, które w sumie stanowiły ponad 27% asortymentu oliw ekstra z pierwszego tłoczenia. Analiza cen potwierdza ogólne przeświadczenie, iż na zakupy w sieciach delikatesowych mogą sobie pozwolić konsumenci o wyższych dochodach. Zestawienie średnich cen oliwy ekstra z pierwszego tłoczenia w zależności od wielkości opakowania oraz średnich cen poszczególnych asortymentów oliwy zawarto w tabeli 5.

Analizując średnie ceny oliwy w placówce delikatesowej można zaobserwować podobne tendencje, jakie były zauważane w hipermarketach. Zdecydowanie najtańsze są oliwy z wyciżyn oliwek i nie zajmują one szczególnie ważnej pozycji w całej ofercie. Prawie dwukrotnie droższe są produkty zawierające oliwę rafinowaną, ale jak wspomniano wcześniej ich ilość również nie jest duża. Najdroższe oliwy to oliwy ekstra z pierwszego tłoczenia. Ich średnia cena w przeliczeniu na jeden litr wynosi prawie 70 PLN, co plasuje placówkę sieci Alma na szczycie zestawienia najdroższych sklepów. Dane z tabeli 5 dowodzą, iż wraz ze zmniejszaniem się opakowania produktu, cena w przeliczeniu na jednostkę objętości rośnie.



Tabela 5. Średnie ceny oliwy z oliwek ekstra z pierwszego tłoczenia w zależności od wielkości opakowania oraz średnie ceny poszczególnych asortymentów oliwy w placówkach delikatesowych na przykładzie sklepu sieci Alma, zł/litr

Table 5. Average extra virgin olive oil prices by size of packaging and average prices of selected olive oil types in delicatessen store, PLN/l

Rodzaj oliwy	Wielkość opakowania					
	1 l	0,75 l	0,5 l	0,25 l	0,2 l	0,1 l
Ekstra	41,90	39,42	64,47	72,69	99,50	159,00
Rafinowana			69,92			
Z wytłoczyn			38,55			
Średnia cena asortymentu			21,57			
			64,16			

Źródło: opracowanie własne.

## Spżycie oliwy z oliwek w polskich gospodarstwach domowych

Oliwy wkraczają do polskiego menu dość wolno, stając się głównie substytutem olejów w sałatkach, surówkach, czy sosach. Według badań Millward & Brown SMG/KRC z 2007 r. 90% polskich konsumentów dodaje oliwę wyłącznie do sałatek [Masal 2008].

Tabela 6. Spżycie oliwy z oliwek w gospodarstwach domowych według grup społeczno-ekonomicznych w latach 2000-2008, l/osobę/rok

Table 6. Consumption of olive oil in different socio-economic types of households in 2000-2008, l/person/year

Rok	Gospodarstwa domowe					ogółem
	pracowników najemnych	rolników	pracujących na własny rachunek	emerytów i rencistów	utrzymujących się z niezarobkowych źródeł	
2000	0,072	0,024	0,168	0,084	0,036	0,072
2003	0,168	0,036	0,276	0,228	0,084	0,156
2004*	0,192	0,012	0,300	0,264	0,072	0,192
2005	0,156	0,024	0,288	0,240	0,084	0,180
2006	0,144	0,024	0,300	0,204	0,096	0,156
2007	0,156	0,036	0,348	0,216	0,132	0,180
2008	0,168	0,048	0,360	0,228	0,156	0,192
Zmiana 2000 do 2008, %	133	100	114	171	333	167

\* - w roku 2004 występowała dodatkowa grupa pracowników użytkujących gospodarstwo rolne, dla której spżycie wyniosło 0,048 l/osobę/rok

Źródło: [Laskowski 2010] oraz obliczenia własne.

Przeciętne spżycie oliwy z oliwek w gospodarstwach domowych ogółem w latach 2000-2008 zwiększyło się ponad dwuipółkrotnie, z poziomu 0,072 l/osobę/rok do 0,192 l/osobę/rok (tab. 6). Na tle krajów europejskich spżycie oliwy z oliwek w Polsce kształtuje się na bardzo niskim poziomie. Jak wynika z danych FAO, w 2007 roku kraj nasz pod względem spżycia oliwy z oliwek zajmował wśród wszystkich członków UE przedostatnie miejsce ze spżyciem 120 g/osobę/rok. Mniejsza konsumpcja oliwy

charakteryzowała jedynie Litwę (70 g/osobę/rok). Największe spożycie wyróżnia natomiast trzy kraje: Hiszpanię, Włochy i Grecję (od blisko 12 kg do około 16 kg/osobę/rok). Stosunkowo wysokie spożycie cechuje również Portugalię (4,9 kg/osobę/rok).

Kończąc omawianie kwestii spożycia warto wspomnieć o wydatkach łączących się z zakupem oliwy z oliwek. Mimo wysokiej ceny wydatki na oliwę nie mają większego udziału w wydatkach ogółem polskich gospodarstw domowych, ani nawet w wydatkach na żywność. W pierwszej połowie 2009 roku wydatki na tłuszcze roślinne stanowiły 0,64% ogółu wydatków, przy czym na oliwę przeznaczono 0,03%. W wydatkach na żywność oliwa stanowiła 0,12%, podczas gdy tłuszcze roślinne ogółem ponad 2,5%.

## Wnioski

W konkluzji niniejszej pracy można sformułować następujące główne wnioski.

1. Postępujący rozwój rynku oliwy z oliwek jest konsekwencją akcesji Polski do UE i włączenia naszego kraju w system jednolitego rynku europejskiego. Wpływ na jego rozwój ma również rosnąca świadomość polskiego społeczeństwa w zakresie zależności występujących w obszarze żywność, żywienie, zdrowie i prozdrowotne oddziaływanie oliwy z oliwek.

2. Z uwagi na wkraczanie na rynek oliwy z oliwek nowych uczestników wymaga on ścisłego nadzoru, między innymi Inspekcji Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych.

3. Wobec niskiego poziomu spożycia oliwy z oliwek w polskich gospodarstwach domowych niezbędna jest jej popularyzacja jako produktu prozdrowotnego. W tym celu śladem innych produktów (np. ryb) należy pozyskiwać fundusze z UE, które pozwolą na sfinansowanie szeroko zakrojonej kampanii społecznej.

## Literatura

- Faostat. Production. Crops processed. [2010]. [Tryb dostępu:] <http://faostat.fao.org/site/636/DesktopDefault.aspx?PageID=636#ancor>. [Data odczytu: kwiecień 2010].
- Faostat. Production. Crops. [2010]. [Tryb dostępu:] <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>. [Data odczytu: kwiecień 2010].
- Faostat. Trade. TradeSTAT. Crops and livestock products. [2010]. [Tryb dostępu:] <http://faostat.fao.org/site/535/DesktopDefault.aspx?PageID=535#ancor>. [Data odczytu: maj 2010].
- Izakowski Ł. [2010]: Rzepakowy wciąż bezkonkurencyjny. *Detal Dzisiaj* nr 6, 1 kwietnia. [Tryb dostępu:] <http://www.detaldzisiaj.com.pl/article/kategorie-produktow-rzepakowy-wciaz-bezkonkurencyjny>. [Data odczytu: maj 2010]
- Jeszka J., Woźniewicz M., Gawęcki J [2009]: Diety alternatywne w świetle nauki o żywieniu. [W]: Żywność człowieka a zdrowie publiczne. J. Gawęcki, W. Roszkowski (red.). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Konsumenci poszukują oliw z pierwszego tłoczenia. [2010]. [Tryb dostępu:] <http://www.dlahandlu.pl/handel-tradycyjny/wiadomosci/konsumenci-poszukuja-oliw-z-pierwszego-tloczenia,6518.html>. [Data odczytu: czerwiec 2010].
- Laskowski W. [2010]: Spożycie żywności w gospodarstwie domowym. Opracowanie wewnętrzne Katedry Organizacji i Ekonomiki Konsumpcji SGGW. [Tryb dostępu:] <http://www.ekosaldo.pl/spozycie.htm>. [Data odczytu: maja 2010].
- Masal T. [2008]: Tłuszcze roślinne. *Handel Nowoczesny* nr 9 (9), grudzień, ss. 16-18.
- Mruk J., Teleżyńska K. [2009]: Raport - rynek tłuszczów i makaronów. *Poradnik Handlowca* nr 08/198, sierpień. Rocznik Statystyczny Handlu Zagranicznego 2009. [2009]. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, s. 395.

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). [2007]. *Dz.U. UE* L 299 z 16.11.2007 z późn. zm, ss. 1-149.

Warowna D.A. [2010]: Olej (nie tylko) w głowie. *Życie Handlowe*. [Tryb dostępu:] [http://www.portalfmcg.pl/raporty\\_rynkowe\\_pelna.php?lista\\_wezlow=1,5,8,39,1001](http://www.portalfmcg.pl/raporty_rynkowe_pelna.php?lista_wezlow=1,5,8,39,1001). [Data odczytu: czerwiec 2010].

**Lucyna Błażejczyk-Majka<sup>1</sup>**

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

**Radosław Kala<sup>2</sup>**

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

**Krzysztof Maciejewski<sup>3</sup>**

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

## **Efektywność produkcji rolniczej na obszarze Unii Europejskiej w latach 1989-2007<sup>4</sup>**

### **Efficiency of agricultural production in the European Union, 1989-2007**

**Synopsis.** Ocena technicznej efektywności produkcji jest jednym z ważniejszych zagadnień wzbudzających zainteresowanie ekonomistów od połowy ubiegłego wieku. Jedną z metod przydatnych w tym zakresie jest Data Envelopment Analysis (DEA), pozwalająca na oszacowanie efektywności produkcji w oparciu o wyniki osiągane przez ustalony zbiór jednostek gospodarczych. Celem niniejszej pracy jest analiza dynamiki zmian technicznej efektywności produkcji w sektorze rolnictwa Unii Europejskiej (UE) z uwzględnieniem czterech podstawowych czynników produkcji, tj. pracy, ziemi, kapitału trwałego i kapitału obrotowego. Dla oceny efektywności zastosowano analizę DEA w odniesieniu do wyników ekonomicznych osiągniętych w latach 1989-2007 przez przeciętne gospodarstwa reprezentujące wybrane regiony UE. Uzyskane przeciętne techniczne efektywności w kolejnych latach badanego okresu dają podstawę dla wyznaczenia zmian efektywności w czasie, które z kolei pozwalają na uchwycenie różnic technologii produkcji na poziomie poszczególnych krajów lub ich grup. Rozważania te uzupełnia dyskusja oparta na klasycznej analizie wykorzystania podstawowych czynników produkcji rolniczej.

**Słowa kluczowe:** efektywność techniczna, rolnictwo, UE, DEA.

**Abstract.** The evaluation of technical efficiency of production has been a major issue of interest for economists since the 1950's. One of useful methods in that respect is Data Envelopment Analysis (DEA) which facilitates estimation of production efficiency based on results obtained by a specific set of economic entities. The aim of this study is to analyze dynamics of changes in technical efficiency of production in the agricultural sector of the European Union (EU), including four basic production factors, i.e. labour, land, fixed capital and working capital. For the evaluation of efficiency, the DEA method was applied with reference to the economic output generated in the period of 1989-2007 by average farms representative for selected EU regions. Efficiency values estimated in this way constituted a basis for the determination of efficiency changes in time, which in turn made it possible to identify differences in production technology in particular countries or groups of countries. These considerations were supplemented with a discussion based on the classical analysis of utilization of basic production factors in agriculture.

**Key words:** technical efficiency, agriculture, EU, DEA.

---

<sup>1</sup> Dr, majkal@amu.edu.pl.

<sup>2</sup> Prof. dr hab., kalar@up.poznan.pl.

<sup>3</sup> Dr, krzysztofmaciejewski@onet.pl.

<sup>4</sup> Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2008-2011 jako projekt badawczy.

## Wprowadzenie

Od początków powstania Unii Europejskiej (UE) dążono do wyrównywania różnic pomiędzy jej członkami, wspierając bądź to kraje słabsze ekonomicznie, bądź wspomagając określone sektory gospodarcze. W szczególności zadaniem Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) jest nie tylko zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, ale również, w kolejnych reformach, zwiększenie aktywności zawodowej społeczeństw wiejskich oraz poprawa efektywności produkcji rolniczej [patrz np. Czyżewski i Henisz-Matuszczak 2004].

Celem pracy jest analiza dynamiki zmian tzw. technicznej efektywności produkcji rolniczej, z uwzględnieniem podstawowych czterech czynników produkcji, tj. pracy, ziemi, kapitału trwałego i kapitału obrotowego. Analizę tę oparto na wynikach ekonomicznych osiągniętych w latach 1989-2007 przez przeciętne gospodarstwa reprezentujące wybrane regiony UE. Bardziej szczegółową charakterystykę danych ekonomiczno-statystycznych zawarto w sekcji drugiej.

Estymację technicznej efektywności produkcji rolniczej w poszczególnych regionach przeprowadzono przy użyciu jednej z metod występujących pod wspólnym akronimem DEA (Data Envelopment Analysis) [patrz np. Thanassoulis, Portela i Despić 2008]. Metody te oparte są na zasadach programowania matematycznego. Wyróżnia je prostota założeń i możliwość bezpośredniego uwzględnienia zarówno wielu nakładów jak i wielu produktów. Więcej informacji o samej koncepcji technicznej efektywności jak również o metodach DEA przedstawiono w sekcji trzeciej. Dwie kolejne sekcje poświęcono wynikom przeprowadzonych analiz, natomiast w sekcji ostatniej, szóstej, zawarto kilka wniosków odnoszących się do skuteczności stosowania podstawowych założeń WPR.

## Dane

Dane ekonomiczno-statystyczne zaczerpnięto z bazy publikowanej rokrocznie przez agendę FADN (Farm Accountancy Data Network). Badaniami objęto kraje, które funkcjonowały w ramach Unii Europejskiej (UE) w całym okresie od roku 1989 do roku 2007. W rezultacie badaniu poddano 86 regionów reprezentujących Francję (FRA, 22 regiony), Niemcy (DEU, 9 regionów zachodnich), Włochy (ITA, 21), Hiszpanię (ESP, 14), Wielką Brytanię (UK, 6), Grecję (ELL, 4), Portugalię (POR, 5), Belgię (BE, 1), Luksemburg (LU, 1), Holandię (NE, 1), Danię (DA, 1) i Irlandię (IR, 1). Jako jednostki sprawozdawcze, zgodnie z metodyką FADN, przyjęto przeciętne gospodarstwa reprezentujące poszczególne regiony w kolejnych latach.

Ocenę efektywności przeprowadzono na podstawie danych o użyciu czterech czynników produkcji, tj. pracy, ziemi, kapitału trwałego i kapitału obrotowego, oraz jednej zmiennej wynikowej reprezentującej wartość produkcji rolniczej. Praca (w nomenklaturze FADN zmienna oznaczona symbolem SE011) została wyrażona liczbą roboczogodzin, a ziemia (SE025) liczbą hektarów powierzchni użytków rolnych. Zużycie kapitału trwałego wyrażono przez odpisy amortyzacyjne (SE360) w odniesieniu do każdego roku obliczeniowego, natomiast nakłady bieżące wyznaczono przez różnicę pomiędzy wartością całkowitą nakładów (SE270), a sumą wynagrodzeń (SE370) i amortyzacji kapitału trwałego (SE360). Wyniki produkcji rolniczej wyrażono ich wartością łączną (SE0131). Zmienna ta jest sumą wartości produkcji roślinnej, zwierzęcej oraz przychodów wynikających z

pozostałych rolniczych działalności produkcyjnych, z wyłączeniem dochodów wynikających z wszelkiego rodzaju dopłat.

Należy podkreślić, że trzy zmienne wartościowe, tj. wartość produkcji oraz kapitał trwały i obrotowy, wyrażono w tysiącach euro w cenach stałych z roku 2000, uwzględniając roczne krajowe wskaźniki inflacji w odniesieniu do poszczególnych nakładów. Wskaźniki te zaczerpnięto z raportu agencji Eurostat. Przeliczenie to pozwala wymienione zmienne traktować jako syntetyczne agregaty, odpowiednio wartości produkcji oraz nakładów kapitałowych, tj. kapitału trwałego i obrotowego.

## Efektywność techniczna

Za prekursora metod DEA uznaje się Farrella [1957], którego koncepcje zostały następnie twórczo rozwinięte przez Charnesa, Coopera i Rhodesa [1978]. Więcej szczegółów na temat historii powstania DEA można znaleźć w interesującej pracy Førsunda i Sarafoglou [2002].

Szczegółowe sformułowanie metody DEA zależy od ustalenia dwóch założeń. Pierwsze dotyczy typu analizy, która może być zorientowana na maksymalizację wyników przy ustalonym poziomie nakładów, lub odwrotnie, zorientowana na minimalizację nakładów przy ustalonym poziomie wyników. Drugie założenie dotyczy zwrotu ze skali, który może być proporcjonalny (CRS, Constant Returns to Scale) lub zmienny (VRS, Variable Returns to Scale). W przypadku metody DEA w wariantcie CRS zorientowanej na wyniki ocena efektywności technicznej  $i$ -tego producenta w zbiorze  $n$  producentów wymaga rozwiązania problemu optymalizacyjnego postaci:

$$\max_{\beta_i, \lambda_i} \beta_i; \quad \text{przy warunkach: } Y\lambda_i \geq \beta_i y_i, \quad x_i \geq X\lambda_i, \quad \lambda_i \geq 0,$$

gdzie  $x_i$  reprezentuje wektor nakładów, a  $y_i$  wektor wyników  $i$ -tego producenta, natomiast  $X$  i  $Y$  są macierzami złożonymi z wektorów nakładów i odpowiednio wyników wszystkich producentów w próbie. Oszacowana efektywność  $i$ -tego producenta jest równa odwrotności uzyskanej wartości zmiennej skalarnej  $\beta_i$ , tj.  $TE_O(i) = 1/\beta_i$ .

Należy tu wyjaśnić, że każdy wektor  $\lambda_i$  wyznacza pewną kombinację liniową wszystkich procesów (producentów) w próbie. Tę kombinację charakteryzuje wektor nakładów  $X\lambda_i$  oraz wektor wyników  $Y\lambda_i$ . Jeżeli w wynikowym wektorze  $\lambda_i$  wszystkie składowe są zerami z wyjątkiem  $i$ -tej, równej jedności, to  $X\lambda_i = x_i$  oraz  $Y\lambda_i = y_i$ . Wtedy  $\beta_i = 1$  i proces  $(x_i, y_i)$  jest w pełni (w 100%) efektywny. Taki proces jest procesem wzorcowym (liderem). Jeżeli dla jakiegoś procesu, powiedzmy  $j$ -tego,  $\beta_j > 1$ , to proces  $(x_j, y_j)$  nie jest technicznie efektywny, co oznacza, że w próbie są procesy od niego bardziej efektywne, a  $TE_O(j)$  wskazuje na możliwą skalę proporcjonalnego powiększenia wielkości wektora wyników tego procesu przy nie powiększaniu wektora nakładów. Uzyskany wskaźnik efektywności  $TE_O(j)$  jest tu wyznaczony poprzez porównanie tego procesu nie tylko ze wszystkimi procesami obserwowanymi w próbie, ale także ze wszystkimi ich kombinacjami liniowymi o nieujemnych współczynnikach. Wektor  $\lambda_j$  wyznacza tu proces  $(X\lambda_j, Y\lambda_j)$ , który jest najlepszą kombinacją wszystkich procesów wzorcowych w próbie (najlepszą praktyką), z którą proces  $(x_j, y_j)$  jest w efekcie końcowym porównany. Jak łatwo zauważyć, uzyskane tą metodą efektywności mają charakter względny, bo odnoszą się tylko do wyników tych producentów, których uwzględniono w badaniu, i mogą mieć szersze znaczenie, jeżeli próba jest dostatecznie bogata i reprezentatywna.

Oslabienie założenia o stałym zwrocie ze skali (CRS) i przyjęcie założenia o zmiennym zwrocie ze skali (VRS) powoduje konieczność uzupełnienia problemu optymalizacyjnego o dodatkowy warunek, że suma składowych wektora  $\lambda$  jest równa jedności. Ta zmiana skutkuje zwykle większą liczbą technologii wzorcowych i zwiększeniem ocen technicznej efektywności. Taki efekt wynika z innego sposobu opakowania danych, które w przypadku założenia CRS jest stożkiem wypukłym, a w przypadku założenia VRS jest ciśniejsze, bo wyznaczone przez najmniejszą powłokę wypukłą. Więcej uwag na temat metod DEA można znaleźć w monografii Coelli, Rao, O'Donnella i Battese [2005].

Należy również podkreślić, że tak określone wskaźniki, jeśli wyznaczone w kolejnych okresach, umożliwiają wyznaczenie zmiany technicznej efektywności, jak również zmiany efektywności skali, które to wielkości wraz ze wskaźnikiem zmiany technologii wchodzi w skład indeksu TFP Malmquista (TFP, total factor productivity). Pełniejsze omówienie tego indeksu, a także innych ogólnych wskaźników produktywności można znaleźć w pracy Simara i Wilsona [2008].

## **Dynamika efektywności technicznej**

W podjętym badaniu estymację efektywności technicznej prowadzono metodą DEA, zorientowaną na wyniki przy założeniu zmiennej stopy zwrotu ze skali. W dalszym ciągu zamiast określenia „zorientowana na wyniki efektywność techniczna zakładająca zmienną stopę zwrotu ze skali” będziemy używać po prostu terminu efektywność. Ocenę efektywności wyznaczono dla każdego spośród 86 regionów w każdym roku badanego okresu. Uzyskane w ten sposób efektywności uśredniono, łącząc regiony w grupy ze względu na ich przynależność państwową lub położenie geograficzne. W rezultacie jedną grupę tworzą regiony Belgii, Luksemburga, Holandii i Danii oraz osobną grupę regiony Wielkiej Brytanii i Irlandii. Pozostałe regiony stanowią grupy zgodnie z ich przynależnością państwową. W tabeli 1 zawarto zestawienie średnich efektywności produkcji rolniczej w wyróżnionych krajach i ich grupach w całym badanym okresie.

W ostatnich dwóch kolumnach tabeli 1 podano średnie wartości efektywności z całego badanego okresu oraz liczby regionów wzorcowych (liderów) w kolejnych latach. Ostatnie dwa wiersze zawierają natomiast przeciętne efektywności w krajach (grupach) oraz odchylenia standardowe wyznaczone dla efektywności z kolejnych lat w poszczególnych krajach (grupach). Ponieważ odchylenie standardowe można tu traktować jako miarę zmienności efektywności w czasie, więc relatywnie mała wartość tej statystyki odnotowana w Belgii, Danii, Holandii i Luksemburgu oznacza w miarę stabilną dynamikę efektywności w tych krajach. Z kolei w Portugalii i Grecji zmienność efektywności okazała się dużo większa, a jej wartość przeciętna znacznie mniejsza. Zależności te ilustrują wykresy na rysunku 1.

W wykresach dynamiki zmian efektywności przedstawionych na rysunku 1 można wyróżnić cztery okresy. W pierwszym, obejmującym lata 1989-1992, zmiany efektywności są niewielkie, z wyjątkiem Hiszpanii, gdzie zmiany były relatywnie największe. Okres drugi, obejmujący lata 1993-1999, charakteryzuje wyraźny spadek efektywności w większości krajów z wyjątkiem grupy krajów najlepszych pod względem efektywności (Belgia, Dania, Holandia i Luksemburg). Spadek ten był największy w Grecji i Portugalii, gdzie efektywność produkcji zmniejszyła się o około jedną czwartą. Sytuację tę można

wiązać z wprowadzoną w 1992 roku reformą MacSharry'ego, w wyniku której nastąpiła likwidacja dotacji do cen produktów rolnych w zamian za bezpośrednie opłaty wyrównawcze świadczone na rzecz rolników, lecz niezwiązane z wielkością produkcji. Obniżono też ceny skupu niektórych produktów rolnych, tak aby zbliżyć je do cen na rynkach światowych. Nie bez znaczenia było też wprowadzenie systemu przymusowego ugorowania ziemi.

Tabela 1. Średnie techniczne efektywności produkcji rolniczej w Unii Europejskiej w latach 1989-2007

Table 1. Average technical efficiencies of agricultural production in the EU, 1989-2007

Rok	Kraj								Średnia UE	Liczba liderów
	BE+DA+LU+NE	ESP	ITA	FA	DEU	ELL	UK+HR	POR		
1989	0,889	0,842	0,847	0,802	0,727	0,959	0,757	0,816	0,820	21
1990	0,896	0,868	0,839	0,813	0,726	0,895	0,707	0,824	0,819	22
1991	0,901	0,783	0,890	0,819	0,772	0,914	0,749	0,844	0,830	20
1992	0,880	0,938	0,849	0,839	0,820	0,880	0,765	0,820	0,852	24
1993	0,942	0,941	0,847	0,860	0,789	0,930	0,753	0,676	0,850	20
1994	0,929	0,876	0,845	0,863	0,789	0,898	0,769	0,733	0,842	17
1995	0,953	0,910	0,868	0,848	0,822	0,884	0,740	0,660	0,847	18
1996	0,968	0,931	0,851	0,851	0,831	0,774	0,720	0,624	0,840	18
1997	0,939	0,918	0,812	0,842	0,821	0,764	0,763	0,602	0,825	18
1998	0,951	0,897	0,748	0,799	0,801	0,673	0,718	0,559	0,783	19
1999	0,926	0,836	0,681	0,727	0,799	0,632	0,661	0,583	0,732	15
2000	0,969	0,879	0,775	0,832	0,868	0,639	0,760	0,661	0,811	19
2001	0,956	0,934	0,882	0,816	0,835	0,704	0,782	0,533	0,835	19
2002	0,926	0,913	0,875	0,872	0,832	0,675	0,755	0,544	0,840	23
2003	0,959	0,905	0,835	0,878	0,852	0,698	0,781	0,566	0,839	16
2004	0,899	0,892	0,775	0,810	0,829	0,655	0,703	0,498	0,787	17
2005	0,917	0,885	0,883	0,832	0,848	0,717	0,740	0,657	0,836	20
2006	0,913	0,882	0,885	0,859	0,807	0,670	0,750	0,711	0,840	18
2007	0,881	0,874	0,792	0,774	0,772	0,621	0,688	0,597	0,775	16
Średnia roczna	0,926	0,890	0,830	0,828	0,807	0,767	0,740	0,658	0,821	
Odchylenie standardowe	0,037	0,095	0,087	0,065	0,052	0,124	0,060	0,163	0,085	

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FADN.

Trzeci okres obejmuje kolejne cztery lata do roku 2003. W tym okresie nastąpiło odbudowanie efektywności z lat wcześniejszych, choć nie w jednakowym stopniu w poszczególnych krajach. Z kolei ostatni okres, obejmujący lata 2004-2007, wyróżnia się dużymi wahaniami. Znaczące zmniejszenie efektywności miało miejsce w latach, w których nastąpiły kolejne rozszerzenia Unii Europejskiej, tj. w roku 2004<sup>5</sup> i 2007<sup>6</sup>.

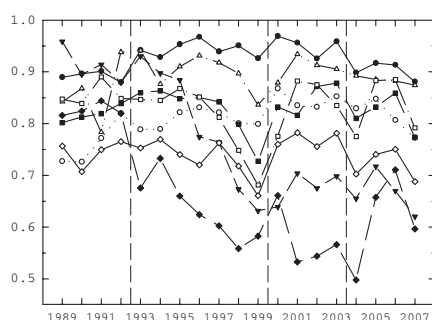
<sup>5</sup> Cypr, Czechy, Estonia, Litwa, Łotwa, Malta, Polska, Słowacja, Słowenia i Węgry.

<sup>6</sup> Rumunia i Bułgaria.



Ponieważ każde takie rozszerzenie wywołuje w pewnym stopniu zachwianie równowagi w zakresie cen czynników wytwórczych i produktów rolnych, więc w efekcie mogą powstawać zawirowania w efektywności produkcji, która po okresie spadku wraca do poprzedniego poziomu.

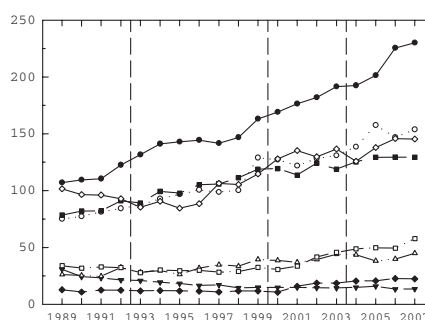
W podsumowaniu całego okresu należy odnotować wyraźną polaryzację krajów pod względem efektywności produkcji rolniczej. Jeżeli w roku 1989 różnica pomiędzy krajami o najwyższej i najniższej efektywności nie przekraczała 25%, to w latach 1999 i 2004, największych spadków efektywności, różnica ta przekroczyła już poziom 40%. W następnych latach nastąpiło zmniejszenie tak znacznych dysproporcji, jednak do 2007 roku nie został osiągnięty poziom z roku 1989.



● (BE+DA+LU+NE) ○ (DEU) ▼ (ELL) ▲ (ESP)  
 ■ (FRA) □ (ITA) ◆ (POR) ◇ (UK+IR)

Rys. 1. Zmiany technicznej efektywności produkcji rolniczej w Unii Europejskiej w latach 1989-2007

Fig. 1. Changes in technical efficiency of agricultural production in the European Union, 1989-2007



Rys. 2. Zmiany wartości produkcji rolniczej w UE w latach 1989-2007, ceny stałe roku 2000, 1000€

Fig. 2. Changes in agricultural production value in the EU, 1989-2007, fixed prices of 2000, 1000 €

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FADN oraz EUROSTAT.

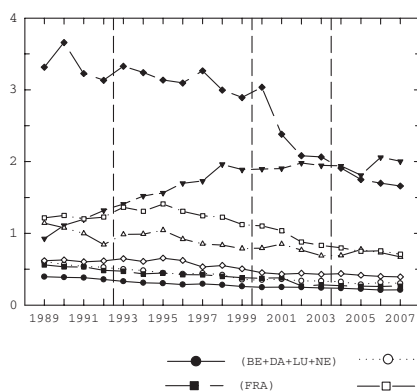
Na przestrzeni całego badanego okresu można również zaobserwować pewne podobieństwa dynamiki przeciętnego poziomu efektywności produkcji rolniczej w poszczególnych krajach. I tak, pomijając pierwszy okres można mówić o wyrównanym i podobnym przebiegu efektywności w grupie krajów o największej efektywności (Belgia, Dania, Holandia i Luksemburg) oraz Hiszpanii. O podobnym przebiegu, ale na nieco niższym poziomie, można mówić także w odniesieniu do Francji, Niemiec, Włoch, Wielkiej Brytanii z Irlandią. Natomiast w przypadku Portugalii i Grecji należy odnotować największe wahania i największe spadki w efektywności produkcji rolniczej.

## Efektywność a użycie nakładów

W przeprowadzonej analizie efektywności produkcji rolniczej ujęto cztery podstawowe nakłady, tj. pracę, ziemię, kapitał trwały i kapitał obrotowy. Chociaż zastosowana metoda DEA w odniesieniu do poszczególnych lat badanego okresu

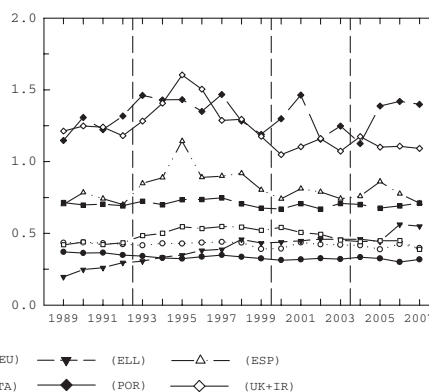
uwzględnia wielkości tych nakładów, to jednak analiza indywidualnych dynamik zmian ich wykorzystania jest ważna, gdyż pozwala ocenić efekty podejmowanych decyzji makroekonomicznych. Dla ich wyjaśnienia przydatne są wykresy charakteryzujące wielkość produkcji rolniczej, przedstawione na rysunku 2, jak i wykresy pracochłonności, ziemiochłonności, kapitałochłonności i nakładochłonności, przedstawione na rysunkach 3-6. Należy w tym miejscu podkreślić, że zarówno wielkość produkcji, jak i poziom kapitału obrotowego i trwałego zostały skorygowane pod względem zmian ich cen jakie nastąpiły w kolejnych latach badanego okresu.

Wykresy zmian wartości produkcji rolniczej pokazują, że w grupie krajów o największej efektywności produkcji, tj. Holandii, Danii, Belgii, Luksemburgu, odnotowano stały wzrost zawdzięczany głównie dwóm pierwszym wymienionym krajom. Podobny wzrost, ale w nieco mniejszym stopniu, odnotowano w Niemczech, Francji oraz w grupie Wielka Brytania z Irlandią. Dużo niższym poziomem produkcji rolniczej i mniejszym tempem wzrostu odznaczało się rolnictwo hiszpańskie i włoskie. Przeciętne gospodarstwa funkcjonujące w Grecji i Portugalii wyróżnia natomiast najniższy poziom produkcji rolniczej, przy czym produkcja w Portugalii odznaczała się dużą stabilnością, z nieznacznym wzrostem odnotowanym dopiero po roku 2000, natomiast produkcję w Grecji charakteryzowała stała tendencja spadkowa. Takie zmienności należy mieć na uwadze przechodząc do bardziej szczegółowej analizy dynamiki zmian wykorzystania podstawowych nakładów.



Rys. 3. Pracochłonność produkcji rolniczej w UE w latach 1989-2007, 100h/1000€ wartości produkcji

Fig. 3. Labour intensity of agricultural production in the EU, 1989-2007, 100h/1000€ of production value



Rys. 4. Ziemiochłonność produkcji rolniczej w UE w latach 1989-2007, ha UR/1000€ wartości produkcji

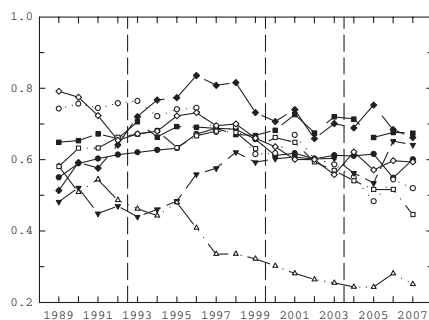
Fig. 4. Land use intensity in agricultural production in the EU, 1989-2007, hectare agricultural land/1000€ of production value

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FADN.

Z wykresów na rysunku 3 wynika, że we wszystkich krajach nastąpiło obniżenie pracochłonności mierzonej liczbą roboczogodzin (w 100h) przypadających na 1000€ produkcji rolniczej. Nieco słabsze tempo ograniczania pracochłonności odnotowano w przypadku rolnictwa włoskiego i hiszpańskiego. Natomiast przeciętne gospodarstwa Francji, Niemiec, grupie Wielka Brytania z Irlandią oraz grupie krajów zaliczonych do

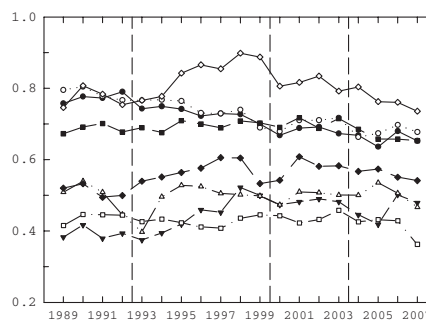
mających najbardziej efektywne rolnictwo, charakteryzowały się najniższym poziomem zaangażowania siły roboczej w przeliczeniu na wielkość osiągniętej produkcji. Z kolei najsilniejszy spadek odnotowano w Portugalii, gdzie na przestrzeni badanego okresu pracochłonność zmniejszyła się blisko o połowę, zwłaszcza w latach 2000-2002. Warto tu zauważyć, że na zmiany te miał wpływ zarówno spadek zatrudnienia w rolnictwie jak i wzrost wartości produkcji widoczny z wykresu na rysunku 2. W analizowanej grupie krajów jedynym wyjątkiem jest rolnictwo greckie, gdzie nastąpił wyraźny wzrost pracochłonności. Oznacza to pogorszenie wydajności, powodowane zmniejszaniem produkcji, widocznym na wykresie rysunku 2, któremu nie towarzyszyło zmniejszanie zatrudnienia.

Wśród analizowanych krajów widać wyraźny podział na dwie zasadnicze grupy: krajów strefy umiarkowanej i krajów strefy śródziemnomorskiej. Podział ten w zasadniczy sposób determinuje charakter produkcji i tym samym wpływa na różny stopień zaangażowania nakładów. Osiągnięta pod koniec badanego okresu pracochłonność produkcji rolniczej krajów strefy umiarkowanej nie przekracza 40h na 1000€ wartości produkcji. Natomiast w krajach strefy śródziemnomorskiej jest co najmniej dwukrotnie wyższa i wynosi około 80h w Hiszpanii i Włoszech, ponad 160h w Portugalii i aż 200h w Grecji.



Rys. 5. Amortyzacja roczna jako miernik kapitałochłonności produkcji rolniczej w UE w latach 1989-2007, 1000€/1000€ wartości produkcji

Fig. 5. Annual depreciation as a measure of capital intensity of agricultural production in the EU, 1989-2007, 1000€/1000€ of production value



Rys. 6. Zmiany nakładochłonności produkcji rolniczej w UE w latach 1989-2007, 1000€/1000€

Fig. 6. Changes of working capital intensity of agricultural production in the EU, 1989-2007, 1000€/1000€

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FADN.

Na rysunku 4 przedstawiono wykresy zmian wykorzystania ziemi mierzone stosunkiem wielkości areału użytków rolnych (w ha) przypadających na 1000€ wartości produkcji rolniczej. Ten wskaźnik jest stosunkowo najbardziej stabilny i nie daje podstaw do jednoznacznego wskazania kierunku zmian z wyjątkiem rolnictwa greckiego, gdzie dał się odnotować wyraźny wzrost powodowany spadkiem wielkości produkcji (patrz wykresy na rysunku 2). Wśród pozostałych krajów można wyodrębnić grupy o zbliżonym poziomie

ziemiochłonności. Pierwszą stanowią kraje o ziemiochłonności najniższej, na poziomie około 0,40 ha na 1000€ wartości produkcji rolniczej. Do tej grupy należą Włochy, Niemcy oraz Belgia z Danią, Holandią i Luksemburgiem. Drugą grupę stanowią kraje o zaangażowaniu ziemi na poziomie około 0,70 ha na 1000€ wartości produkcji. Są tu Francja i Hiszpania. Najbardziej ekstensywna gospodarka ziemią prowadzona jest w Portugalii i Wielkiej Brytanii z Irlandią. Powyższy podział nie jest uwarunkowany strefami klimatycznymi, lecz raczej zasobami ziemi jakimi dysponują kraje z przeznaczeniem na zaspokojenia podstawowych potrzeb żywnościowych. Przy większych zasobach ziemi przypadających na jednego mieszkańca można prowadzić produkcję bardziej ekstensywną.

Dynamikę zmian wykorzystania kapitału trwałego, mierzonego wartością amortyzacji (w 1000€) przypadającej na 1000€ wartości produkcji, przedstawiają wykresy na rysunku 5. W większości krajów koszt zaangażowania kapitału trwałego w całym badanym okresie mieścił się w granicach od 500€ do 800€ na 1000€ wartości produkcji i wykazywał znaczną stabilizację, przy czym w rolnictwie niemieckim i brytyjsko-irlandzkim zaznaczył się trend spadkowy, we francuskim koszt ten utrzymywał się na stałym poziomie, a we Włoszech i Portugalii oraz w grupie krajów składającej się z Holandii, Danii, Belgii i Luksemburga, po początkowym wzroście nastąpił spadek. Jedyny wyjątek stanowi tu Hiszpania i Grecja. W rolnictwie hiszpańskim koszt amortyzacji kapitału trwałego na jednostkę produkcji w całym badanym okresie zredukowano o ponad połowę, z 600€ do około 250€ na 1000€ wartości produkcji. Natomiast w rolnictwie greckim do roku 1993 koszty amortyzacji jako surogat kapitałochłonności utrzymywały się na poziomie około 500€, po czym nastąpił istotny wzrost, aby w roku 2007 osiągnąć poziom porównywalny z innymi krajami.

Ostatnim rozważanym nakładem jest kapitał obrotowy, którego użycie na 1000€ wartości produkcji rolniczej wydaje się najbardziej zróżnicowane. Podobnie jak w przypadku pracochłonności, widoczny jest tu podział na dwie grupy: kraje strefy umiarkowanej i strefy śródziemnomorskiej. Kraje o niskim poziomie pracochłonności, takie jak Niemcy, Francja, Belgia z Holandią i Luksemburgiem oraz Wielka Brytania z Irlandią charakteryzuje wysoki poziom nakładochłonności. I odwrotnie, w krajach strefy śródziemnomorskiej o wyższej pracochłonności, nakłady kapitału obrotowego są mniejsze. Potwierdza to substytucyjny charakter związku pomiędzy tymi czynnikami wytwórczymi. Wyższą wydajność pracy można bowiem osiągnąć stosując bardziej intensywne metody produkcji, co wymaga większych nakładów kapitału obrotowego zwłaszcza na finansowanie wdrożeń postępu biologicznego.

Odnutować należy również zauważalną tendencję spadkową nakładochłonności w rolnictwie niemieckim, duńskim i krajach Beneluksu, a od roku 1989 także w rolnictwie brytyjskim i irlandzkim. Można powiedzieć, że w tych krajach po „przesyceniu” produkcji rolniczej kapitałem obrotowym następowała racjonalizacja w jego wykorzystaniu.

## **Wnioski**

Przedstawione zależności pokazują, że utrzymywanie wysokiej efektywności w sektorze rolniczym jest możliwe dzięki bardzo niskiemu zapotrzebowaniu na ziemię i pracę oraz systematycznemu zmniejszaniu użycia kapitału trwałego w przeliczeniu na wielkość produkcji.

Ziemia jest oczywiście zasobem ograniczonym, co się wiąże z brakiem możliwości zwiększania użycia ziemi w produkcji rolniczej. Wyjaśnia to charakterystyczny, raczej

ustabilizowany poziom ziemiochłonności w całym analizowanym okresie prawie we wszystkich badanych krajach. W przypadku pozostałych nakładów możliwości zmian są znacznie większe. Z tego względu poprawa efektywności może następować poprzez zmniejszanie pracochłonności i równoczesne zmniejszanie zaangażowania kapitału trwałego, przy jednoczesnym wzroście nakładów na postęp biologiczny, jak również techniczny i organizacyjny. Zmniejszanie pracochłonności i kapitałochłonności odnotowano we wszystkich krajach z wyjątkiem rolnictwa greckiego.

Zaangażowanie kapitału obrotowego nie jest tak jednoznaczne. W krajach strefy umiarkowanej, gdzie poziom użycia kapitału na jednostkę produkcji końcowej był stosunkowo wysoki, odnotowano spadek nakładochłonności w całym badanym okresie lub w jego drugiej połowie. W krajach strefy śródziemnomorskiej, gdzie poziom nakładochłonności był znacznie niższy, daje się zauważyć słabą tendencję wzrostową.

W podsumowaniu można stwierdzić, że niska efektywność produkcji rolniczej jest zdeterminowana w pierwszej kolejności wysoką pracochłonnością. Może to wskazywać na trudności w restrukturyzacji tego sektora gospodarki, która musi uwzględniać nie tylko efekty produkcyjne, ale również aspekty społeczne. Poprawa efektywności w rolnictwie jest osiągana poprzez zmniejszanie pracochłonności, której towarzyszy zwiększanie intensywności produkcji rolniczej i przestawianie jej na produkcję o charakterze przemysłowym. Zmiany takie wymuszała reforma MacSharry'ego z roku 1992. Jej efekty można odnotować przede wszystkim w rolnictwie Niemiec, Francji i grupy krajów obejmującej Belgię z Luksemburgiem, Holandią i Danią. W rolnictwie greckim i portugalskim poprawa efektywności jednak nie nastąpiła. Taki stan rzeczy w Portugalii, gdzie znacznie zmniejszono pracochłonność, może wynikać z relatywnie dużego wzrostu zaangażowania kapitału w pierwszej połowie badanego okresu, któremu nie towarzyszył wzrost wielkości produkcji. Natomiast w rolnictwie greckim główną przyczynę niskiej efektywności można upatrywać w wysokiej pracochłonności, która wyraźnie wzrastała w całym okresie, co przy wzroście kosztu pracy zapewne nie stwarzało dogodnych warunków do dokonywania głębszych zmian. Stąd opóźniony wzrost w zaangażowaniu kapitału trwałego, który nastąpił dopiero po roku 1995, oraz niewielki postęp w zaangażowaniu kapitału obrotowego.

## Literatura

- Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. [1978]: Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research* nr 2, ss. 429-444.
- Coelli T.J., Rao D.S.P., O'Donnell C.J., Battese G.E. [2005]: An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Second ed. Springer Science+Business Media, Nowy Jork.
- Czyżewski A., Henisz-Matuszczak A. [2004]: Rolnictwo Unii Europejskiej i Polski. Studium porównawcze struktur wytwórczych i regulatorów rynków rolnych. Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Debreu G. [1951]: The coefficient of resource utilization. *Econometrica* nr 19, ss. 14-22.
- Farm Accountancy Data Network. [2009]: [Tryb dostępu:] <http://www.ec.europa.eu/agriculture/rica>. [Data odczytu: czerwiec 2009].
- Farrell M.J. [1957]: The measurement of productive efficiency of production. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A* nr 120(III), ss. 253-281.
- Førsund F.R., Sarafoglou N. [2002]: On the origins of data envelopment analysis. *Journal of Productivity Analysis* nr 17, ss. 23-40.
- Fried H., Lovell K., Schmidt S. [2008]: Efficiency and productivity. [W:] The Measurement of Productive Efficiency and Productive Growth. H. Fried, K. Lovell, S. Schmidt (red.). Oxford University Press, Oxford, Nowy Jork.

- Koopmans T.C. [1951]: An analysis of production as an efficient combination of activities. [W:] Activity Analysis of Production and Allocation. T.C. Koopmans (red.). Cowles Commission for Research in Economics Monograph, 13. Wiley, Nowy Jork.
- Simar L., Wilson P.W. [2008]: Statistical inference in nonparametric frontier models: Recent developments and perspectives. [W:] The Measurement of Productive Efficiency and Productive Growth. H. Fried, K. Lovell, S. Schmidt (red.). Oxford University Press, Oxford, Nowy Jork.
- Thanassoulis E., Portela M., Despić O. [2008]: Data envelopment analysis: the mathematical programming approach to efficiency analysis. [W:] The Measurement of Productive Efficiency and Productive Growth. H. Fried, K. Lovell, S. Schmidt (red.). Oxford University Press, Oxford, Nowy Jork.
- The agricultural situation in the European Union. [1990-1999]. Eurostat Report, Bruksela i Luxemburg. [Tryb dostępu:] [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database). [Data odczytu: wrzesień 2010].

**Olga Butenko<sup>1</sup>**  
Katedra Teorii Ekonomii  
Państwowy Uniwersytet Rolniczy w Grodnie  
Grodno, Republika Białorusi

## **Państwowe wsparcie przedsiębiorstw sektora rolnego Białorusi**

### **The state support for the enterprises of agrarian sector in Byelorussia**

**Synopsis.** Artykuł koncentruje się na zagadnieniu państwowego wsparcia dla przedsiębiorstw sektora rolnego z wykorzystaniem finansowania budżetowego, ulgowego opodatkowania, regulowania taryfowego i celnego, kształtowania cen i innych instrumentów. Główną uwagę poświęcono problemowi nieefektywnego wykorzystania środków scentralizowanego wsparcia finansowego. Zaproponowano ograniczenie kanałów wsparcia państwowego i popieranie najbardziej efektywnych form i rodzajów produkcji.

**Słowa kluczowe:** wsparcie państwowe, finansowanie budżetowe.

**Abstract.** Problems of the state support for the agricultural enterprises by methods of budgetary financing, preferential taxation, tariff and customs regulations and price controls are considered. The basic attention is given to the problem of inefficient use of means in the centralized support fund. The author suggests to reduce expenses of the state support and to those supporting the most effective forms and branches of production.

**Key words:** state support, budgetary financing.

## **Wprowadzenie**

Rozwój kompleksu rolno-spożywczego jest jednym z kluczowych kierunków działań rządu współczesnego państwa. Zapewnienie ludności zaopatrzenia w żywność o odpowiedniej jakości i cenie jest jednym z czynników stabilności socjalno-ekonomicznej każdego społeczeństwa. W tym celu rządy stosują kompleksowe systemy wsparcia sektora rolno-spożywczego, obejmujące sferę kształtowania cen, opodatkowania, kredytowania i regulowania celnego, przyczyniając się do wzrostu wydajności pracy, rozwoju technicznego, informatycznego i socjalnego wsi.

Obecnie istniejący system państwowego regulowania gospodarki na wsi we wszystkich ekonomicznie rozwiniętych krajach kształtował się przez wiele dziesięcioleci. Punktem wyjścia w jakościowym przesunięciu w regulowaniu sektora rolnego przez państwo jest początek lat 30-tych XX stulecia, kiedy głęboki kryzys agrarny, pokrywający się z kryzysem przemysłowym, wymusił konieczność interwencji państwa w gospodarkę rolną. Stopniowo interwencja stawała się coraz bardziej różnorodna, intensywna i nabierała nowego kształtu. Głównym celem stało się podtrzymywanie dochodów producentów

---

<sup>1</sup> Mgr, email: milon81@bkru.

rolnych na poziomie dochodów producentów w innych sektorach gospodarki przez niwelowanie wahań cen produktów rolnych i redukcję ich zapasów.

Analiza państwowego wsparcia producentów rolnych na obecnym etapie rozwoju ekonomicznego Białorusi i innych krajów wskazuje, że zagadnienie to ma duże znaczenie.

## Wyniki badań

Na Białorusi państwowe wsparcie o charakterze bezpośrednim i pośrednim dzieli się na 5 grup:

- finansowanie budżetowe,
- ulgowe opodatkowanie,
- regulacje taryfowo-celne,
- kształtowanie cen,
- inne formy wsparcia.

Ulgowe opodatkowanie sektora rolnego ma na Białorusi szerokie zastosowanie. Dotyczy to w szczególności przedsiębiorstw rolnych zajmujących się uprawą roślin (z wyjątkiem kwiatów i roślin dekoracyjnych), hodowlą bydła, ryb i produkcją pszczelarską. Dochód z tego typu działalności jest zwolniony od opłat na rzecz państwowego funduszu wsparcia producentów rolnych, producentów żywności i nauk rolniczych oraz z podatku od użytkowników dróg. Przedsiębiorstwa są też zwolnione z opodatkowania dochodu, opodatkowania nieruchomości związanych z produkcją rolną, uzyskują ulgi w opodatkowaniu wartości dodanej.

Zastosowanie środków regulowania taryfowego i nietaryfowego pozwala zwiększyć konkurencyjność produkcji krajowej na rynku wewnętrznym i zachować miejsca pracy. Tak więc jednym z głównych celów polityki regulowania taryfowo-celnego na Białorusi jest ochrona interesów ekonomicznych producentów rolnych.

Podstawowymi mechanizmami podtrzymywania dochodów przez system kształtowania cen są wykorzystywanie zamówień państwowych i zastosowanie podwyżek w stosunku do cen zbytu. W związku z tym, że te instrumenty realizuje się kosztem finansowania budżetowego, państwowe zamówienia są podstawowym elementem kształtowania cen.

Inne środki wsparcia to umorzenia długów przedsiębiorstw rolniczych, reorganizacja nierentownych przedsiębiorstw rolnych przez dołączanie ich do ekonomicznie efektywnych i finansowo stabilnych przedsiębiorstw państwowych, sprzedaż niektórych środków produkcji (np. energii elektrycznej) za niższą cenę w porównaniu z cenami dla innych sektorów gospodarki, odroczenie spłaty zadłużenia za zużytą energię, odroczenie spłaty zadłużenia podatkowego i innych płatności albo zwolnienie od niektórych opłat, niepieniężne transfery z innych dziedzin gospodarki.

Należy zaznaczyć, że preferencyjne kredytowanie realizowane jest przez system finansowania budżetowego. Jednak w przypadku, gdy wydatki banków nie są rekompensowane przez państwo, są one zmuszone pokrywać je własnym kosztem. Ten rodzaj ukrytego wsparcia można zaliczyć do grupy "inne sposoby wsparcia".

Państwo, mając na celu wsparcie producentów rolnych, wydziela na to duże środki przez system finansowania budżetowego, co czyni ten kanał wsparcia podstawową składową systemu preferencji dla gospodarstw rolnych. Kierunki i wielkość finansowania budżetowego zmieniają się co roku, co jest uzależnione od ogólnego stanu gospodarki kraju



i przedsiębiorstw rolnych oraz od zadań postawionych przed gospodarstwami rolnymi na dany etap rozwoju.

Finansowanie odbywa się z trzech podstawowych źródeł: budżetu państwa, państwowego funduszu wsparcia producentów rolnych, produkcji żywności i nauk rolniczych oraz budżetów lokalnych. Przeprowadzona analiza struktury budżetowego finansowania gospodarstw rolnych na Białorusi pozwala na stwierdzenie, że podstawowym źródłem finansowania w ostatnich latach jest państwowy fundusz wsparcia producentów rolnych, produkcji żywności i nauk rolniczych.

Tabela 1. Kierunki i kwoty wsparcia ze środków państwowego funduszu wsparcia producentów rolnych, produkcji żywności i nauk rolniczych w 2009 roku

Table 1. Directions and value of support from the republican fund of support for agricultural producers, foodstuffs production and for the agrarian sciences in 2009

Kierunki wykorzystywania środków	Kwota, mln rubli	Struktura, %	
Środki zaplanowane razem	2490400,0	100,00	x
w tym:			
▪ przeznaczone dla rejonów administracyjnych na rozwój produkcji rolnej	2233605,7	89,69	100,00
w tym na:			
– rozwój upraw	824345,0	33,10	36,91
– osiągnięcie stabilności finansowej przez gospodarstwa rolne	1378428,6	55,35	61,71
– obniżenie ryzyka w przedsiębiorstwach rolniczych	21359,1	0,86	0,96
– stworzenie zautomatyzowanych systemów informacyjnych i zwiększenie zatrudnienia w przedsiębiorstwach rolniczych pracowników wykwalifikowanych	9473,0	0,38	0,42
▪ przeznaczone na cele szczebla ogólnopaństwowego	256794,3	10,31	x

Źródło: [Об использовании... 2009].

W 2009 roku z państwowego funduszu wsparcia producentów rolnych, produkcji żywności i nauk rolniczych przewidziano wydzielenie 2490400 mln rubli, co jest kwotą o 10% większą w porównaniu z rokiem 2008 (tab. 1). Ze środków tych 89,69% przekazano rejonom administracyjnym na rozwój gospodarstw rolnych w następujących kierunkach:

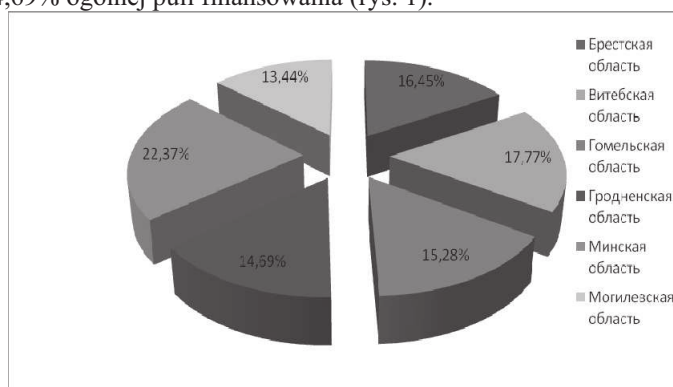
- rozwój upraw,
- osiągnięcie finansowej stabilności gospodarstw rolnych,
- obniżenie ryzyka w przedsiębiorstwach rolnych,
- stworzenie zautomatyzowanych systemów informacyjnych i zwiększenie nasycenia organizacji rolniczych wykwalifikowanymi pracownikami.

Największy udział w strukturze finansowania miał kierunek „osiągnięcie finansowej stabilności gospodarstw rolnych” (61,71%). W porównaniu z rokiem 2008 poziom finansowania w tym kierunku zwiększył się o 20,5% i wyniósł w 2009 roku 1378428.6 mln rubli. W ramach tego kierunku przewidziano wydzielenie środków na:

- rekompensatę strat banków w związku z udzielaniem preferencyjnych kredytów przedsiębiorstwom rolniczym,
- obniżenie cen środków technicznych w rolnictwie, dostarczanych na warunkach długoterminowej dzierżawy (leasingu),

- zakup wyposażenia laboratoryjnego do badania zwierząt, pasz i produktów żywnościowych,
- stymulowanie dostaw mleka i mięsa do Mińska,
- umorzenie spłaty kredytów, udzielonych organizacjom upoważnionym do zakupu technicznych środków produkcji rolniczej w ramach wykonania państwowego programu wyposażenia gospodarstw rolnych w nowoczesną technikę na lata 2005-2010, dostarczanych na warunkach długoterminowej dzierżawy (leasingu),
- płatności rządu Republiki Białorusi jako gwarancji kredytów udzielonych przez banki w Republice Białorusi.

Analiza struktury finansowania według rejonów administracyjnych (obwodów) pokazała, że najwięcej środków pieniężnych trafiło do producentów rolnych obwodu mińskiego (22,37%). Producenci obwodu grodzieńskiego otrzymali tylko 328116.7 mln rubli, czyli 14,69% ogólnej puli finansowania (rys. 1).



Rys. 1. Struktura finansowego wsparcia produkcji rolnej według obwodów w 2009 roku

Fig. 1. Structure of financial support for agricultural production by regions in 2009

Źródło: [Об использовании... 2009].

Z państwowego funduszu wsparcia producentów rolnych, produkcji żywności i nauk rolniczych zaplanowano wydatkowanie 10,31% środków na cele realizowane na szczeblu ogólnopaństwowym, czyli o 3,51% mniej niż w roku 2008.

## Podsumowanie

Przeprowadzone badania pozwalają na wyciągnięcie następujących wniosków.

1. Państwo udziela wsparcia o charakterze pośrednim i bezpośrednim głównym producentom rolnym i ta pomoc w ostatnich latach nie zmalała.
2. Analiza wykorzystania środków scentralizowanego wsparcia finansowego pokazuje, że do tej pory istnieje podejście kompensacyjno-wydatkowe do ich rozdysponowania. Taki stan nie sprzyja ekonomicznemu zainteresowaniu producentów rolnych zwiększeniem efektywności produkcji i jakości wytwarzanych produktów.
3. Państwowe wsparcie finansowe produkcji rolnej powinno dotyczyć najbardziej efektywnych form i rodzajów produkcji oraz zapewniać producentom rolnym dochody niezbędne do prowadzenia stabilnej działalności i rozszerzonej reprodukcji majątku.

4. Docelowo należy dążyć do ograniczenia kanałów wsparcia państwowego.

### **Literatura**

- Об использовании в 2008 году средств республиканского фонда поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки. [2008]. *Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь* nr 1, str. 15.
- Об использовании в 2009 году средств республиканского фонда поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки. [2008]. *Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь* nr 27, str. 26.

**Eugenia Czernyszewicz<sup>1</sup>**  
Zakład Ekonomiki Ogrodnictwa  
Uniwersytet Przyrodniczy  
Lublin

## **Wpływ akcesji do Unii Europejskiej na jakość owoców i warzyw na rynku krajowym**

### **Influence of accession to the EU on quality of fruit and vegetable in the domestic market**

**Synopsis.** Zamierzeniem pracy było wskazanie uwarunkowań i zmian w zakresie jakości owoców i warzyw na rynku krajowym. W tym celu zwrócono uwagę na aspekty prawne zapewnienia jakości owoców i warzyw na rynku wspólnotowym oraz przeanalizowano wyniki urzędowego nadzoru jakości handlowej i zdrowotnej owoców i warzyw. Przeprowadzone analizy wskazują, że krajowe owoce i warzywa są bezpieczne dla zdrowia konsumentów. Zawartość pierwiastków toksycznych w owocach i warzywach jest, poza nielicznymi wyjątkami, zgodna z obowiązującymi regulacjami prawnymi. Jakość handlowa owoców krajowych przeznaczonych do spożycia w stanie świeżym, w związku z wykrywanymi nieprawidłowościami w zakresie zgodności z obowiązującymi normami, wymaga stałego nadzoru ze strony upoważnionych organów.

**Słowa kluczowe:** jakość, bezpieczeństwo, owoce, warzywa, akcesja.

**Abstract.** The purpose of the paper was to point out causations and changes concerning fruit and vegetable quality in the domestic market. For this end attention was paid to legal aspects of assuring fruit and vegetable quality in the European Union market. Results of commercial and health quality of fruit and vegetable were analyzed. The research has shown that domestic fruit and vegetable are safe for consumer's health. Contents of toxic elements in fruit and vegetable, except for singular cases, are consistent with standing legal regulations. Commercial quality of domestic fruit destined for fresh consumption, due to detected irregularities concerning the consistency with the binding norms, requires permanent supervisions from the part of the authorized controlling organs.

**Key words:** quality, safety, fruit, vegetable, accession.

## **Wstęp**

Jakość jest ważnym elementem uzyskania przewagi konkurencyjnej na rynku międzynarodowym. Rynek Unii Europejskiej jest największym i najważniejszym rynkiem zbytu polskich owoców i warzyw. Rynek ten objęty jest systemem wspólnej organizacji, która w przypadku świeżych owoców i warzyw funkcjonuje od 1962 r. Uczestnictwo w systemie wiąże się z koniecznością zapewnienia odpowiednich standardów jakości produktów. Ponadto obejmuje on wsparcie rynku wewnętrznego UE oraz instrumenty ochronne i wspierające w handlu zagranicznym. Regulacjami rynku objęto większość gatunków owoców i warzyw produkowanych w Unii Europejskiej. Nasz kraj, przystępując

---

<sup>1</sup> Dr hab. inż., ul. Leszczyńskiego 58, 20-068 Lublin, e-mail: Eugenia.czernyszewicz@up.lublin.pl

do UE w 2004 r., zobowiązał się do przestrzegania wymagań obowiązujących na wspólnotowym rynku.

Celem pracy było wskazanie uwarunkowań prawnych i zmian w zakresie jakości owoców i warzyw na rynku krajowym w aspekcie akcesji z Unią Europejską.

## **Aspekty prawne zapewnienia jakości owoców i warzyw na rynku krajowym**

Podstawy obecnego systemu dotyczącego sektora owoców i warzyw w Unii Europejskiej ustanowiły rozporządzenia Rady (WE) 2200/96 dotyczące wspólnej organizacji rynku świeżych owoców i warzyw, rozporządzenie 2201/96 dotyczące wspólnej organizacji rynku przetworzonych owoców i warzyw i rozporządzenie 2699/2000 uzupełniające i zmieniające wymienione rozporządzenia. Od 1 stycznia 2008 roku obowiązują rozporządzenia Rady (WE) 1234/2007 ustanawiające wspólną organizację rynków rolnych oraz przepisy szczegółowe dotyczące niektórych produktów rolnych, rozporządzenie 1182/2007 ustanawiające przepisy szczegółowe dotyczące sektora owoców i warzyw oraz 1580/2007 ustanawiające przepisy wykonawcze do wymienionych rozporządzeń, a od 1 lipca 2009 r. rozporządzenie Komisji (WE) 1221/2008 z dnia 5 grudnia 2008 r. ustanawiające przepisy wykonawcze do rozporządzeń 2200/96, 2201/96 i 1182/2007 w sektorze owoców i warzyw w zakresie norm handlowych. Wymienione regulacje obejmują większość gatunków owoców i warzyw, poza ziemniakami, winogronami na wino, bananami, oliwkami oraz fasolą i grochem na pasze, dla których przewidziano odrębne uregulowania prawne.

Ważnym elementem wspólnej organizacji rynku świeżych owoców i warzyw jest przestrzeganie wymagań dotyczących jakości. W obecnie obowiązujących wymaganiach jakościowych ograniczono liczbę gatunków objętych szczegółowymi normami handlowymi do produktów mających największy udział w wymianie handlowej wewnątrz Wspólnoty i z krajami trzecimi. Obecnie systemem szczegółowych norm handlowych objęte są owoce, jak jabłka, gruszki, truskawki, owoce cytrusowe, kiwi, brzoskwinie i nektaryny, winogrona stołowe oraz warzywa: papryka słodka, pomidory oraz sałata i endywia. Pozostałe produkty winny być zgodne z ogólnymi normami handlowymi. Państwa członkowskie mogą uchylić stosowanie szczegółowych norm w odniesieniu do produktów sprzedawanych w sprzedaży detalicznej konsumentowi końcowemu i produktów oznakowanymi określeniem „przeznaczone do przetworzenia” albo innym równoznacznym sformułowaniem. Nie jest wymagane przestrzeganie ogólnej normy handlowej w odniesieniu do grzybów, z wyjątkiem pieczarek hodowlanych, kaparów, gorzkich i łuskanych migdałów, orzechów laskowych łuskanych, orzechów włoskich łuskanych, szafranu i orzechów sosny.

Ogólna norma handlowa obejmuje minimalne wymagania dotyczące: jakości, dojrzałości, tolerancję w odniesieniu do produktów nie spełniających minimalnych wymagań jakości oraz oznaczenia dotyczące pochodzenia produktu. Minimalne wymagania dotyczące jakości oznaczają, że w granicach dopuszczalnych tolerancji produkty powinny być całe, zdrowe, czyste, praktycznie wolne od widocznych substancji obcych, szkodników i uszkodzeń mięszu przez nie spowodowanych, wolne od nadmiernego zawilgocenia oraz jakichkolwiek obcych zapachów lub smaków. Ogólna norma handlowa określa, że stan produktów musi umożliwić wytrzymanie przez nie transportu i przeładunku oraz dotarcie do miejsca przeznaczenia w zadowalającym stanie. W zakresie minimalnych wymagań

dotyczących dojrzałości norma określa, że produkty muszą być wystarczająco rozwinięte i odpowiednio dojrzałe aby umożliwić im osiągnięcie pożądanego stopnia dojrzałości. Oznaczenie produktu powinno zawierać pełną nazwę kraju pochodzenia w języku zrozumiałym dla konsumentów kraju przeznaczenia. Tolerancja wynosi 10% liczby lub wagi produktów niespełniających minimalnych wymagań jakości w każdej partii, z wyjątkiem produktów niezdatnych do spożycia, które gniją lub są popsute [Rozporządzenie... 2008].

Szczegółowa norma handlowa obejmuje owoce świeże nie przeznaczone do przetwórstwa przemysłowego. Norma ta zawiera definicję produktu, przepisy dotyczące jakości, wielkości, tolerancji, prezentacji oraz znakowania. Przepisy dotyczące jakości jabłek obejmują wymagania minimalne oraz klasyfikację w trzech klasach (ekstra, klasa I i klasa II). Dopuszcza się w każdym opakowaniu tolerancję jakości i wielkości dla produktów niespełniających wymagań określonej klasy. Przepisy dotyczące prezentacji obejmują jednorodność, pakowanie i prezentację owoców, a przepisy dotyczące znakowania identyfikację pakującego i wysyłającego, rodzaj produktu, pochodzenie produktu, specyfikacje handlowe oraz nieobowiązkowo znak kontroli urzędowej. W dodatku do załącznika określono kryteria wybarwienia poszczególnych klas i grup odmian, ordzawienia oraz odmiany jabłek klasyfikowane według podanych kryteriów [Rozporządzenie... 2008].

Poza obligatoryjnymi normami handlowymi producenci owoców i warzyw są zobowiązani do przestrzegania zasad Dobrej Praktyki Rolniczej (GAP, Good Agricultural Practice) oraz Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP, Good Manufacturing Practice) i Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP, Good Hygienic Practice). Stosowanie dobrych praktyk zapewnia produkcję owoców i warzyw bezpiecznych dla zdrowia konsumentów z uwzględnieniem wymagań w zakresie ochrony środowiska. Pozostałe metody i systemy zapewnienia jakości, stosowane na etapie produkcji podstawowej, nie są obligatoryjne.

Jakość przestrzeni produkcyjnej przenosi się na jakość i bezpieczeństwo wytwarzanych produktów. W ogrodnictwie to zagadnienie jest szczególnie ważne ze względu na dużą intensywność produkcji i konieczność stosowania środków ochrony roślin i nawozów mineralnych. Niewłaściwe postępowanie w tym zakresie może prowadzić do szkód w środowisku i zagrażać bezpieczeństwu produktów. Polska, będąc członkiem Unii Europejskiej i sygnatariuszem porozumień międzynarodowych z zakresu ochrony środowiska, jest zobowiązana do spełnienia wymagań tzw. dyrektywy azotanowej 91/676/EEC z dnia 12 grudnia 1991 r. oraz stosowania zasad dobrej praktyki rolniczej (GAP). Zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) 396/2005, art. 3/2a GAP "oznacza zalecane, dozwolone lub zarejestrowane w kraju, bezpieczne stosowanie środków ochrony roślin w konkretnych warunkach na jakimkolwiek etapie produkcji, przechowywania, transportu, dystrybucji i przetwarzania żywności i pasz". Wiąże się to ze stosowaniem zasad zintegrowanego zwalczania szkodników, stosowaniem minimalnej ilości pestycydów i ustanowieniem NDP/tymczasowych NDP (Najwyższy Dopuszczalny Poziom) na możliwie najniższym poziomie, który zapewni uzyskanie zamierzonego efektu. W Polsce stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej jest zbieżne ze stosowaniem zasad zwykłej dobrej praktyki rolniczej (ZDPR). Zakres ZDPR obejmuje stosowanie i przechowywanie nawozów, rolnicze wykorzystanie ścieków i komunalnych odpadów ściekowych na terenie gospodarstwa, zasady stosowania środków ochrony roślin, gospodarowanie na użytkach zielonych, utrzymanie czystości i porządku na terenie gospodarstwa, ochronę siedlisk przyrodniczych oraz gleb i zasobów wodnych [Zwykła...

2005]. Należy nadmienić, że przestrzeganie zasad ZDPR jest warunkiem uzyskania wsparcia finansowego przez beneficjentów PROW na lata 2007-2013 w ramach 2 osi priorytetowej z działań 2.1, 2.2 i 2.3 [Program... 2007].

Obligatoryjność stosowania zasad GMP i GHP w produkcji podstawowej wynika z konieczności zapewnienia wysokiego poziomu ochrony życia i zdrowia mieszkańców Wspólnoty. Dążenie to jest jednym z zasadniczych celów prawa żywnościowego. Zasady i wymagania prawa żywnościowego zawiera rozporządzenie (WE) nr 178/2002, a w prawie krajowym, zgodna z tymi wymaganiami, ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia z 25 sierpnia 2006 r. Ogólne przepisy higieny dla produkcji podstawowej i działań powiązanych oraz zalecenia do wytycznych Dobrej Praktyki Higieny zawiera załącznik I rozporządzenia (WE) 852/2004. Zwraca się w nim uwagę na podejmowanie działań mających na celu :

- utrzymanie w czystości obiektów i wyposażenia,
- zapewnienie higienicznych warunków produkcji, transportu i składowania oraz czystości produktów roślinnych,
- używanie wody pitnej lub czystej wody,
- zapewnienie zdrowia i szkolenia personelu przetwarzającego środki spożywcze,
- zapobieżenie zanieczyszczeniu środków spożywczych przez zwierzęta lub szkodniki,
- zapobieganie zanieczyszczeniu przez odpady i substancje niebezpieczne,
- uwzględnienie wyników przeprowadzonych właściwych analiz roślin, które są ważne z punktu widzenia zdrowia ludzkiego,
- zgodne z wymogami prawa, właściwe używanie środków ochrony roślin i biocydów.

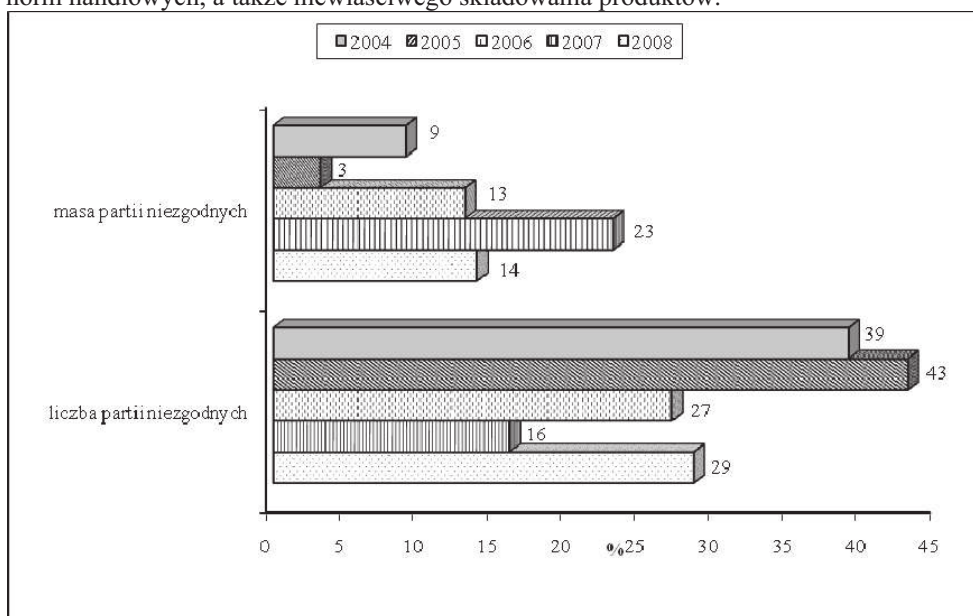
Sprawdzenie zgodności z zasadami prawa żywnościowego na wszystkich etapach produkcji, przetwarzania i dystrybucji żywności odbywa się podczas urzędowych kontroli, prowadzonych przez właściwe organy. Zasady przeprowadzania takich kontroli urzędowych zawiera rozporządzenie (WE) 882/2004. W odniesieniu do kontroli mających na celu sprawdzenie zgodności z normami handlowymi i innymi regułami dotyczącymi wspólnej organizacji rynku owoców i warzyw obowiązują rozporządzenia Komisji (WE) 1580/2007 i 1221/2008. Państwa członkowskie kontrolują na rynku wewnętrznym zgodność z normami handlowymi produktów będących na wszystkich etapach obrotu. W celu kontroli zgodności w punkcie sprzedaży detalicznej konsumentowi finalnemu państwa członkowskie ustanawiają przepisy szczególne. Wystawione przez organ kontrolny w punkcie przywozu lub wywozu świadectwo zgodności stwierdza zgodność towarów z normami handlowymi [Rozporządzenie... 2007].

Dane dotyczące urzędowego nadzoru jakości handlowej i zdrowotnej owoców i warzyw w Polsce, w pierwszych latach po akcesji, są istotnym wskaźnikiem zmian na rynku w tym zakresie.

## **Wyniki urzędowego nadzoru jakości handlowej owoców i warzyw**

Nadzór nad jakością handlową owoców i warzyw w Polsce sprawuje Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych (IJHAR-S). Udział liczby i masy partii świeżych owoców niewłaściwej jakości handlowej w stosunku do liczby i masy partii

skontrolowanych w latach 2004-2008 przedstawiono na rysunku 1. Z danych Inspekcji wynika, że w 2008 r. przeprowadzono kontrolę jakości handlowej świeżych owoców i warzyw w 604 podmiotach gospodarczych: hurtowniach, centrach dystrybucyjnych, giełdach, gospodarstwach produkcyjnych oraz sklepach detalicznych, targowiskach i pieczarkarniach. Kontrolą objęto 4429 partii owoców i warzyw o łącznej masie 1732 ton. W ogólnej liczbie partii owoce stanowiły 47%, a warzywa 53%, zaś w łącznej masie odpowiednio 57% i 43%. W wyniku kontroli stwierdzono, że wymagań w zakresie jakości handlowej nie spełniało 31% skontrolowanych partii świeżych owoców i warzyw (597 partii owoców oraz 758 partii warzyw) oraz pieczarek (47 partii) o masie łącznie 329 ton, w tym 136 ton owoców, 165 ton warzyw i 1 tona pieczarek. Stanowiło to 19% skontrolowanej masy świeżych owoców i warzyw oraz pieczarek. Stwierdzone nieprawidłowości dotyczyły głównie niewłaściwego oznakowania oraz niezgodności w zakresie spełnienia wymagań norm handlowych, a także niewłaściwego składowania produktów.



Rys. 1. Udział liczby i masy partii świeżych owoców niewłaściwej jakości handlowej w stosunku do liczby i masy partii skontrolowanych w latach 2004-2008, %

Fig. 1. Share of number and mass of portions of fresh fruit of wrong market quality in the number and mass of portions controlled in the years 2004-2008

Źródło: opracowanie na podstawie [Czemyszewicz 2008] za danymi GIJHAR-S [Sprawozdanie... 2009].

W porównaniu z 2007 r. stwierdzono pogorszenie jakości handlowej świeżych owoców i warzyw, przede wszystkim przez wzrost nieprawidłowości w oznakowaniu towarów. Niewłaściwe oznakowanie towarów polegało na umieszczaniu tylko wybranych informacji na opakowaniu, braku oznakowania w języku polskim lub całkowitym braku oznakowania towaru. Zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) 907/2004 prawidłowo oznakowane opakowanie z owocami bądź warzywami powinno zawierać:

- dane identyfikacyjne producenta (nazwę i adres), który produkuje lub paczkuje, a także wprowadza je do obrotu,



- nazwę produktu, jeśli zawartość opakowania nie jest widoczna z zewnątrz,
- nazwę odmiany lub inne określenia,
- kraj pochodzenia,
- charakterystyki jakości handlowej, jak: klasa jakości, wielkość i inne w zależności od gatunku i wyszczególnione w przepisach.

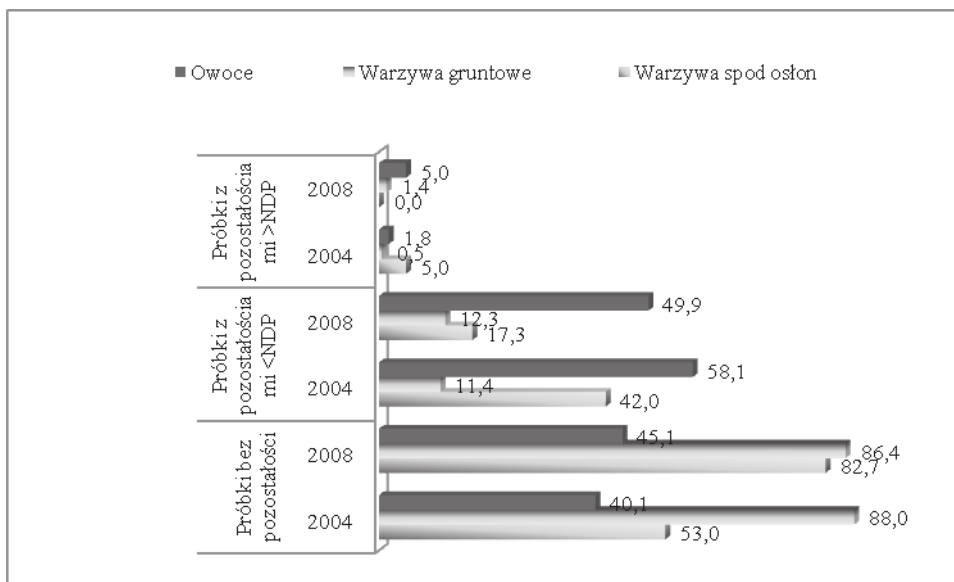
W ramach zaś kontroli doraźnej przeprowadzonej w 2008 r. w 7 województwach, kontrole w zakresie znakowania wykazały, że około 94% skontrolowanych podmiotów nie spełniało wymagań. Kwestionowano najczęściej brak oznaczenia klasy jakości, kraju pochodzenia oraz całkowity brak oznakowania. Niezgodności w zakresie spełnienia wymagań norm handlowych, dotyczyły wymagań minimalnych, wymagań dla poszczególnych klas jakości, wymagań w zakresie sortowania według wielkości oraz jednolitości i pakowania towarów. Ponadto w 11% skontrolowanych partii towaru stwierdzono, że warunki przechowywania utrudniały zachowanie właściwej jakości handlowej produktów, głównie z powodu braku prowadzenia monitoringu temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz złego stanu ogólnego magazynów. W żadnej z 76 kontrolowanych próbek pomidorów nie stwierdzono obecności GMO [Sprawozdanie... 2009].

## **Wyniki urzędowego nadzoru jakości zdrowotnej owoców i warzyw**

Ocenę bezpieczeństwa zdrowotnego owoców, warzyw i innych płodów rolnych przeprowadza się na podstawie krajowych badań pozostałości środków ochrony roślin. Krajowy monitoring pozostałości środków ochrony roślin w owocach, warzywach i innych płodach rolnych prowadzi się w Polsce od 1971 r. w sieci laboratoriów Instytutu Ochrony Roślin (IOR). Aktualnie badania te prowadzone są na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa (GIORiN) we współpracy z Wojewódzkimi Inspektoratami Ochrony Roślin i Nasiennictwa (WIORiN). Są one odpowiedzialne za pobieranie próbek i sprawowanie nadzoru nad prawidłowością stosowania środków ochrony roślin w rolnictwie. W ocenie bezpieczeństwa płodów rolnych priorytetowo traktuje się gatunki owoców i warzyw, których uprawa wymaga intensywnej ochrony, a ponadto produkty ważne w diecie Polaków i spożywane najczęściej na surowo. O ile w 2001 r. badaniami objęto 45 substancji biologicznie czynnych oraz 5 produktów ich przemian, to w kolejnych latach do 2008 r. liczba poszukiwanych substancji aktywnych zwiększyła się do 113 substancji aktywnych i 7 związków pochodnych. Zwiększyła się także istotnie liczba badanych gatunków roślin uprawnych, z 25 w 2001 r. do 47 w 2008 r. [Nowacka i in. 2005A; Nowacka i in. 2009]. W 2008 r. zbadano 255 próbek warzyw spod osłon (najwięcej próbek pieczarki i pomidora), 514 próbek warzyw z gruntu (najwięcej próbek kapusty i marchwi), 401 próbek owoców (najwięcej próbek jabłek i truskawki oraz porzeczki i maliny).

Z badań monitoringowych wynika, że krajowe owoce i warzywa oraz inne płody rolne są bezpieczne dla konsumentów, zarówno, gdy są spożywane jednorazowo, jak i w długim okresie. Próbki owoców z pozostałościami przekraczającymi poziom NDP stanowiły w 2004 r. 1,8%, a w 2008 r. 2,1%, a próbki warzyw gruntowych odpowiednio 0,5% i 1,4% (rys. 2) [Nowacka i in. 2005B; Nowacka i in. 2009]. Wyniki tych badań wskazują, że w porównaniu z owocami i warzywami z innych krajów wysoko uprzemysłowionych krajowe

owoce i warzywa oraz inne płody rolne są mniej obciążone pozostałościami środków ochrony roślin [Nowacka i in. 2005A; Oleszek i Maliszewska-Kordybach 2009].



Rys. 2. Pozostałości środków ochrony roślin w poszczególnych grupach owoców i warzyw w 2004 i 2008 r., % próbek

Fig. 2. Pesticide residues in fruit and vegetable groups in the years 2004 and 2008, % of samples

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych prac [Nowacka i in. 2005b; Nowacka in. 2009].

Oprócz pozostałości środków ochrony roślin owoce i warzywa mogą zawierać inne chemiczne zanieczyszczenia, z których najgroźniejsze są metale ciężkie. Metale, takie jak kadm i ołów, mają zdolność do kumulowania się w organizmie i uszkodzenia narządów miękkich. Niektóre z nich, jak cynki i ołów działają neurostatycznie. Wśród pierwiastków charakteryzujących się najwyższymi współczynnikami kumulacji w środowisku, oprócz wymienionych, należy zaliczyć także rtęć oraz miedź i chrom. Zanieczyszczenia te są emitowane ze źródeł przemysłowych, komunikacyjnych, komunalnych i rolniczych. Zgromadzone w glebie, wodzie i powietrzu stwarzają ryzyko występowania ujemnych skutków zdrowotnych i z tego powodu istnieje potrzeba monitorowania obecności i stężeń substancji toksycznych dla człowieka. Dopuszczalne dawki tych substancji w płodach rolnych zawiera rozporządzenie Komisji (WE) nr 1881/2006. umieszczone w Dz. U. UE L 364, z 20 grudnia 2006 r. Dostępność pierwiastków dla roślin zależy od formy występowania ich w glebie i właściwości gleby [Oleszek i Maliszewska-Kordybach 2009]. Badania dotyczące zanieczyszczeń płodów rolnych metalami toksycznymi prowadzone są w różnych ośrodkach naukowych w kraju, m.in. w Lublinie, Puławach i Poznaniu [Glibowski 2006; Glibowski 2007; Kiczorowski i Kiczorowska 2007; Oleszek i Maliszewska-Kordybach 2009; Zydlik 2006]. Wyniki tych badań wskazują, że w zdecydowanej większości przypadków, mimo stwierdzonych w różnych latach niewielkich

przekroczeń dozwolonego poziomu, zawartość ołowiu, kadmu i innych metali toksycznych w owocach jest zgodna z obowiązującymi normami (tabela 1).

Tabela 1. Zawartość metali toksycznych w wybranych owocach i warzywach w latach 2001 i 2005, mg/kg

Table 1. Content of toxic elements in some fruit and vegetable in the years 2001 and 2005, mg/kg

Gatunek	Rok	Zawartość metali mg/kg					
		Hg*	Pb**	Cd***	Zn*	Cu*	As*
Agrest	2001	0,00261	0,050	0,006	1,51	0,39	<0,001
	2005	0,00064	0,118	0,003	1,84	0,63	0,027
Maliny	2001	0,00190	0,045	0,025	2,57	0,73	0,001
	2005	0,00038	0,074	0,028	3,45	0,56	0,016
Porzeczka czarna	2001	0,00220	0,085	0,009	1,81	0,69	<0,001
	2005	0,00037	0,094	0,004	1,37	0,28	0,033
Porzeczka czerwona	2001	0,00194	0,052	0,008	1,25	0,64	0,001
	2005	0,00018	0,065	0,018	1,78	0,30	0,030
Śliwki	2001	0,00037	0,018	0,012	2,05	0,67	0,010
	2005	0,00017	0,077	0,021	4,24	0,55	0,000
Truskawki	2001	0,00165	0,035	0,022	0,92	0,46	0,001
	2005	0,00055	0,112	0,032	0,99	0,43	0,028
Wiśnie	2001	0,00091	0,030	0,021	0,77	1,25	0,006
	2005	0,00012	0,032	0,005	1,36	0,80	0,003
Brokuły	2005	0,00051	0,033	0,023	5,31	0,55	0,030
Kalafior	2001	0,00033	0,034	0,011	2,42	0,41	0,021
	2005	0,00099	0,048	0,025	2,40	0,33	0,019
Kapusta brukselska	2001	0,00055	0,068	0,013	4,36	0,55	0,024
	2005	0,00110	0,043	0,026	5,49	0,67	0,021
Pory	2001	0,00057	0,040	0,021	3,11	0,51	0,015
	2005	0,00107	0,053	0,044	2,10	0,34	0,047

\*w latach 2001-2003 wycofano obowiązek oznaczeń zawartości w owocach i warzywach; wcześniej obowiązywały następujące limity: Hg 0,01 mg/kg w owocach, 0,02 mg/kg w warzywach, As 0,2 mg/kg produktu, Zn do 10 mg/kg produktu, Cu 4 mg/kg produktu

\*\* NDP ołowiu 0,10 mg/kg świeżej masy owoców, oprócz jagód i małych owoców (0,20 mg/kg)

\*\*\* NDP kadmu 0,050 mg/kg świeżej masy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Glibowskiego [2007].

## Podsumowanie

Po akcesji do Unii Europejskiej świeże i przeznaczone do przetwórstwa owoce i warzywa zostały objęte systemem wspólnej organizacji rynku. Ważnym elementem wspólnej organizacji rynku świeżych owoców i warzyw jest przestrzeganie wymagań dotyczących jakości. Wyniki kontroli prowadzonych przez IJHAR-S upoważniają do stwierdzenia, że jakość owoców i warzyw, z powodu często wykrywanych nieprawidłowości w zakresie zgodności z obowiązującymi normami, wymaga stałego nadzoru ze strony upoważnionych organów.

W ostatnich latach zwiększyła się liczba badanych gatunków roślin uprawnych oraz liczba poszukiwanych substancji aktywnych środków ochrony roślin. Postęp ten był możliwy przede wszystkim dzięki stosowaniu bardziej czułych, uznawanych w skali międzynarodowej metod i technik analitycznych do oznaczania poszukiwanych substancji chemicznych oraz dzięki lepszemu wyposażeniu laboratoriów badawczych. Wyniki badań wskazują, że pomimo intensywnej ochrony przed chorobami i szkodnikami upraw

sadowniczych i warzywniczych krajowe owoce i warzywa są bezpieczne dla zdrowia konsumentów. Obecnie procent próbek produktów rolnych z pozostałościami środków ochrony roślin jest niższy niż w latach wcześniejszych, natomiast udział przekroczeń NDP jest porównywalny z latami poprzednimi. Zawartość pierwiastków toksycznych w owocach i warzywach, mimo nielicznych przekroczeń dozwolonego poziomu, jest zgodna z obowiązującymi normami.

## Literatura

- Czernyszewicz E. [2008]: Zapewnienie jakości i bezpieczeństwa owoców w aspekcie preferencji konsumentów. Rozprawy Naukowe UP w Lublinie z. 333. Wyd. UP w Lublinie, Lublin..
- Glibowski P. [2006]: Zawartości wybranych metali w owocach i warzywach w latach 2001-2005 (1). *Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny* nr12, ss. 36-37.
- Glibowski P. [2007]: Zawartości wybranych metali w owocach i warzywach w latach 2001-2005 (2). *Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny* nr 7-8, ss. 62-65.
- Kiczorowski P., Kiczorowska B. [2007]: Cadmium accumulation in apples Jonica cultivar produced in orchards situated in the Lublin Province Area. *Polish J. Environ. Study* t.16, nr 3A, ss. 105-107.
- Nowacka A., Dąbrowski J., Szteke B., Gusowski B., Walorczyk S., Drożdżyński D., Chmielewska B., Gierschendorf Z., Barylska E., Ziółkowski A., Morzycka B., Giza I., Sztwiertnia U., Sadło S., Rupa J., Rogozińska K., Szpyrka E., Langowska B., Michel M., Kuźmenko A., Szymczyk K., Malczewska M., Goszcz H., Danielewska B. [2005A]: Monitoring jakości roślin, produktów roślinnych i spożywczych – pozostałości środków ochrony roślin w surowcach roślinnych w latach 2001-2003. *Progress in Plant Protection/ Postępy w Ochronie Roślin* t. 45 (1), ss. 297-304.
- Nowacka A., Gusowski B., Dąbrowski J., Walorczyk S., Drożdżyński D., Wójcik A., Barylska E., Ziółkowski A., Chmielewska B., Morzycka B., Giza I., Sztwiertnia U., Sadło S., Rupa J., Szpyrka E., Rogozińska K., Kuźmenko A. [2005B]: Pozostałości środków ochrony w płodach rolnych (rok 2004). *Progress in Plant Protection/ Postępy w Ochronie Roślin* t. 45 (1), ss. 305-316.
- Nowacka A., Gnusowski B., Walorczyk S., Drożdżyński D., Wójcik A., Raczkowski M., Hołodyńska A., Barylska E., Ziółkowski A., Chmielewska E., Rzeszutko U., Giza I., Łozowicka B., Kaczyński P., Rutkowska E., Szpyrka E., Rupa J., Rogozińska K., Machowska A., Słowik-Borowiec M., Kuźmenko A., Szala J. [2009]: Pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych (rok 2008). *Progress in Plant Protection/ Postępy w Ochronie Roślin* t. 49(4), ss. 1903-1917.
- Oleszek W., Maliszewska-Kordybach B. [2009]: Jakość i bezpieczeństwo żywności i pasz pochodzenia roślinnego. [W:] Przyszłość sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich. Mat. I Kongresu Nauk Rolniczych Nauka-Praktyce. IUNG Puławy, ss. 193-205.
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013. [2007]. MRiRW, Warszawa [Tryb dostępu: [www.arimr.gov.pl](http://www.arimr.gov.pl)]. [Data odczytu: czerwiec 2010].
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1221/2008 z 5 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1580 ustanawiające przepisy wykonawcze do rozporządzeń Rady (WE) nr 2200/96, (WE) nr 2201/96 i (WE) nr 1182/2007 w sektorze owoców i warzyw w zakresie norm handlowych. [2008]. *Dz. U. UE* L 336 z 13 grudnia 2008 r., ss. 1-80.
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1580/2007 z 21 grudnia 2007 r. ustanawiające przepisy wykonawcze do rozporządzeń Rady (WE) nr 2200/96, (WE) nr 2201/96 i (WE) nr 1182/2007 w sektorze owoców i warzyw. [2007]. *Dz. U. UE* L 350 z 31 grudnia 2007 r., ss. 1-98.
- Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych. [2004A]. *Dz. U. UE* L 139 z 30 kwietnia 2004, ss. 1-54.
- Rozporządzenie (WE) nr 882/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie kontroli urzędowych przeprowadzanych w celu sprawdzenia zgodności z prawem paszowymi i żywnościowym oraz regułami dotyczącymi zdrowia zwierząt i dobrostanu zwierząt. [2004B]. *Dz. U. UE* L 165 z 30 kwietnia 2004, ss. 1-141.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 396/2005 z dnia 23 lutego 2005 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości pestycydów i niektórych zanieczyszczeń w żywności i paszy pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz na ich powierzchni. [2005]. *Dz. U. UE* L 702, z 16 marca 2005, ss. 1-16.

- Sprawozdanie roczne 2008. [2009]. Główny Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, Warszawa. [Tryb dostępu:] [www.ijhar-s.gov.pl](http://www.ijhar-s.gov.pl). [Data odczytu: czerwiec 2010].
- Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza. [2005]. MRiRW (oprac.), FAPA, Warszawa. [Tryb dostępu:] [www.fapa.com.pl](http://www.fapa.com.pl). [Data odczytu: czerwiec 2010].
- Zydlik P. [2006]: Wpływ stanu środowiska na zawartość zanieczyszczeń w jabłkach w głównych regionach sadowniczych Polski. Rozprawy Naukowe nr 375. AR im. Augusta Cieszkowskiego, Poznań.

**Anatolii Dibrova<sup>1</sup>**

**Larysa Dibrova<sup>2</sup>**

**Yaroslav Krylov<sup>3</sup>**

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine  
Kiev, Ukraine

## **Domestic Support of Livestock Production in Ukraine**

**Abstract.** Livestock plays an important role in food supplying. However, this industry is today in Ukraine in a difficult situation. A gradual reduction of livestock numbers affected both the output and the changes in the structure and range of livestock production. In recent years, there has been a tendency to a reduction of meat and milk consumption in the Ukraine's domestic market due to the low purchasing power of individuals, which therefore causes difficulties for the country's food security. In the structure of livestock production in Ukraine, the dominant place belongs to farms. However, small-scale production is not able to provide high quality products and volumes necessary to meet domestic demand. With significant available resources of Ukraine, the country instead of exporting the livestock products has become an importer. The Ukrainian allocations to supporting the livestock production are quite significant, due to budgetary payments and subsidies or rebates in the value added tax (VAT). However, this does not significantly influence either the output or the performance indicators of improvement in the livestock production. All this testifies to the imperfection of mechanism of state support for the livestock production in Ukraine. The global financial crisis has reduced the financial capacity of the state support for the livestock industry. Therefore, under these conditions, there is an urgent need of an efficient use of budgetary resources and of an improvement of the mechanism of support for the livestock production in Ukraine.

**Key words:** domestic support, agrarian policy, livestock products, Ukraine.

## **Introduction**

In recent years the system of state support of Ukrainian agriculture has undergone significant changes, associated with country's joining the World Trade Organization (WTO). In particular, the limited volume of support measures defined by the WTO as a 'yellow box' has improved the use of funds for individual support programs and it has made changes in the support mechanism by introducing special regimes of levying value added tax (VAT).

According to the Accounting Chamber of Ukraine, during 2004-2008 the state support for domestic agricultural producers increased more than four times and it reached 6.9 billion UAH (Ukrainian hryvnas) in 2008. However, increasing amounts of state support to agriculture has not turned into a desirable productive incentive and it does not significantly impact the financial position of producers. In particular, if in 2007 28% of agricultural enterprises were unprofitable, in 2008, when grain yield was the highest in history, nearly 18% of economic loss in the agricultural sector totaled to 2.1 million UAH. However, the worst situation in the financial perspective prevails in the domestic livestock production,

---

<sup>1</sup> DrSc, associate professor, head of the Chair of State Management, e-mail: anatolii\_dibrova@ukr.net.

<sup>2</sup> PhD, associate professor, head of the World Agricultural and Foreign Economic Activity, e-mail: dibrova@wm.nauu.kiev.ua.

<sup>3</sup> Postgraduate student, Chair of State Management, e-mail: Yaroslav.Krylov@awbukraine.com.

because without a governmental support it is largely an unprofitable industry. Despite the measures taken in Ukraine, a reduction in the overall trends is observed in the livestock production. Much of the domestic agricultural enterprises have resigned from livestock production in favour of plant production. As a result, the family farms remained as producers of animal products. In particular, 82.2% of milk and 48.6% of meat (slaughter weight) according to the State Statistics Committee of Ukraine were in 2008 produced in family farms. These structural transformations were related primarily to the increased unemployment in rural areas and poverty of peasants, because producing milk and meat remained the only way of earning a living. However, livestock production in family farms is characterized by a lack of efficiency performance and the complex set of international quality and safety standards, particularly in milk and milk products.

However, another fact clearly illustrates the structural imbalances in the development of a pricing system in the whole 'chain' of formation of product's value. If the retail prices in the domestic market for meat and milk now often exceed world prices they are considerably lower than their foreign counterparts. Consequently, with a low purchasing power of most people, most of the national consumers have to pay more for animal products than the average in the world while the domestic producers lack significant financial resources to implement the production processes. Insatiable domestic market and high prices for meat and dairy products under the conditions of the liberalized foreign trade regime, caused by the inclusion of Ukraine to the WTO, stimulate growth of imports to Ukraine. According to customs authorities in Ukraine, imported meat and offal in 2009 were worth 568.5 million US dollars and milk 110.5 million USD.

Given the above, a significant impact on the financial condition of domestic livestock producers currently has the governmental support, which is due to both budget programs and to special regimes of VAT calculation. However, the global financial crisis gives rise to an especially important problem of increasing the effectiveness of public support. In fact, due to significant limitations of state financial opportunities there is an urgent need for their effective use.

Therefore, theoretical and methodological rethinking of efficiency in the state support for livestock production in the conditions of global financial crisis caused primarily a rapid adaptation of industry to new economic conditions and preconditions of sustainable development in its long-term perspective [Dibrova 2008].

Purpose of the article is to determine the level, trends and effectiveness of public support for livestock production and to develop proposals for its improvement under substantial limitations of the state financial capacity.

## **Material and methods**

The research is based on a general scientific methodology. During the process of research the systems analysis and synthesis, monographic, abstract, logical, economic-mathematic, grouping, computational and balance methods of scientific researches were used.

In order to evaluate the effectiveness of agricultural policy and the level of domestic support for agriculture, the methodology which is applied in the member states of OECD was used. The methodology of the quantitative estimation of the state support is

substantiated in the works of such famous scientists as Josling [1973], Tsakok [1990], Webb, Lopes and Penn [1990].

In the world practice, the effectiveness of state support for agricultural production is determined by comparing its domestic price with world market prices. This approach is based on the fact that without governmental intervention, that is under free competition in domestic and foreign markets, the difference between domestic and world prices would have disappeared. One of the simplest indicators assessing the level of state support for producers is the NPC (Nominal Protection Coefficient), which evaluates only the ratio of domestic to world prices [Methodology...].

$$NPC_p = \frac{P_i^d}{P_i^w}.$$

where:  $P_i^d$  – domestic price of the product i;  
 $P_i^w$  – world market price of the product i;

## Results

During the 2004-2008, as illustrated by the table 1, the volume of state support livestock production in agricultural enterprises in Ukraine increased in 3.2 times, while if the support for producers of beef increased in 2.3 times, the meat - in 6,9 times.

Table 1. Governmental support for agricultural livestock production enterprises of Ukraine, UAH million

Product	Year					Relation 2008/2004
	2004	2005	2006	2007	2008	
Total	815.0	1088.0	1144.0	1803.7	2623.3	3.2
Including production of:						
milk	353.0	369.0	404.0	526.8	760.8	2.2
beef	215.0	278.0	243.0	416.8	486.5	2.3
pork	143.0	223.0	283.0	424.8	662.4	4.6
poultry meat	104.0	218.0	214.0	435.3	713.6	6,9

Source: calculated on the data from [Basic... 2004 ... 2008].

The structure of livestock production support (Table 2) is dominated by special support regimes of VAT, which provides subsidies to producers of meat and milk.

However, unlike other forms of support for livestock products, poultry producers are supported mainly at the expense of the state budget. Up to 2008, 535.9 million UAH have been allocated for producers of poultry meat from the state budget, while for farms producing milk, beef and pork 570, 4 million UAH was marked in Ukraine.



Table 2. Governmental support for agricultural livestock production enterprises of Ukraine in terms of budget subsidies and discounts due to special regimes of VAT, UAH million

Product	Year									
	2004		2005		2006		2007		2008	
	1*	2*	1*	2*	1*	2*	1*	2*	1*	2*
total	171.0	644.6	316.4	770.9	337.9	806.8	868.1	935.6	1106.3	1517.0
milk	2.9	350.5	5.3	363.7	6.7	397.0	57.3	469.5	45.6	715.2
beef	62.7	152.0	114.4	163.3	94.3	148.8	237.9	178.9	238.3	248.2
pork	41.0	102.0	75.5	147.4	88.7	194.7	219.5	205.3	286.5	375.9
poultry meat	64.4	40.0	121.2	96.5	148.1	66.3	353.4	81.9	535.9	177.7

1\* - budget supplement, 2\* - subsidies by special regimes of VAT

Source: calculated on the data from [Basic... 2004 ... 2008].

An analysis shows that on average in 2008 compared to 2006, while the purchase price for milk increased 1.85 times and the total cost increased 1.71 times, the governmental support per 1 kg of product increased 2 times. Prices of beef per 1 hundredweight of product increased in the analyzed period 1.75 times, the full cost 1.42 times and the state support 2.38 times. Prices of pork rose accordingly 1.5 times, total cost 1.36 times and state support 1.75 times. Prices for poultry rose 1.55 times, the full cost 1.96 times and the state support increased 8.68 times. Thus, one can conclude that in this period the increase of state support for all major types of animal products was significantly ahead of the growth rate of purchase prices and full costs.

According to the data from Table 3, increasing the state support could slightly increase the efficiency of livestock production. However, beef production in Ukraine remains unprofitable. An analysis shows that there are significant regional differences in the amount of state support for livestock production in agricultural enterprises.

Grouping of agricultural enterprises by regions of Ukraine in terms of average state support per 1 hundredweight of product for beef producers has evidenced significant differences in the amounts and in the effectiveness of such support (Table 4).

In particular, the largest amount of average state support per 1 dt for beef production was received by agricultural enterprises in Kiev region (330.2 UAH), Lvov region (320.4 UAH) and Ivano-Frankivsk region (309.3 UAH), and the smallest in Odessa region (111.7 UAH), Dnipropetrovsk region (115.0 UAH) and the Transcarpathian region (117.3 UAH). The analysis has also showed that more than half of sold beef came from farms belonging to the group receiving 201 to 300 UAH of state support for a hundredweight of product. In this group the average level of profitability was 2.4%.

Table 3. Performance of main livestock products in agricultural enterprises of Ukraine for 2006-2008

Product	Sale price of 1 hundredweight, UAH	Full cost of 1 hundredweight, UAH	Profit (loss) on 1 hundredweight, UAH	Grants by VAT reduction and budget supplements for 1 hundredweight, UAH	by reductions in VAT, UAH	including budgetary supplements, UAH	Level of profitability (loss) without subsidies, %	Level of profitability (loss) with grants, %
2006								
Milk	95.8	99.5	-3.7	22.0	21.7	0.4	-3.7	18.5
Beef	476.9	773.8	-296.9	92.0	56.3	35.7	-38.4	-26.5
Pork	772.1	849.9	-77.7	155.6	106.9	48.7	-9.1	9.2
Poultry meat	502.0	448.0	54.0	70.7	21.9	48.8	12.1	27.8
2007								
Milk	145.3	127.6	17.7	31.4	28.0	3.4	13.8	38.5
Beef	517.1	876.2	-359.1	150.4	64.5	85.9	-41.0	-23.8
Pork	671.2	926.4	-255.2	176.1	85.1	91.0	-27.5	-8.5
Poultry meat	592.2	731.5	-139.3	447.6	84.2	363.4	-19.0	42.1
2008								
Milk	176.8	169.8	7.0	44.0	41.4	2.6	4.1	30.1
Beef	835.53	1101.4	-265.8	219.0	111.8	107.3	-24.1	-4.2
Pork	1160.1	1157.2	2.9	272.9	154.9	118.1	0.3	23.8
Poultry meat	778.1	877.4	-99.3	613.5	152.7	460.7	-11.3	58.6

Source: calculated on the data from [Basic... 2004 ... 2009].

Grouping of farms by regions in Ukraine in terms of average state support per 1 hundredweight of product for pork producers has also showed significant regional differences in subsidy received (Table 5).

But, unlike beef, pork production in the agricultural enterprises of Ukraine was in 2008 profitable. The analysis showed that the greatest amount of average state support per 1 dt for pork production in 2008 was received by agricultural enterprises of Rivne region (974.4 UAH), Chernivtsi region (354.7 UAH) and Volhynia region (336.6 UAH), and the smallest in the Odessa region (104.8 UAH) and Mykolayiv region (146.2 UAH). The significant differences in the amount of state support for livestock production in Ukraine

are difficult, in our view, to justify by objective reasons. In fact, if an extra budgetary support for agricultural enterprises can depend on produced cattle weight, the amount of subsidy ensuing from special regimes of VAT depend primarily on the purchase price for the product. However, as it is shown in Table 5, the decline of purchase prices was pretty low. So to clarify the significant differentiation in the amount of support per 1 hundredweight of product requires conducting a deeper research involving large array of statistical information. However, in our view, such a significant difference in the amount of state support per 1 hundredweight of product is associated primarily with an imperfect mechanism for distribution of financial resources of the state.

Table 4. Grouping of farms by regions of Ukraine and in terms of state support for beef producers per 1 hundredweight of product, 2008

State support per 1 hundredweight, UAH	Number of regions in group	Number of farms in group	Grants by VAT reductions and budget supplements per 1 hundredweight, UAH	including subsidies due to VAT UAH	budgetary supplements, UAH	Sales, thousand hundredweight	Full cost of 1 hundredweight, UAH	Price of 1 hundredweight, UAH	Profit (loss) per 1 hundredweight, UAH	Level of profitability (loss) without state support, %	Level of profitability (loss) with state support, %
Under 200	12	1494	155,1	74,3	80,9	815,8	1165,7	801,0	-364,6	-31,3	-18,0
201-300	10	1855	236,4	123,2	113,2	1242,0	1046,7	835,7	-211,1	-20,2	2,4
More than 301	4	217	402,1	139,1	263,0	163,3	1155,0	952,0	-203,1	-17,6	17,2
Total	26	3566	219,0	111,8	107,3	2221,1	1101,4	835,5	-265,8	-24,1	-4,2

Source: calculated on the data from [Basic... 2009].

The state support by special regimes of VAT was abolished in 2009 and then restored by the Law of Ukraine no. 1782-VI 'On amending some laws of Ukraine to support agriculture in the global financial crisis' of 22 December 2009. In accordance with the paragraph 11.21 of this law 'Amount of VAT that should be paid to the budget by processing enterprises of all forms of property on sold by them milk and dairy products, meat, is fully and exclusively directed to the payment of subsidies for agricultural commodity processors to the milk and meat in live weight sold'. It referred to a standard operational, unrestricted use of the term.

A mechanism for payment of subsidies for processing enterprises to milk and meat in live weight applied to all categories of agricultural producers in 2009. The payments were 1276.9 million UAH, that less by 53.4% than in 2008. According to the data from Table 6, subsidies for livestock and poultry sold in 2009 decreased 3.5 times when compared with 2008 and amounted to 296.1 million UAH. Thus, the share of subsidies in the value of livestock and poultry sold decreased from 15.1% in 2008 to 6% in 2009.

Table 5. Grouping of farms by regions in Ukraine and in terms of average state support for pork producers per 1 hundredweight of product, 2008

State support per 1 hundredweight, UAH	Number of regions in group	Number of farms in group	Grants by VAT reduction and budget supplements per 1 hundredweight, UAH	including subsidies due to VAT reduction, UAH	including budgetary supplements, UAH	Sales, thousand hundredweight	Full cost of 1 hundredweight, UAH	Price of 1 hundredweight, UAH	Profit (loss) per 1 hundredweight, UAH	Level of profitability (loss) without state support, %	Level of profitability (loss) with state support, %
Under 200	6	1077	155.0	72.2	82.7	326.6	1210.1	1166.2	-43.9	-3.6	9.2
201-300	13	1936	255.2	147.8	107.4	1508.6	1172.1	1167.1	-5.1	-0.4	21.3
More than 301	7	852	423.6	225.4	198.2	592.1	1157.5	1160.4	2.9	0.3	36.8
Total	26	3865	272.9	154.9	118.1	2427.2	1157.2	1160.1	2.9	0.3	23.8

mln. Table 6. Subsidies for all farms in Ukraine producing livestock and poultry (in live weight) through special regimes of VAT

Production and subsidy	Year				
	2005	2006	2007	2008	2009
Sold livestock and poultry, thousand tons	489.0	621.5	753.9	601.6	449.7
Value of sold livestock and poultry, UAH million	3581.4	3978.6	5158.3	6806.9	4966.2
Subsidies for livestock and poultry sold, UAH million	595.9	648.5	834.0	1028.7	296.1
Grants for a ton of livestock and poultry, UAH	1218.6	1043.5	1106.2	1710.0	658.6
Share of subsidies in the value of livestock and poultry sold, %	16.6	16.3	16.2	15.1	6.0

Source: calculated on the data from [Basic... 2004 ... 2009].

Similar trends are observed for subsidies to milk production (Table 7). The volume of subsidies to milk sold decreased in 2009 when compared with 2008 by nearly half of 1709.3 8 million UAH to 980.8 million UAH.

Thus, supporting local producers of animal products from the state budget and by special regimes of VAT could significantly improve the situation in this branch but it will not solve all questions of its development. Because the special regimes of VAT for producers of livestock products were only restored in December 2009, it quite complicated the price situation in the relevant markets. The experience of 2009 confirmed that '... current method of VAT support is most important for agricultural producers, because its effect can be considered a double benefit: on the one hand no outflow of proceeds from the sale nor decrease of expenditure on current production needs, on the other hand an inflow of money back through subsidies' [Shundyruk 2006].

Table 7. Grants for all categories of farms producing milk and milk processing enterprises in Ukraine by special regimes of VAT

Production, subsidy	Year				
	2005	2006	2007	2008	2009
Sold milk, thousand tons	5689	5607.4	6029.2	5396.7	4671.2
Value of milk sold, UAH million	5800	5233.6	9002.4	8806.9	7694.6
Subsidies for milk sold, UAH million	1022.6	948.5	1563.2	1709.3	980.8
Grants for one ton of milk, UAH	179.7	169.1	259.3	316.7	210.0
Share of subsidies in the price of milk sold, %	17.6	18.1	17.4	19.4	12.7

Source: calculated on the data from [Basic... 2004 ... 2009].

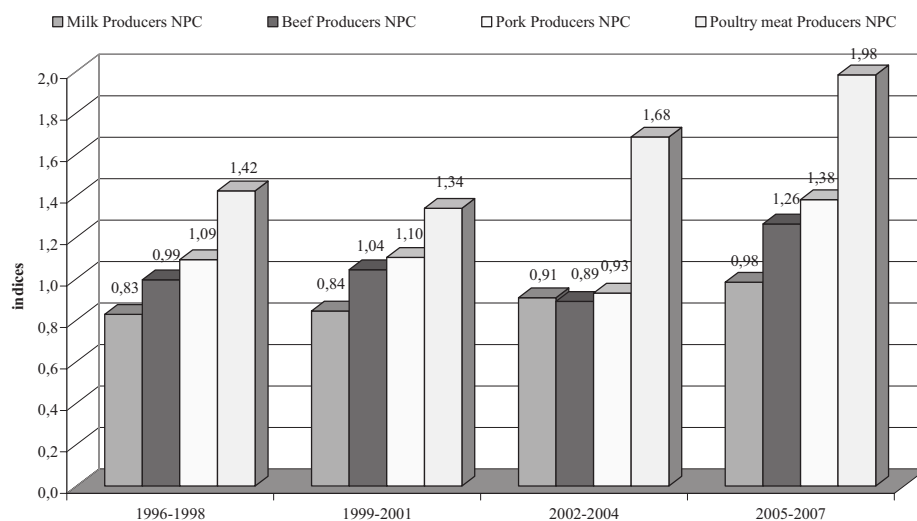


Fig. 1. Index "Nominal Protection Coefficient" of the Livestock Producers in Ukraine, the indices

Source: OECD data.

The analysis has showed that the present mechanism of financial resources distribution to livestock production support is very imperfect. Under these conditions, an urgent task under the negative impact of the global financial crisis is the development and implementation of '... scientifically based transparent methodological approach to determining criteria for state support distribution among the agricultural producers' [Borodina 2008].

Calculation of NPC indices for livestock product in Ukraine shows a rather high level of domestic support to production of poultry meat. In particular, the average NPC index in 2005-2007 for producers of poultry meat was 1.98. This means that the product was sold in the domestic market at a price nearly twice higher than world prices (Figure 1).

## Conclusions

Thus, because the domestic support includes two components: a direct budget support (or an equivalent support from budgetary resources through special regimes of VAT) and an indirect one which is called market price support, then, in our opinion, a development of criteria for distributing state funds among individual types of livestock producers should be taken into account. This will improve the governmental support due to concentrating financial resources on those kinds of animal products that are most needed (such as beef products). The same applies to poultry farms. They should take care not to increase their own competitiveness by increasing support from the state and selling products in the domestic market in the future at prices that exceed almost twice the world price, but to increase it due to lower costs and improved quality.

There is also a need to improve the mechanism of financial resources distribution for support of livestock production, because the analysis shows that there are significant deviations between the volumes of grants awarded to regions of Ukraine, in anticipation of creation of a production center in each one. A WTO requirements lead to the introduction of a transparent system of state support of agriculture. An important task is to encourage state farms to the formation of medium and large systems for fattening cattle based on modern technologies. To this end, the state should participate in projects of building systems for fattening cattle.

## References

- Basic economic indicators of agricultural output in the agricultural enterprises. [2008]. Statistical Bulletin. State Statistics Committee of Ukraine, Kiev, pp. 217.
- Borodina O.M. [2008]. Derzhavna pidtrymka agrosfery: evolyutsiya, problemy. Kiev, pp. 217.
- Dibrova A.D. [2008]: Derzhavne reguliuvania silskogospodarskogo vyrobnytstva. Avtoreferat dysertaciji na zdobutia naukovoogo stupenia doktora ekonomichnyh nauk. Nazionalnyy naukovyy zentr 'Instytut agrarnoyi ekonomiky', Kiev, pp. 2.
- Josling T.E. [1973]: Agricultural Protection: Policy and International Trade. FAO, Rome.
- Methodology for the measurement of support and use in policy evaluation. [2010]. [Available at:] <http://www.oecd.org/dataoecd/36/47/1937457.pdf>. [Accessed: May 2010].
- Receipts for livestock products processing enterprises. [2009]. Statistical Bulletin. State Statistics Committee of Ukraine, Kiev, pp. 18.
- Shyndyruk I.P. [2006]: Organizatsiya finansuvanya pidpnyemstv metodamy podatkovoyi pidtrymky. *Oblik i finansy APK*. no. 7, pp. 85.
- Tsakok I. [1990]: Agricultural Price Policy: A Practitioner's Guide to Partial –Equilibrium Analysis. Cornell University Press, Ithaca NY.
- Webb A.J., Lopes M., Penn R. [1990]: Estimates of Producer and Consumer Subsidy Equivalents. Governmental Intervention in Agriculture. United States Department of Agriculture, Washington DC.

**Andrzej Graczyk<sup>1</sup>**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## **Rozwój rynku energii odnawialnej w Polsce wytwarzanej na bazie produktów rolniczych<sup>2</sup>**

### **Renewable energy from processing agricultural products; its market development in Poland**

**Synopsis.** Celem artykułu jest przedstawienie i analiza najważniejszych przedsięwzięć w sferze tworzenia rynku energii odnawialnej wytwarzanej w Polsce na bazie wykorzystania produktów rolniczych. Popyt na taką energię powstaje wskutek regulacji prawnych, które zobowiązują podmioty sektora energetycznego do posiadania energii odnawialnej i biopaliw w strukturze dostaw. Rozwój podaży osiąga się dzięki mechanizmom wsparcia adresowanym do podmiotów z sektora energii i sektora rolnictwa. Gotowość przedsiębiorstw i jednostek samorządu terytorialnego do podejmowania inwestycji jest jeszcze stosunkowo mała. Na cele wytwarzania energii z produktów rolnictwa trzeba będzie w Polsce przeznaczyć do roku 2020 około 4 mln ha ziem uprawnych.

**Słowa kluczowe:** energetyka odnawialna, biopaliwa, instrumenty wsparcia, inwestycje, zmiana struktury produkcji rolnej.

**Abstract.** The aim of the paper is to present and analyse the most important undertakings in the sphere of market creation for the renewable energy produced in Poland from agricultural products. The demand for such energy is created as a result of legal regulations, which obligate the energy sector entities to evidence an adequate share of renewable energy and biofuels in their deliveries. This supply development is achieved due to support systems addressed to energy and agricultural sectors entities. The readiness of enterprises and local territorial authorities to undertake the adequate investment is yet comparatively small. In order to meet the needs for agricultural sources of energy production in Poland, about 4 million hectare of farm lands should be put into their cultivation till 2020.

**Key words:** renewable energy, biofuels, support instruments, investments, change in agricultural production structure.

## **Wprowadzenie**

Rozwój odnawialnych źródeł energii odgrywa coraz większą rolę w polityce energetycznej Unii Europejskiej. Działania mające na celu zwiększenie produkcji energii na bazie produktów rolniczych podejmowane w Polsce mają odgrywać szczególną rolę w spełnianiu wymagań przyjętych przez Unię Europejską w sprawie rozwoju energii odnawialnej. Celem artykułu jest przedstawienie i analiza najważniejszych przedsięwzięć w sferze tworzenia rynku energii odnawialnej wytwarzanej w Polsce na bazie wykorzystania produktów rolniczych.

---

<sup>1</sup> Dr hab., e-mail: andrzej.graczyk@ue.wroc.pl.

<sup>2</sup> Praca naukowa finansowana ze środków budżetowych na naukę w latach 2007-2010 jako projekt badawczy.

## **Czynniki rozwoju popytu na energię odnawialną wytwarzaną na bazie produktów rolniczych**

W czerwcu 2006 r. Rada Europejska przyjęła Odnowioną Strategię UE Dotyczącą Zrównoważonego Rozwoju, skierowaną do rozszerzonej Wspólnoty i uwzględniającą szerszy, globalny wymiar podejmowanych wyzwań [Odnowiona... 2006]. W tej strategii zwrócono szczególną uwagę na zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii (OZE). Państwa członkowskie powinny propagować biomasę, by dzięki temu zdywersyfikować zasoby paliwowe UE, ograniczyć emisję gazów cieplarnianych oraz stworzyć nowe możliwości zarobkowania i zatrudniania na obszarach wiejskich. Osiągnąć to się zamierza przez dalszą realizację propozycji zawartych w planie działania w sprawie biomasy we wszystkich trzech dziedzinach, których plan ten dotyczy: energii grzewczej i chłodniczej, energii elektrycznej i transportu. Działania te powinny wpisywać się w ramy wykraczającej poza rok 2010 długoterminowej strategii w zakresie bioenergii.

W marcu 2007 r. Rada Europejska zobowiązała Wspólnotę do zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 20% w całkowitym zużyciu energii do 2020 r., w tym celu dotyczącego 10% udziału biopaliw. Komisja Europejska ogłosiła 23 stycznia 2008 r. projekty dokumentów dotyczące ograniczeń emisji CO<sub>2</sub> i wykorzystania odnawialnych źródeł energii [Proposal... 2008]. Zestaw ten określa się mianem „pakietu klimatyczno-energetycznego”. W kwietniu 2009 r. zostały opublikowane odpowiednie regulacje prawne.

Z dniem 25 czerwca 2009 roku weszła w życie nowa Dyrektywa UE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych 2009/28/WE, zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE [Dyrektywa... 2009]. Podstawowym jej założeniem jest osiągnięcie 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w UE w 2020 roku. Dyrektywa stwarza nowe warunki dla rozwoju produkcji energii w źródłach odnawialnych. Ustanawia wspólne ramy dla promowania energii ze źródeł odnawialnych.

Dyrektywa ustanawia obowiązkowe krajowe cele ogólne, tak aby możliwe było osiągnąć 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto we Wspólnocie w 2020 r. Celem dla Polski jest osiągnięcie w 2020 roku 15% udziału energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto. Docelowy minimalny udział biopaliw w transporcie na terenie UE ma wynieść 10% do 2020 r. Cel ten jest taki sam dla wszystkich państw członkowskich. Decyzja o przyjęciu celu na poziomie 10 % w zakresie biopaliw obwarowana jest zastrzeżeniem spełniania kryteriów trwałości i komercyjnej dostępności biopaliw drugiej generacji oraz wprowadzenia odpowiednich zmian w dyrektywie w sprawie jakości paliwa, umożliwiających odpowiedni poziom mieszania. Biopaliwa, aby mogły być w ogóle wliczone do 10% celu ogólnego muszą zapewniać ograniczenie emisji o co najmniej 35% w porównaniu z paliwami kopalnymi. Od 2017 roku ograniczenie emisji istniejących instalacji musi osiągnąć poziom 50%, a nowych 60%.

Główne cele polskiej polityki energetycznej w tym obszarze są już zgodne z celami wyrażonymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym UE [Polityka... 2009]. W przedstawionych zamierzeniach zwraca uwagę szczególna rola produkcji biomasy przeznaczanej na cele energetyczne. Sprzyja to pośrednio odchodzeniu od dopłat ze Wspólnej Polityki Rolnej UE, zwiększających produkcję żywności. Należy także podkreślić, że wdrażanie technologii OZE przyczyni się do redukcji emisji gazów



cieplarnianych, co także jest obecnie jednym z priorytetów Wspólnoty. Wysiłki na rzecz zwiększania udziału energii odnawialnej przynosiłyby więc pośrednio korzyści w postaci możliwości sprzedaży „zaoszczędzonych” certyfikatów emisji dwutlenku węgla.

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo energetyczne odnawialne źródło energii jest to źródło wykorzystujące w procesie wytwarzania energii biomasę, biogaz wysypiskowy, a także biogaz powstały w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych [Ustawa... 1997].

Z kolei, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii wytworzonych w odnawialnym źródle energii, do energii wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii zalicza się, niezależnie od mocy tego źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące w szczególności ze źródeł wytwarzających energię z biomasy oraz biogazu [Rozporządzenie... 2008].

Na przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej lub jej obrotem i sprzedające tę energię odbiorcom końcowym przyłączonym do sieci na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej nałożony jest obowiązek uzyskania i przedstawienia prezesowi URE do umorzenia świadectw pochodzenia energii ze źródeł odnawialnych albo uiszczenia opłaty zastępczej. Obowiązek ten uznaje się za spełniony, jeżeli za dany rok udział ilościowy sumy energii elektrycznej wytworzonej ze źródeł odnawialnych i energii odpowiadającej uiszczonej przez przedsiębiorstwo energetyczne opłaty zastępczej w całkowitej rocznej sprzedaży energii elektrycznej przez to przedsiębiorstwo odbiorcom końcowym wyniesie nie mniej niż 10,4% w latach 2010-2013, 11,4% w 2014 r., 11,9% w 2015 r., 12,4% w 2016 r., 12,9% w 2017 r.

Podstawowymi aktami prawnymi określającymi organizacyjne, prawne oraz ekonomiczne warunki produkcji biokomponentów i biopaliw ciekłych w Polsce są Ustawa z 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych [Ustawa... 2006A] oraz Ustawa z 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw [Ustawa... 2006B]. Przepisy obydwu ustaw mają na celu tworzenie korzystnych warunków dla dynamicznego rozwoju tego rynku.

W ustawie o biokomponentach i biopaliwach ciekłych został zdefiniowany Narodowy Cel Wskaźnikowy (NCW) jako minimalny udział biokomponentów i innych paliw odnawialnych w ogólnej ilości paliw ciekłych i biopaliw ciekłych zużywanych w ciągu roku kalendarzowego w transporcie, liczony według wartości opałowej. Wysokość NCW na lata 2008-2013, przy uwzględnieniu surowcowych i wytwórczych, możliwości branży paliwowej oraz przepisów Unii Europejskiej w tym zakresie, określa Rozporządzenie Rady Ministrów z 15 czerwca 2007 r. w sprawie Narodowych Celów Wskaźnikowych na lata 2008-2013 [Rozporządzenie... 2007]. Zapisano w nim, że wysokość NCW w latach 2008-2013 wynosi: 3,45% w 2008 r., 4,60% w 2009 r., 5,75% w 2010 r., 6,20% w 2011 r., 6,65% w 2012 oraz 7,10% w 2013 r. Postępujący wzrost udziału biokomponentów w rynku paliw transportowych odzwierciedla ścieżkę dochodzenia do wyznaczonej w dyrektywie 2003/30/WE wielkości 5,75% w 2010 r., a w dalszej perspektywie do 10% w 2020 r.

Zakres wytwarzania i stosowania biopaliw i biopłynów obejmuje sektory rolnictwa, przemysłu rolno-spożywczego i sektor paliwowy. Celem sektora rolnictwa jest zapewnienie wzrostu wytwarzania surowców energetycznych w ilościach maksymalnie pokrywających zapotrzebowanie przemysłu biopaliwowego i paliwowego. Jednocześnie celem tego sektora

jest spełnienie kryterium zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do całej puli surowców dostarczanych jako surowiec do wytwarzania biokomponentów i biopaliw [Krajowy... 2010, s. 21].

Polska podjęła szereg działań legislacyjnych w celu stworzenia możliwości rozwoju rynku biokomponentów i biopaliw ciekłych. W ich wyniku w Polsce stopniowo poszerzają się możliwości w zakresie wprowadzania na rynek biokomponentów. Już w 2005 r. nie było żadnych przeszkód w stosowaniu do 5 % dodatku estrów metylowych kwasów tłuszczowych do olejów napędowych, a bioetanol jako dodatek do benzyn silnikowych stosuje się od 1994 r.

### **Czynniki wspierania podaży energii odnawialnej wytwarzanej na bazie produktów rolniczych**

W polskich przepisach przygotowano wiele rozwiązań mających usprawnić procesy rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biogazowni rolniczych. Instrumenty wspierania podaży w zakresie energii odnawialnej obejmują [Polityka... 2009, ss. 19-20]:

- mechanizmy wsparcia dla producentów energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, np. przez system świadectw pochodzenia,
- utrzymanie obowiązku stopniowego zwiększania udziału biokomponentów w paliwach transportowych, tak aby osiągnąć zamierzone cele,
- wprowadzenie dodatkowych instrumentów wsparcia zachęcających do szerszego wytwarzania ciepła i chłodu z odnawialnych źródeł energii,
- wdrożenie kierunków budowy biogazowni rolniczych, przy założeniu powstania do roku 2020 średnio jednej biogazowni w każdej gminie,
- stworzenie warunków ułatwiających podejmowanie decyzji inwestycyjnych dotyczących budowy farm wiatrowych na morzu,
- utrzymanie zasady zwolnienia z akcyzy energii pochodzącej z OZE,
- bezpośrednie wsparcie budowy nowych jednostek OZE i sieci elektroenergetycznych, umożliwiających ich przyłączenie z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz środków funduszy ochrony środowiska, w tym środków pochodzących z opłaty zastępczej i z kar,
- stymulowanie rozwoju potencjału polskiego przemysłu, produkującego urządzenia dla energetyki odnawialnej, w tym przy wykorzystaniu funduszy europejskich,
- wsparcie rozwoju technologii oraz budowy instalacji do pozyskiwania energii odnawialnej z odpadów zawierających materiały ulegające biodegradacji (np. odpadów komunalnych zawierających frakcje ulegające biodegradacji).

Najważniejsze regulacje w zakresie wykorzystania biopaliw zostały przetransponowane do polskiego systemu prawnego i ujęte w programie promocji biopaliw i innych paliw odnawialnych [Wieloletni... 2007]. W programie przygotowano koncepcje mechanizmów wsparcia, obejmujące m.in. stabilny system ulg i zwolnień akcyzowych oraz inne formy pomocy publicznej i promocji użycia biopaliw. Najważniejsze rodzaje działań obejmują [Graczyk 2009]:

- działania w zakresie podatku akcyzowego od biokomponentów i biopaliw ciekłych,

- rozwiązania w zakresie podatku dochodowego od osób prawnych,
- rozwiązania w zakresie opłaty paliwowej,
- wsparcie dla upraw roślin energetycznych stanowiących surowiec do produkcji biokomponentów,
- wsparcie finansowe inwestycji w zakresie wytwarzania biokomponentów i biopaliw ciekłych z funduszy Unii Europejskiej oraz krajowych środków publicznych.

Ważna modyfikacja dla rozwoju biogazowni została zawarta w ustawie z dnia 8 stycznia 2010 roku o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz o zmianie niektórych innych ustaw [Ustawa... 2010]. Ustawa przewiduje m.in. określenie podstaw prawnych oraz warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej gazowej instalacji wytwarzania biogazu rolniczego przez przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem lub dystrybucją paliw gazowych. W ustawie zawarto instrument wsparcia w postaci skorelowania systemu promocji biogazu rolniczego z funkcjonującym systemem świadectw pochodzenia energii elektrycznej wytworzonej w OZE, który z pewnością stanie się istotnym bodźcem dla potencjalnych inwestorów do realizacji przedsięwzięć w zakresie budowy biogazowni.

W lipcu 2010 roku został przyjęty dokument wyznaczający kierunki rozwoju biogazowni rolniczych [Kierunki... 2010]. Celem jest stworzenie optymalnych warunków do rozwoju instalacji wytwarzających biogaz rolniczy oraz przeprowadzenie stosownych działań edukacyjno-promocyjnych w zakresie budowy i eksploatacji biogazowni rolniczych.

## **Program inwestycyjny a gotowość jego realizacji**

W Europie biogazownie rolnicze są dynamicznie rozwijającym się podsektorem odnawialnych źródeł energii. Najwięcej jest ich w Niemczech, bo około 5 tys. biogazowni. Niemcy i Wielka Brytania wytwarzają niemal 70% całkowitej produkcji biogazu w UE (liczonej według jego wartości energetycznej). W biogazowniach krajów Unii Europejskiej wytwarza się 1,7 PJ energii rocznie.

Produkcja biogazu rolniczego w Polsce ma obecnie niewielkie znaczenie. Wytwarza się ponad 11 mln m<sup>3</sup> biogazu, głównie z odpadów zwierzęcych i rolniczych. Gotowych obiektów w Polsce pod koniec 2009 roku było kilka, ale liczbę projektów inwestycyjnych biogazowni rolniczych oceniano na około 300 [Curkowski A. i in. 2009, s. 27]. Wsparcie publiczne na te inwestycje, na poziomie 50% kosztów kwalifikowanych, może pochodzić z wielu źródeł. W celu pełnego rozwoju procesów dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biogazowni, niezbędne jest przygotowanie nowych lub zmiana istniejących rozwiązań prawnych. Ministerstwo Gospodarki zaproponowało, by powstawanie biogazowni mogło być wspierane w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, z priorytetu IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, w następujących działaniach: Wysokosprawne wytwarzanie energii oraz Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych. Możliwe jest również wykorzystanie priorytetu X tego Programu pt. Bezpieczeństwo energetyczne, w tym dywersyfikacja źródeł energii. Powstawanie biogazowni może w przyszłości korzystać z programów przewidzianych w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (pożyczki, dofinansowanie części przedsięwzięcia). W ramach NFOŚiGW, w którym działa System Zielonych Inwestycji, realizowany jest program priorytetowy

biogazownie rolnicze. Ponadto istotne wsparcie dla tego typu przedsięwzięć oferuje Program Rozwoju Obszarów Wiejskich. Ze względu na rosnące zainteresowanie dla tego typu przedsięwzięć oraz na wymogi ochrony środowiska inicjatywę w tym obszarze podjął Bank Ochrony Środowiska SA, który dla klientów przygotował ofertę kredytową. Dla rolników i producentów rolnych, samorządów lokalnych i przedsiębiorców powinna zostać przygotowana szeroko zakrojona akcja informacyjno-edukacyjna, upowszechniająca wiedzę na temat produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz wykorzystania lokalnie dostępnych jej źródeł.

Problem szybkiego rozwoju systemu biogazowi wynika nie tylko z potrzeby zapewnienia wsparcia finansowego, ale także z braku odpowiedniej gotowości podmiotów, które mogłyby rozwijać projekty inwestycyjne. W badaniach prowadzonych w roku 2009 stwierdzono, że nieco więcej niż połowa firm, które wzięły udział w badaniu, zamierza, w perspektywie najbliższych trzech lat (2010-2012), zainwestować w zakłady wytwarzające biogaz i/lub elektrociepłownie bądź elektrownie wykorzystujące biomasę [Inwestycje... 2009, s. 11]. W ramach planowanych inwestycji firmy najczęściej zamierzają podejmować działania związane z przygotowaniem własnego projektu i budową zakładu wytwarzającego biogaz lub biomasę. Przedsiębiorstwa te deklarowały przeważnie wykorzystywane odpadów organicznych z gospodarstw rolnych, produktów roślinnych oraz odpadów organicznych z przemysłu.

Drugi problem wiąże się z gotowością jednostek samorządu terytorialnego do rozpoczynania projektów inwestycyjnych. W większości gmin w Polsce (82%) nie została jeszcze podjęta decyzji dotyczących rozpoczęcia inwestycji w energię ze źródeł odnawialnych, planowanych w latach 2010-2012. Gminy planujące w ciągu najbliższych trzech lat realizację inwestycji w zakłady wytwarzające biogaz lub elektrociepłownie bądź elektrownie wykorzystujące biomasę stanowią 12% wszystkich gmin. Gminy, które podjęły decyzję o nierealizowaniu w/w inwestycji stanowią 6% spośród ogółu wszystkich gmin. Plany dotyczące inwestowania w energię ze źródeł odnawialnych dwukrotnie częściej zostały już podjęte w gminach miejskich oraz miejsko-wiejskich (18%) niż w gminach wiejskich (9%) [Inwestycje... 2009, s. 4].

Plany inwestycyjne częściej niż przeciętnie powstały w gminach zlokalizowanych w trzech makroregionach: północno-wschodnim (19% gmin), pomorskim oraz wschodnim (po 17% gmin). Gminy posiadające plany inwestycyjne w zdecydowanej większości zamierzają inwestować w jeden rodzaj zakładów. 7% spośród wszystkich gmin zamierza inwestować w elektrociepłownie lub elektrownie wykorzystujące biomasę a 6% w zakłady wytwarzające biogaz. Gminy nieco częściej zamierzają inwestować w przyłączenie zakładu wykorzystującego biomasę lub biogaz do sieci niż w przygotowanie własnego projektu i budowę zakładu lub elektrociepłowni. Problemy związane z inwestowaniem w zakłady wytwarzające biogaz oraz elektrociepłownie/elektrownie wykorzystujące biomasę uznawane za trudne [Inwestycje... 2009, s. 10].

## **Ocena potencjału produkcyjnego energii odnawialnej wytwarzanej na bazie produktów rolniczych w Polsce**

Oceny potencjału powstawały przy różnych założeniach. Podstawową zasadą jest, aby na cele energetyczne przeznaczane były w pierwszej kolejności produkty uboczne i pozostałości z rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego oraz nadwyżki produktów

rolnych, które nie będą potrzebne na rynku żywności. Zaspokojenie potrzeb żywnościowych jest podstawowym zadaniem sektora rolnego [Krajowy... 2010, s. 118]. Dla osiągnięcia celów Dyrektywy 2009/28 UE konieczne będzie zakładanie wieloletnich plantacji roślin energetycznych.

W pochodzących z 2007 roku szacunkach potencjalnego wzrostu do 2020 r. powierzchni dostępnej do produkcji biomasy i udziału w tej powierzchni ekstensywnie wykorzystywanych użytków zielonych przyjmowano, że pozyskanie biomasy może dotyczyć tylko biomasy pochodzącej z wykaszania tych użytków. Uwzględniono wymogi środowiskowe i zrównoważonego rolnictwa. Założono dostosowanie powierzchni pod uprawy roślin przeznaczonych do produkcji biopaliw (rzepak oraz pszenżyto i pochodne) do takiego areалу, który pozwoli jedynie na osiągnięcie 10% udziału biopaliw w zużyciu oleju napędowego i benzyny w 2020 r. dla Polski. Na tej podstawie obszar przeznaczony pod plantacje energetyczne określono na 3 300 000 ha [Możliwości... 2007, s. 24].

Program Innowacyjna Energetyka Rolnictwo Energetyczne (IERE) zakłada zapewnienie w 2020 roku produkcji energii odnawialnej w ilości wynoszącej 15% całego polskiego rynku energii końcowej (obejmującego energię elektryczną, ciepło i paliwa transportowe), a ponadto wytworzenie istotnej nadwyżki eksportowej na unijny rynek świadectw pochodzenia energii ze źródeł odnawialnych, wynoszącej prawie 50% tej ilości, która będzie potrzebna na pokrycie zapotrzebowania krajowego [Program... 2008, s. 4-5].

Program IERE przewiduje wykorzystanie przez Polskę w 2020 roku pod uprawy energetyczne około 2 mln hektarów ekwiwalentnych (1,4 mln na własne potrzeby i 0,6 mln z przeznaczeniem na eksport zielonych certyfikatów do UE). Oznacza to około 4 mln rzeczywistych hektarów pełnowartościowych gruntów ornych, gruntów odłogowanych (obecnie) oraz ugorów i nieużytków. Da to uzysk energii pierwotnej w ilości około 160 TWh, a na rynku energii końcowej około 130 TWh.

Ocena zapotrzebowania na grunty, przedstawiona przez Popczyka [2009], za punkt wyjścia przyjmuje cele wynikające z przyszłego zużycia energii, z podziałem na poszczególne kierunki energetycznego wykorzystania upraw. Zakłada graniczną strukturę wykorzystania całego areálu ziem uprawnych (około 16 mln ha), którym dysponuje Polska, w następującej sposób: 75% dla potrzeb rolnictwa żywnościowego (12 mln ha) oraz 25% dla potrzeb rolnictwa energetycznego (4 mln ha). Ponadto autor przyjął produkcję biomasy w postaci kukurydzy. Założył, że obecna wydajność upraw, równa 50 ton/ha, na skutek postępu biotechnologicznego w 2020 r. wzrośnie do około 80 ton/ha.

Zasoby ziemi potrzebne do celów energetycznych w określił Popczyk na tej podstawie w następujący sposób:

- do pokrycia wymaganego udziału energii odnawialnej w rynku paliw transportowych konieczna jest powierzchnia gruntów około 0,5 mln ha,
- do pokrycia wymaganego udziału energii odnawialnej w rynku energii elektrycznej i w rynku ciepła, produkowanych w skojarzeniu, konieczna jest powierzchnia gruntów około 1,3 mln ha,
- do pokrycia wymaganego udziału energii odnawialnej w rynku ciepła produkowanego w kotłowniach, poza źródłami kogeneracyjnymi, konieczna jest powierzchnia gruntów około 0,7 mln ha.

Łączna powierzchnia gruntów, konieczna dla wypełnienia przez Polskę celów obligatoryjnych, jest istotnie mniejsza (około 2,5 mln ha) od założonej granicznej powierzchni gruntów możliwych do wykorzystania przez rolnictwo energetyczne (około 4

mln ha). Produkcja energii z produktów otrzymanych z tych upraw szacowana jest na około 170 TWh.

W najnowszym opracowaniu [Krajowy... 2010] stwierdza się, że Polska ze względu na warunki glebowe oraz klimatyczne (zwłaszcza stosunkowo małe opady i ograniczone zasoby wód gruntowych) nie może być zaliczona do krajów o warunkach bardzo sprzyjających produkcji roślin na cele energetyczne. W istocie więc szacunki odnoszą się do oceny wykorzystania gruntów na potrzeby produkcji biopaliw oraz gruntów związanych z wykorzystaniem surowców odpadowych.

Dostawy biomasy pochodzącej z rolnictwa, niezbędne dla wytwarzania biopaliw, implikują potrzeby obszarowe w roku 2020 w zakresie produkcji zbóż na bioetanol określone na 638 tys. ha, a w zakresie produkcji rzepaku na 1362 tys. ha [Krajowy... 2010, ss. 169-170].

Biogaz wytwarzany z biomasy rolniczej w procesie gazyfikacji metanowej lub termicznej może stanowić ważne źródło zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą. Znaczne ilości biomasy, która może być wykorzystana na cele energetyczne, można pozyskać przez zagospodarowanie pozostałości po uprawie roślin okopowych i warzyw. Przyjmując, że na cele energetyczne (produkcja biogazu) będą wykorzystywane pozostałości produkcji rolniczej tylko w 25 %, potencjał wynosi około 125 tys. t suchej masy (0,5 t/ha). [Krajowy... 2010, s.173]. Stanowi to więc odpowiednik 250 tys. ha powierzchni upraw.

Potencjał energetyczny rolnictwa docelowo umożliwi pozyskanie surowców niezbędnych do wytworzenia około 5 mld m<sup>3</sup> biogazu rocznie. Potencjał ten może zaspokoić potrzeby surowcowe dla około 2 000 biogazowni rolniczych. W szacunkach uwzględniono wykorzystanie w pierwszej kolejności produktów ubocznych rolnictwa, płynnych i stałych odchodów zwierzęcych oraz produktów ubocznych i pozostałości przemysłu rolnospożywczego. Równocześnie z wykorzystaniem tych surowców przewiduje się prowadzenie upraw roślinnych, w tym określanych jako energetyczne, z przeznaczeniem na substrat dla biogazowni. Jest to możliwe docelowo na około 700 tys. ha [Krajowy... 2010, s. 190].

Szacuje się, że w Polsce pozyskuje się średniorocznie około 150-200 tys. t drewna w ramach cięć pielęgnacyjnych i odnowień w sadach oraz uprawach jagodowych, a także wycinki zakrzaczeń śródpolnych. Taka ilość biomasy to równowartość około 15 tys. ha wieloletnich upraw energetycznych (szybkiej rotacji) [Krajowy... 2010, s. 172].

W omawianym dokumencie stwierdza się, że ze względu na ograniczone możliwości wykorzystania drewna opałowego z lasów, drewna odpadowego z przemysłu drzewnego czy też słomy z rolnictwa, dla osiągnięcia celu ilościowego zawartego w Dyrektywie 2009/28 UE konieczne będzie zakładanie wieloletnich plantacji roślin energetycznych. Zwiększenie wykorzystania biomasy pochodzącej z upraw energetycznych wymaga utworzenia całego systemu, obejmującego produkcję, dystrybucję i wykorzystanie biomasy.

Pod wieloletnie plantacje energetyczne przeznaczane być mogą jedynie gleby gorszej jakości, mniej przydatne do produkcji na cele żywnościowe. Uprawa na takich glebach roślin energetycznych ograniczy wysokość ich plonów, a to w konsekwencji może zmniejszyć opłacalność produkcji.

## Podsumowanie

Polityka Unii Europejskiej konsekwentnie zmierza w kierunku zwiększania popytu na energię ze źródeł odnawialnych. Kolejne programy i regulacje prawne tworzą w Polsce warunki do zwiększenia produkcji rolnictwa w celu wzrostu udziału biokomponentów w rynku paliw ciekłych i biopaliw ciekłych zużywanych w transporcie, a także wzrostu produkcji energii odnawialnej na bazie surowców rolnych. Sprzyja to redukcji emisji dwutlenku węgla i innych zanieczyszczeń. Przyczynia się do aktywizacji terenów wiejskich poprzez zwiększenie produkcji rolniczej na cele energetyczne (nieżywnościowe) oraz związane z tym tworzenie nowych miejsc pracy.

Zainteresowanie przedsiębiorców i jednostek samorządu terytorialnego zwiększaniem produkcji energii ze źródeł odnawialnych jest jednak ciągle stosunkowo niewielkie. Dlatego podstawowe znaczenie będzie miało przyjęcie skutecznych mechanizmów wsparcia produkcji odnawialnych źródeł energii, biopaliw i biokomponentów.

W warunkach polskich rozwój energetyki odnawialnej opartej na bazie produktów rolnych wymagać będzie dużych zmian w profilu produkcji rolnej. Na cele związane z wytwarzaniem energii w roku 2020 można potencjalnie przeznaczyć:

- na wytwarzanie zbóż dla produkcji bioetanolu 638 tys. ha,
- na produkcję rzepaku dla wytwarzania biodiesla 1362 tys. ha,
- na uprawy, w tym określane jako energetyczne, z przeznaczeniem na substrat dla biogazowi, około 700 tys. ha,
- pozostałości produkcji rolniczej (głównie słomy), odpowiadające produkcji z 250 tys. ha,
- biomasę drzewną z cięć pielęgnacyjnych, co stanowi równowartość produkcji z około 15 tys. ha.

Łącznie można szacować, że w roku 2020 blisko 3 mln ha użytków rolnych w Polsce mogłoby być przeznaczane na cele związane z wytwarzaniem produktów rolnych na cele energetyczne.

Zakłada się, że na cele energetyczne przeznaczane będą w pierwszej kolejności produkty uboczne i pozostałości z rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego oraz nadwyżki produktów rolnych, które nie będą potrzebne na rynku żywności.

## Literatura

- Barzyk G. [2009]: Jak przyłączyć biogazownię do systemu energetycznego. Aktualne i projektowane uwarunkowania prawne i techniczne. Konferencja Energia odnawialna szansa dla uzdrowiska Kołobrzeg i regionu, 26-27 10. 2009, Kołobrzeg.
- Ciurzyński L. [2010]: Biogazownie rolnicze w Polsce – doświadczenia z wdrażania i eksploatacji instalacji. Maszynopis powielany, Kielce 12 marca 2010.
- Curkowski A., Mroczkowski P., Oniszk-Popławska A., Wiśniewski G. [2009]: Biogaz rolniczy – produkcja i wykorzystanie. Mazowiecka Agencja Energetyczna sp. z o.o. , Warszawa, grudzień.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE. [2009]. *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* L 140/16.
- Graczyk A. [2009]: Przedsięwzięcia unijne i polskie wspomagające rozwój produkcji energii odnawialnej i biopaliw z biomasy [W:] *Rozwój zrównoważony. Teoria i praktyka, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wiejskich*. B. Fiedor, R. Jończy (red.). Wyd. Instytutu Śląskiego, Opole, ss. 220-231.

Inwestycje w zakłady wytwarzające biogaz i przetwarzające biomasę w latach 2010-2012. [2009]. MilwardBrown SMG/KRC, Warszawa, listopad.

Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010-2020. [2010]. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 13 lipca 2010 r., Ministerstwo Gospodarki, Warszawa.

Komunikat Komisji Strategia UE na rzecz biopaliw. [2006]. SEC (2006) 142, Komisja Wspólnot Europejskich.

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (Projekt). [2010]. Minister Gospodarki, Warszawa.

Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce do roku 2020. [2007]. G. Wiśniewski (red). Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO), Warszawa, grudzień.

Odnowiona Strategia UE Dotycząca Trwałego Rozwoju. [2006]. Rada Unii Europejskiej, Bruksela, 26 czerwca 2006 r. 10917/06. [Tryb dostępu:] [http://ec.europa.eu/sustainable/docs/renewed\\_eu\\_sds\\_pl.pdf](http://ec.europa.eu/sustainable/docs/renewed_eu_sds_pl.pdf). [Data odczytu: wrzesień 2010]

Polityka energetyczna państwa do roku 2030. [2009]. Załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 10 listopada.

Popczyk J. [2009]: Rola biomasy i polskiego rolnictwa w realizacji Pakietu energetycznego. [Tryb dostępu:] [http://www.ogrzewnictwo.pl/index.php?akt\\_cms=1320&cms=15](http://www.ogrzewnictwo.pl/index.php?akt_cms=1320&cms=15). [Data odczytu: wrzesień 2010].

Program Innowacyjna energetyka. Rolnictwo energetyczne. [2008]. Stowarzyszenie Energii Odnawialnej, Polska Izba Biomasy, Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej, Stowarzyszenie Niezależnych Wytwórców Energii Skojarzonej, Warszawa, marzec.

Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources. [2008]. Komisja Wspólnot Europejskich COM(2008) 30 final, SEC(2008) 57, SEC(2008) 85.

Rozporządzenie Rady Ministrów z 15 czerwca 2007 r. w sprawie Narodowych Celów Wskaźnikowych na lata 2008-2013. [2007]. *Dz.U.* nr 110, poz. 757.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii wytworzonych w odnawialnym źródle energii. [2008]. *Dz. U.* nr 156 poz. 969, z późn. zm.

Ustawa o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz ustawy - Prawo ochrony środowiska. [2005]. *Dz. U.* nr 62 poz. 552.

Ustawa z 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych. [2006A]. *Dz.U.* nr 169, poz. 1199, z późn. zm.

Ustawa z 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw. [2006B]. *Dz.U.* nr 169, poz. 1200, z późn. zm.

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne. [1997]. *Dz. U.* nr 54 poz. 348, z późn. zm.

Ustawa z dnia 8 stycznia 2010 roku o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz o zmianie niektórych innych ustaw. [2010]. *Dz. U.* nr 21, poz. 104.

Wieloletni program promocji biopaliw lub innych paliw odnawialnych na lata 2008-2014. [2007]. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 24 lipca 2007 r.



**Halina Kałuża<sup>1</sup>**  
Akademia Podlaska w Siedlcach

## **Fundusze unijne w procesie aktywizacji obszarów wiejskich – studium przypadku**

### **European Union funds in the process of activation of rural areas; a case study**

**Synopsis.** Przedstawiono studium przypadku gminy Zbuczyn należącej do powiatu siedleckiego, którego tematem jest pozyskiwanie środków finansowych z unijnych funduszy strukturalnych. Scharakteryzowano absorpcję środków z funduszy strukturalnych i funduszu społecznego w nowym okresie programowania. Przedstawiono samoorganizację lokalnej społeczności w celu realizacji tzw. małych grantów w zakresie aktywizacji zawodowej oraz integracji społecznej.

**Słowa kluczowe:** fundusze strukturalne, gmina, programy operacyjne, obszary wiejskie.

**Abstract.** The paper presents the utilization of selected European Union funds in the Zbuczyn community, Siedlce powiat. Studies conducted in rural communities show that possibilities exist for developing initiatives to support local development. The work outlines activities of local authorities and non-governmental organizations to receive EU funds for accelerating local development of rural areas.

**Key words:** structural funds, commune, operational programmes, rural areas.

## **Wstęp**

Wspólna Polityka Rolna, którą objęta została polska wieś i rolnictwo, coraz częściej określana jest mianem „projektu cywilizacyjnego”. Strategia rozwoju obszarów wiejskich wymusiła zapoczątkowanie całkiem nowej filozofii rozwoju. Łagodzenie dysparytetów społeczno-ekonomicznych i zaniedbań cywilizacyjnych na terenach wiejskich wymagało nie tylko finansowania zewnętrznego, ale i przygotowania programów angażujących społeczność lokalną, zbudowania trwałego partnerstwa i zaprogramowanie rozwoju tak, aby zarządzano regionami w sposób pozwalający na poprawę warunków życia mieszkańców, przy wykorzystaniu lokalnego potencjału.

Z dotychczasowych doświadczeń oraz praktyki funkcjonowania samorządu lokalnego wynika, że poziom aktywności społecznej, w tym udziału społeczności lokalnych w procesie rozwoju, jest bardzo zróżnicowany. Pojawia się więc problem aktywizacji lokalnych społeczności, inicjowania różnorodnych przedsięwzięć, pozyskania akceptacji dla działań lokalnych władz samorządowych [Potoczek 2003]. Rozwiązanie problemów lokalnych zależy więc w dużej mierze od ich mieszkańców. Od tego, w jakim stopniu potrafią się zorganizować, opracować odpowiednie koncepcje rozwoju lokalnego i zmobilizować własne zasoby, zależy bowiem sukces. Społeczności lokalnej przypisuje się istotną rolę w rozwoju kapitału społecznego. Mieszkańcy pragnący rozwiązywać lokalne

---

<sup>1</sup> Dr hab., prof. AP, e-mail: keior@ap.siedlce.pl.

problemy społeczne, w myśl zasady subsydiarności winni oczekiwać jedynie na wsparcie władzy. Jakość kapitału społecznego występującego w danym społeczeństwie jest istotnym czynnikiem rozwoju gospodarczego. Jednak warunkami określającymi wysoki jego poziom są wysoki poziom zaufania społecznego, silnie rozwinięte normy wzajemności oraz zinstytucjonalizowane normy prawne [Sokołowski 2004].

Doświadczenia rozwiniętych społeczeństw, określanych jako społeczeństwa obywatelskie, dowodzą, że zadania wykonywane przez organizacje pozarządowe są tańsze niż analogiczne działania realizowane przez zbiurokratyzowane instytucje. Mała organizacja lepiej identyfikuje potrzeby i stosunkowo szybko, w sposób bardziej „wycelowany”, je zaspokaja [Kłodziński 1999].

Od kilku lat można zaobserwować wzrost roli organizacji pozarządowych na terenach wiejskich. Według Fedyszak-Radziejowskiej [2002] organizacje te prowadzą działalność charytatywną, oświatową, kulturalną, proekologiczną. Wiele z nich powstaje z inicjatywy samorządów, ale jest też coraz więcej takich, które powstają z inicjatywy samych mieszkańców, np. stowarzyszenia. Są one obecnie istotnym podmiotem życia społecznego i przeżywają swój rozkwit na wsi. W ramach tworzonych przez siebie dobrowolnych stowarzyszeń ludzie zdobywają wzajemne zaufanie, uczą się wspólnego działania i uczestnictwa w demokracji [Sułek 2004].

Celem pracy jest ukazanie aktywności administracji samorządowej oraz organizacji pozarządowych w pozyskiwaniu funduszy unijnych na rzecz lokalnego rozwoju społeczno-gospodarczego. Skupiono się na programach pomocowych, których beneficjentami były zarówno władze samorządowe, jak i organizacje społeczne. Badania przeprowadzono w 2009 roku metodą wywiadu osobistego, nieukierunkowanego, z wójtem gminy Zbuczyn.

## Wyniki

Gmina Zbuczyn położona jest na wschodzie Polski, we wschodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie siedleckim. Ważnym elementem usytuowania jest jej bliskie sąsiedztwo ze wschodnią granicą Polski, z przejściami granicznymi w Terespolu i Koroszczynie. Gmina Zbuczyn jest gminą o statusie wiejskim, z siedzibą w Zbuczynie, największej wsi w gminie, podzieloną na trzy sołectwa. Zajmuje powierzchnię 211 km<sup>2</sup> (co stanowi 0,59 % powierzchni województwa mazowieckiego) i jest największą gminą wiejską w powiecie siedleckim [Dane... 2008].

Tereny gminy to w znacznej części obszary czyste ekologicznie i posiadające korzystne warunki do uprawy zdrowej żywności. Większość ludności czynnej zawodowo utrzymuje się głównie z rolnictwa (52%). Na terenie gminy funkcjonuje 2152 gospodarstw rolnych. Średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi 8,1 ha i jest nieco wyższa od średniej w województwie mazowieckim (7,01 ha) [Dane... 2008].

Do działań podejmowanych na rzecz kreowania tożsamości regionalnej wójt gminy Zbuczyn zaliczył:

- tworzenie wizerunku gminy,
- działalność wydawniczą ( Kwartalnik – Informator Samorządu Gminy Zbuczyn) w internecie,
- organizację imprez specjalnych (m.in. organizowany od 3 lat festyn „Dni gminy Zbuczyn”).

Preferowane kierunki rozwoju działalności gospodarczej gminy, oceniane przez wójta w skali od 0 (nieistotne) do 5 (najważniejsze), to:

- podniesienie konkurencyjności gospodarstw rolnych (5),
- rozwój mikroprzedsiębiorstw (4),
- rozwój małych przedsiębiorstw (3),
- inwestycje kapitału zagranicznego (1).

Priorytety rozwojowe gminy, w skali od 0 (nieistotny) do 5 (najważniejszy), to:

- rozwój gospodarczy (5),
- rozwój społeczny (4),
- zagospodarowanie przestrzenne (3),
- ochrona środowiska przyrodniczego (2).

Aby zwiększyć zaangażowanie rolników w podejmowanie działalności poza rolnictwem, w 2007 r. zorganizowano szkolenia dla mieszkańców pt. „Nowe kwalifikacje zawodowe dla rolników z gminy Zbuczyn”. W ramach tego projektu można było skorzystać z warsztatów w zakresie doradztwa rolniczego, oraz z usług doradcy zawodowego, a także zdobyć zawód kierowcy kat. C + E, operatora wózków widłowych, operatora koparko-ładowarki, fryzjera-stylisty, piekarza-ciastkarza, czy też nauczyć się obsługi kasy fiskalnej. Wsparcie obejmowało również warsztaty z zakresu aktywnego poszukiwania pracy i szkolenie dotyczące podstaw prowadzenia działalności gospodarczej.

Na uwagę zasługuje działalność i osobowość wójta gminy Zbuczyn. Najcenniejsze z działań dotyczyły aktywizacji lokalnej. W 2008 r. powstało Lokalne Stowarzyszenie Gospodarcze. Wójt otrzymał wyróżnienie „Ambasador EFS”. Rok później wyróżnienie „Ambasador EFS 2009” otrzymało Stowarzyszenie Kulturalno-Oświatowe „Klub Ludzi Twórczych” w gminie Zbuczyn.

Społeczności lokalne wykazują zainteresowanie sprawami związanymi z pozyskiwaniem środków unijnych na ich terenie, co pośrednio wiązać można z prowadzonymi w ostatnim czasie nasilonymi działaniami mającymi na celu informowanie opinii publicznej o takich możliwościach. W gminie funkcjonuje osiem szkół podstawowych i trzy gimnazja (w tym jedno gimnazjum posiada oddział zamiejscowy). Wszystkie szkoły posiadają biblioteki.

Od 1986 roku działa Gminny Ośrodek Kultury (GOK), a zakresem jego działalności jest podnoszenie kultury w gminie, przygotowanie dzieci, młodzieży i dorosłych do rozumienia różnorodnych przejawów i form kultury oraz sztuki, rozbudzania postaw twórczych, trwałych zmian w postawach, poglądach i sposobie myślenia mieszkańców czy organizacja czasu wolnego mieszkańców. Ośrodek jest organizatorem konkursów, koncertów i spektakli teatralnych, festynów, happeningów, spotkań autorskich, prelekcji, rajdów oraz imprez okolicznościowych. Prowadzi działalność wystawienniczą, eksponując początkujących, jak również uznanych twórców. Edukacja kulturalna dzieci i młodzieży prowadzona jest przez stałe formy pracy :

- codzienną pracę świetlicową w godzinach popołudniowych,
- naukę gry na instrumentach muzycznych,
- naukę tańca,
- zajęcia z aerobiku,
- naukę języka angielskiego.

Organizowane są również zajęcia rozwijające uzdolnienia dzieci i młodzieży w zakresie muzyki przez naukę gry na instrumentach oraz studio piosenki. Wrażliwość

estetyczną kształci się przez udział w zajęciach pracowni plastyczno-rękodzielniczej, fotograficznej, kole recytatorskim oraz Amatorskim Teatrze Dziecięcym. Cyklicznie organizowane są między innymi „Dożynki Gminne”, koncerty noworoczne i koncerty Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy, konkursy recytatorskie, festiwal „Dzień radości z okazji Dnia Dziecka”, „Dni Zbuczyna”, „Przegląd Twórczości Osób Niepełnosprawnych”. W 2006 roku ruszył projekt GOK pt. „Wakacyjna Fabryka Pomysłów, czyli co robić w wakacje”.

W 2005 roku otwarto nową siedzibę Gminnego Ośrodka Kultury, biblioteki oraz Gminnego Centrum Informacji. Znajduje się tu również sala konferencyjno-szkoleniowa, sala widowiskowa, kafejka internetowa. O wszystkich wydarzeniach oraz o planowanych imprezach na bieżąco można przeczytać na stronie internetowej Gminnego Ośrodka Kultury.

Przy finansowej pomocy Ministerstwa Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, w ramach Programu Aktywizacji Zawodowej Absolwentów "Pierwsza Praca", powstało, staraniem władz gminnych, Gminne Centrum Informacji. Oferuje usługi dla społeczeństwa w celu ich osobistego, społecznego i gospodarczego rozwoju.

W Gminnym Centrum Informacji w Zbuczynie można skorzystać z:

- usług biurowych,
- usług skanowania dokumentów, napisania i wydrukowania CV i listu motywacyjnego, podania, pisma,
- sprzętu komputerowego do samodzielnego korzystania,
- pośrednictwa w zakresie wynajmu powierzchni handlowych,
- pomocy w wyszukiwaniu partnerów handlowych,
- promocji usług agroturystycznych,
- zasobów informacji sieci Internet,
- kursów, szkoleń, zajęć pozaszkolnych,
- usług z zakresu działalności reklamowo-informacyjnej,
- usług skanowania, wykonywania wizytówek, dyplomów i innych dokumentów graficznych,
- pomocy przy poszukiwaniu pracy.

Adresatami usług są mieszkańcy gminy Zbuczyn, powiatu siedleckiego, przejezdni, w szczególności młodzież i dzieci, osoby bezrobotne, absolwenci, rolnicy, przedsiębiorcy, osoby pozostające pod opieką Ośrodków Pomocy Społecznej, przedstawiciele samorządów gminnych i powiatowych. Wyremontowano również budynek szkoły podstawowej w Krzesku Starym na potrzeby Centrum Integracji Społecznej. Obecnie obiekt służy lokalnej społeczności.

Gmina Zbuczyn rozpoczęła realizację projektu współfinansowanego przez EFS w ramach priorytetu VII „Promocja integracji społecznej, inicjatywy lokalne na rzecz aktywnej integracji”, działanie 7.3 „Grunt to być aktywnym”. Celem projektu jest przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu, wzrost umiejętności umożliwiających wejście na rynek pracy poza rolnictwem oraz integracja społeczna. W projekcie biorą udział mieszkańcy gminy Zbuczyn, rolnicy i domownicy korzystający z pomocy społecznej, którzy planują podjęcie pracy poza sektorem rolnym. Na terenie gminy Zbuczyn działa Stowarzyszenie Kulturalno-Oświatowe „Klub Ludzi Twórczych”, które realizuje Projekt „Europejska gmina” w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (POKL). Organizowane są kursy językowe dla dorosłych mieszkańców gminy Zbuczyn, zajęcia

komputerowe dla dorosłych „Klikam”. Ponadto dla dzieci i młodzieży (60 osób) od kwietnia do listopada 2009 r. w ramach POKL zorganizowano zajęcia pozalekcyjne związane z wychowaniem estetycznym i zajęcia artystyczne.

Projekt „Od aktywizacji do integracji” jest realizowany od początku 2009 r. w ramach poddziałania 7.1.1 „Rozwój i upowszechnianie aktywnej integracji przez ośrodki pomocy społecznej”, działania 7.1 „Rozwój i upowszechnianie aktywnej integracji”, priorytetu VII „Promocja integracji społecznej” POKL. W projekcie bierze udział 15 osób. Zaplanowano zastosowanie instrumentów aktywnej integracji zawodowej, edukacyjnej, zdrowotnej i społecznej oraz wsparcie dla podjęcia pracy przez udział w szkoleniach. Ważnym elementem zabezpieczającym prawidłową realizację jest kontakt socjalny, który określa jasne reguły relacji pomiędzy instytucją udzielającą pomocy a osobą, która otrzymuje pomoc. Jest to ważne narzędzie pracy ośrodków pomocy społecznej, wciąż rzadko stosowane. Dlatego projekt Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Zbuczynie dużą wagę przykładą właśnie do realizacji kontaktów socjalnych. Z EFS w ramach POKL realizowany był projekt „W mojej małej ojczyźnie – edukacja regionalna”. Stowarzyszenie Kulturalno-Oświatowe „Nadzieja” realizuje w okresie od 01.09 2009 r. projekt pod nazwą „Młodzi artyści na start” dofinansowany przez POKL w ramach działania 7.3 „Inicjatywy lokalne na rzecz aktywnej integracji”. W projekcie bierze udział 40 uczniów klas III-VI, ze szkół na terenie gminy .

Stowarzyszenie Rodziców i Nauczycieli „Szansa” realizuje projekt „Też chcę mieć” w ramach priorytetu X POKL „Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach, działanie 9.5 „Oddolne inicjatywy na obszarach wiejskich”. W projekcie bierze udział 45 dzieci ze szkoły podstawowej, które uczestniczą w zajęciach wyrównawczych w bloku polonistycznym i matematycznym. W projekcie biorą udział również rodzice, którzy uczestniczą w seminariach na temat pracy z dziećmi z trudnościami edukacyjnymi. Gmina Zbuczyn od 1.08.2009 do 31.07.2011 r. realizuje projekt „Podajmy Dziecku Rękę” w ramach priorytetu IX „Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach”, działania 9.1 „Wyrównywanie szans edukacyjnych i zapewnienie wysokiej jakości usług edukacyjnych świadczonych w systemie oświaty”, poddziałanie 9.1.2 „Wyrównywanie szans edukacyjnych uczniów z grup o utrudnionym dostępie do edukacji oraz zmniejszenie różnic w jakości usług edukacyjnych”.

W ramach działania 9.5 „Oddolne inicjatywy na obszarach wiejskich” priorytetu IX realizowane są następujące projekty: przez Stowarzyszenie Rodziców i Nauczycieli „Wiem, umiem, potrafię”, przez Ludowy Klub Sportowy Wektora Dziewule „Sport drogą do sukcesu”, przez Gminny Ośrodek Kultury w Zbuczynie „Nowe kwalifikacje dla mieszkańców”, przez Stowarzyszenie Kulturalno-Oświatowe Klub Ludzi Twórczych „Naucz siebie, naucz innych – wiedza w człowieku nie ginie”, przez Gminne Centrum Planowania Kariery „Ściana dźwięku” cykl warsztatów muzycznych dla dzieci i młodzieży. Do 30 września 2009 r. trwał nabór wniosków o dofinansowanie kosztów nauki ucznia niepełnosprawnego w ramach pilotażowego programu „Uczeń na wsi”, pomoc w zdobyciu wykształcenia przez osoby niepełnosprawne zamieszkujące gminy wiejskie i miejsko-wiejskie.

Tabela 1. Źródła finansowania zadań realizowanych w latach 2004-2007 w gminie Zbuczyn

Table 1. Financial sources for the projects executed in Zbuczyn community in 2004-2010

Nazwa projektu	Źródła dofinansowania	Szacowana wartość inwestycji, zł	Środki własne i inne, %	Środki UE, %
Zadania zrealizowane w latach 2004 –2007				
Budowa sieci wodociągowej z przyłączami dla północnej części miejscowości Zbuczyn	ZPORR SAPARD	724 000	55	45
Budowa sieci wodociągowej z przyłączami dla wsi Chromna	ZPORR SAPARD	471 000	36,5	63,5
Budowa sieci wodociągowej z przyłączami w miejscowości Sobicze	ZPORR SAPARD	193 000	56	44
Budowa sieci wodociągowej z przyłączami w miejscowościach Wesółka i Grochówka	ZPORR SAPARD	945 000	43,5	56,5
Termoizolacja budynku Ośrodka Zdrowia w Zbuczynie	ZPORR	110 000	-	-
Adaptacja przyziemia budynku Zespołu Szkół w Zbuczynie na potrzeby Gminnego Centrum Integracyjno-Edukacyjnego	ZPORR	279 000	20	80
Adaptacja budynku Szkoły Podstawowej w Starym Krzesku na potrzeby Centrum Integracji Społecznej	Program Odnowa Wsi	400 000	20	80
Budowa boiska sportowego w miejscowości Zbuczyn.	-	60 000	25	35
Zadania w trakcie realizacji i planowane				
Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Zbuczyn	-	60 000	25	75
Modernizacja stacji uzdatniania wody Jasionka	-	30 000	26,7	73,3
Modernizacja stacji uzdatniania wody Krzesk	-	30 000	26,3	73,3
Remont świetlicy wiejskiej w miejscowości Tęczki	-	50 000	20	80
Zagospodarowanie terenu w centrum Zbuczyna, budowa placu zabaw.	-	180 000	20	80
Budowa sali gimnastycznej w Szkole Podstawowej w Czuryłach.	-	1 200 000	25	75
Wykonanie gminnej sieci komputerowej WLAN	-	100 000	25	75
Rozbudowa obiektu sportowo rekreacyjnego w Dziewulach	-	80 000	20	80

Źródło: informacja ustna wójta gminy Zbuczyn.

W ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Rozwój Zasobów Ludzkich współfinansowanego z EFS realizowany był we wrześniu 2009 r. projekt „Nowe kwalifikacje, praca, przedsiębiorczość bezrobotnych kobiet”. Projekt przewidywał przeprowadzenie szkoleń z zakresu zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej. Ponadto możliwe było otrzymanie bezzwrotnej dotacji pieniężnej na założenie własnej firmy, w wysokości 11,5 tys. zł. Panie mogły skonsultować swoje pomysły i uzyskać pomoc od specjalistów w dziedzinie ekonomii, finansów, marketingu, prawa i psychologii. Wartością dodaną projektu było nowatorskie podejście do tworzenia nowych miejsc pracy, granty pieniężne na rozpoczęcie działalności gospodarczej, unikatowa tematyka szkoleń

opracowana zgodnie z profilem beneficjenta oraz innowacyjne metody przeprowadzenia zajęć.

Uchwałą Zarządu Województwa Mazowieckiego, w ramach działania 7.3 POKL, Gminny Ośrodek Kultury w Zbuczynie otrzymał dofinansowanie projektu "Fabryka Pomysłów – cykl zajęć muzycznych dla dzieci i młodzieży z terenu gminy Zbuczyn".

Budowanie społeczeństwa obywatelskiego polskiej wsi, efekty tej działalności oraz potrzeby, to temat niezwykle istotny. Realizowane w gminie Zbuczyn programy pokazują, że w społecznościach wiejskich istnieją możliwości rozwijania inicjatyw na rzecz rozwoju lokalnego, trzeba tylko dać im szansę i przełamać kilka barier, z których najpoważniejszymi są brak umiejętności przekształcania pomysłu w nadający się do sfinansowania projekt oraz brak wiary we własne siły.

Tabela 2. Inwestycje infrastrukturalne realizowane w gminie Zbuczyn z funduszy krajowych

Table 2. Infrastructural investments executed in Zbuczyn community, financed from domestic funds.

Ważniejsze inwestycje	Wartość inwestycji, zł	Źródła dofinansowania
Budowa sieci wodociągowej dla wsi Tchórzew i Kwasy, 4,1 km	280 000	Marszałek Województwa Mazowieckiego
Budowa sieci wodociągowej w Maciejowicach, 4,3 km	235 000	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Budowa kanalizacji sanitarnej w Zbuczynie, 6,3 km	1 180 000	WFOSiGW
Likwidacja barier architektonicznych w Ośrodku Zdrowia w Zbuczynie (montaż windy, przystosowanie pomieszczeń do potrzeb osób niepełnosprawnych)	181 000	Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych.
Przebudowa drogi Tarcze-Cielemęc, 622 mb nawierzchni asfaltowej.	303 000	Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych
Przebudowa chodników w Krzesku-Królowa Niwa	255 000	Starostwo Powiatowe w Siedlcach.
Przebudowa centralnego ogrzewania w Zespole Szkół w Krzesku-Królowa Niwa	192 000	Kontrakt Wojewódzki.
Remont Zespołu Szkół w Krzesku-Królowa Niwa	170 000	Program Aktywizacji Obszarów Wiejskich

Źródło: informacja ustna wójta gminy Zbuczyn.

Dotychczasowe doświadczenia w zakresie budowania społeczeństwa obywatelskiego na obszarach wiejskich pozwalają stwierdzić, że przełamanie bierności na wsi wymaga długoletniej systematycznej pracy. Ogromnie cieszy fakt zainteresowania ludzi tym, co się wokół nich dzieje, oraz pobudzenie świadomości ich wpływu na własny los i otaczającą rzeczywistość. Unia Europejska przywiązuje dużą wagę do problemów rozwoju obszarów wiejskich. Świadczy o tym fakt, że w ramach POKL wyodrębnione są działania, które mają wspierać rozwiązywanie problemów społeczności lokalnych na obszarach wiejskich. Są to tzw. małe granty, czyli środki w wysokości do 50 tys. zł, które przeznaczyć można na wsparcie mieszkańców tych obszarów w zakresie aktywizacji zawodowej oraz integracji społecznej. Działania te są wyjątkową okazją dla samorządów lokalnych oraz organizacji działających na rzecz mieszkańców gmin wiejskich, wiejsko-miejskich i małych miast do 25 tys. mieszkańców. Małe granty to możliwość realizacji ciekawych pomysłów, poczucia tożsamości i zaangażowania w sprawy społeczności lokalnej.

Duże zainteresowanie tymi grantami ze strony władz gminy Zbuczyn i lokalnych organizacji, które doskonale znają potrzeby swoich współmieszkańców, zaspokajane przy ich udziale, świadczy o poziomie rozwoju kapitału społecznego mieszkańców. Dzięki małym grantom mogą wspólnie rozwiązywać lokalne problemy.

## Podsumowanie

Z przeprowadzonych rozważań wynika, że szanse rozwoju społeczności lokalnych zależą od zdolności do samoorganizowania swoich wysiłków i podejmowania kreatywnych działań zbiorowych. Działalność władz lokalnych zależna jest od ludzi, ich poglądów, aktywności i sposobu, w jaki rozumieją cel działania władzy lokalnej. Poziom kapitału społecznego w istotny sposób może wpłynąć na model lokalnej polityki społecznej. Dobrym przykładem jest gmina Zbuczyn, w której działania na rzecz aktywizacji społecznej podejmowane są zarówno przez władze samorządowe, jak i lokalną społeczność. Władze samorządowe gminy Zbuczyn inspirują i uzupełniają kreatywność mieszkańców. Prowadzą również takie działania, które zachęcają mieszkańców do rozpoczynania współpracy. W ten sposób realizuje się model społeczeństwa obywatelskiego, które jest świadome swoich potrzeb i zdecydowane wziąć na siebie odpowiedzialność za ich zaspokajanie. Jak pokazują badania, istnieją możliwości rozwijania różnego rodzaju inicjatyw. Kapitał społeczny w gminach to oczywiście nie tylko działające w nich organizacje i stowarzyszenia. To także powiązania międzygminne, a także kontakty międzynarodowe utrzymywane przez gminy. Przynależność do związków międzygminnych w powiecie siedleckim jest dość popularna. Można, jak w przypadku gminy Zbuczyn, uzyskać korzyści z podejmowania współpracy, np. przez wspólne projekty w ramach funduszy unijnych.

## Literatura i źródła

- Dane UG w Zbuczynie. [2008]. Informacja ustna wójta gminy Zbuczyn.
- Fedyszak-Radziejowska B. [2002]: Liderzy i ich organizacje w rozwoju społeczno-gospodarczym wsi. [W:] Przedsiębiorczość wiejska w Polsce i krajach Unii Europejskiej. IRWiR PAN, Warszawa, ss. 157-178.
- Kłodziński M. [1999]: Aktywizacja obszarów wiejskich. Warszawa.
- Potoczek A. [2003]: Teoretyczne i praktyczne zagadnienia społecznego uczestnictwa w rozwoju lokalnym - wprowadzenie do problematyki. [W:] Społeczne uwarunkowania rozwoju lokalnego. A.Potoczek, J. Stępień (red.). Poznań-Włocławek, ss. 47-63.
- Sokołowski M. [2004]: Jakość kapitału społecznego a rozwój gospodarki rynkowej. [W:] Człowiek a ład gospodarczy. T. I. Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, ss. 206-210.
- Sułek A. [2004]: Stan społeczeństwa obywatelskiego w Polsce. [W:] Diagnoza społeczna 2003. Warunki i jakość życia Polaków. J. Czapiński, T. Panek. (red.). Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania, Warszawa, ss.187.



**Joanna Kisielińska<sup>1</sup>**

Katedra Ekonomiki Rolnictwa i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego  
Warszawa

## **Struktura nakładów oraz wyników produkcyjnych i finansowych gospodarstw rolniczych w grupach według wielkości ekonomicznej**

### **Structure of inputs, production and financial performance of farms by economic size groups**

**Synopsis.** W artykule przedstawiono analizę struktury nakładów i uzyskiwanych wyników produkcyjnych i finansowych w grupach gospodarstw według wielkości ekonomicznej w próbie gospodarstw rolnych FADN z lat 2004-2008. Celem badań jest ocena efektywności gospodarowania przez gospodarstwa towarowe w zależności od ich wielkości ekonomicznej.

**Słowa kluczowe:** towarowe gospodarstwa rolnicze, nakłady, wyniki produkcyjne i finansowe gospodarstw rolniczych.

**Abstract.** The article presents an analysis of the structure of inputs, production and financial results in the economic size groups in a sample of farms from FADN 2004-2008. The aim of this study is to evaluate the effectiveness of the commercial farms management, depending on their economic size.

**Key words:** commercial farms, investment, production and financial performance of farms.

## **Wprowadzenie**

Ziętara [2009] przedstawił koncepcję modelu polskiego rolnictwa, mieszczącego się w modelu rolnictwa zachodnioeuropejskiego, opartego na gospodarstwach rodzinnych. Jak przewiduje, w najbliższych latach następować będzie polaryzacja, z jednej strony w kierunku gospodarstw towarowych, zaś z drugiej w kierunku socjalnych. Z punktu widzenia konsumentów żywności ważna jest grupa gospodarstw towarowych i to na ich położeniu powinna być skoncentrowana uwaga osób podejmujących decyzje w sprawie rolnictwa. Jak zauważa Ziętara [2009] „jedynym realnym sposobem poprawy sytuacji dochodowej rolników jest wzrost powierzchni gospodarstw. Byłby on możliwy pod warunkiem rezygnacji części rolników z dalszego prowadzenia działalności rolniczej, aby pozostali mogli zwiększać powierzchnię swoich gospodarstw i osiągać zadowalające dochody”. Można wówczas zadać sobie pytanie, które gospodarstwa powinny zostać zlikwidowane, a jakim należałoby stworzyć lepsze warunki rozwoju. Z racjonalnego punktu widzenia przetrwać powinny te, które najlepiej wykorzystują środki produkcji uzyskując najwyższe efekty.

---

<sup>1</sup> Dr hab., e-mail: joanna\_kisielinska@sggw.pl

Celem badań przedstawionych w artykule jest ocena efektywności gospodarowania przez gospodarstwa towarowe w zależności od ich wielkości ekonomicznej. Cel ten zrealizowany został w drodze porównania struktury nakładów z uzyskiwanymi wynikami produkcyjnymi i finansowymi w grupach gospodarstw wyłonionych według wielkości ekonomicznej. W analizach wykorzystano dane pochodzące z próby gospodarstw rolnych objętych systemem FADN (Farm Accountancy Data Network) z lat 2004-2008.

W artykule przedstawiono dane obrazujące koncentrację nakładów w poszczególnych grupach, obejmujące powierzchnię użytków rolnych, czas pracy, aktywa ogółem, zobowiązania ogółem oraz saldo bieżących dopłat i podatków. Koncentracja, ujęta jako udział grup w całości użytków rolnych, porównana została ze strukturą próby pod względem liczebności grup.

Kolejne rozważania dotyczą oceny udziału poszczególnych grup gospodarstw według ich wielkości ekonomicznej w uzyskiwanych efektach produkcyjnych i finansowych. Wzięto pod uwagę wartość produkcji ogółem, dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego oraz wybrane wskaźniki świadczące o sprawności gospodarowania (takie jak plon pszenicy, mleczność krów, wskaźnik wydajności pracy, wskaźnik produktywności ziemi oraz dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego na osobę pełnozatrudnioną rodziny).

Porównanie uzyskiwanych efektów z ponoszonymi nakładami w wyodrębnionych grupach pozwoli sformułować wnioski dotyczące pożądanej, z punktu widzenia efektywności, wielkości ekonomicznej gospodarstwa.

## **Struktura próby gospodarstw rolnych FADN**

Analizy oparto na Sieci Danych Rachunkowych z Gospodarstw Rolnych FADN. FADN bazuje na danych rachunkowych z gospodarstw towarowych, których udział w tworzeniu standardowej nadwyżki bezpośredniej wynosi co najmniej 90%. Minimalny próg włączenia gospodarstw do badań (czyli zaliczenia do grupy gospodarstw towarowych) ustalany jest indywidualnie dla każdego kraju członkowskiego UE i, co należy podkreślić, zmienia się w czasie.

Gospodarstwa znajdujące się w polu obserwacji FADN są bardzo zróżnicowane. Aby zapewnić odzwierciedlenie tego zróżnicowania w próbie badawczej pole obserwacji dzielone jest na warstwy. Dane zawarte w bazie FADN pochodzą z gospodarstw stanowiących statystycznie reprezentatywną próbę towarowych gospodarstw rolnych w Polsce. Pozwala to uogólnić wnioski formułowane na podstawie danych z próby na całą populację polskich gospodarstw towarowych.

Wykorzystano stosowaną przez Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej klasyfikację gospodarstw według sześciu klas wielkości ekonomicznej określonych następująco:

1. gospodarstwa bardzo małe (BM) o wielkości ekonomicznej poniżej 4 ESU<sup>2</sup>,
2. gospodarstwa małe (M) o wielkości ekonomicznej od 4 do 8 ESU,
3. gospodarstwa średnio małe (SM) o wielkości ekonomicznej od 8 do 16 ESU,
4. gospodarstwa średnio duże (SD) o wielkości ekonomicznej od 16 do 40 ESU,
5. gospodarstwa duże (D) o wielkości ekonomicznej od 40 do 100 ESU,

<sup>2</sup> European Size Unit, jednostka ekonomicznej wielkości gospodarstwa odpowiadająca uzyskiwanej przez nie tzw. standardowej nadwyżce bezpośredniej równej 1200 euro/rok.

6. gospodarstwa bardzo duże (BD) o wielkości ekonomicznej powyżej 100 ESU.

W tabeli 1 przedstawiono liczby gospodarstw w klasach wyróżnionych według wielkości ekonomicznej w próbie w latach 2004-2008. W roku 2008 w próbie znalazło się o ponad tysiąc gospodarstw więcej (przyrost o 9,4%) niż w roku 2004, co oznacza, że w badanym okresie liczba gospodarstw towarowych w Polsce wzrosła. Podejrzewać można, że jest to w dużej części skutkiem wprowadzenia dopłat bezpośrednich, ponieważ liczba wszystkich gospodarstw rolnych zmniejszyła się z 2 844 tys. w 2004 r. do 2 566 tys. w 2008<sup>3</sup>. W próbie FADN w każdej grupie liczba gospodarstw zwiększyła się. Największy przyrost nastąpił w grupie gospodarstw dużych (o 41%) i bardzo dużych (34,9%), nieco mniejszy w grupie średnio dużych (13,4%) i bardzo małych (11,1%). Najmniej zwiększyła się liczebność gospodarstw średnio małych (o 0,2%) i małych (3,3%).

Tabela 1. Liczby gospodarstw w próbie z podziałem na klasy według grup ich wielkości ekonomicznej w latach 2004-2008

Table 1. Number of farms in the sample divided into classes according to groups of farm economic size in 2004-2008

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD	Razem
2004	979	2384	3504	3359	876	149	11251
2005	1130	2424	3563	3503	1003	165	11788
2006	1067	2434	3486	3605	1070	163	11825
2007	1034	2455	3425	3739	1205	198	12056
2008	1088	2462	3510	3809	1235	201	12305
Przyrost <sup>*)</sup>	11,1%	3,3%	0,2%	13,4%	41,0%	34,9%	9,4%

Uwaga: <sup>\*)</sup> Przyrost oznacza procentowy wzrost liczby gospodarstw w latach 2004-2008.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

Tabela 2. Procentowe udziały w próbie gospodarstw z grup według wielkości ekonomicznej oraz wskaźnik podobieństwa struktur<sup>4</sup>

Table 2. The percentage of farms in the sample by farm economic size group and the index of similarity between the structures

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD	Wskaźnik podobieństwa struktur <sup>*)</sup>
2004	8,7%	21,2%	31,1%	29,9%	7,8%	1,3%	-
2005	9,6%	20,6%	30,2%	29,7%	8,5%	1,4%	0,983
2006	9,0%	20,6%	29,5%	30,5%	9,0%	1,4%	0,987
2007	8,6%	20,4%	28,4%	31,0%	10,0%	1,6%	0,983
2008	8,8%	20,0%	28,5%	31,0%	10,0%	1,6%	0,996
Średnio	8,9%	20,5%	29,6%	30,4%	9,1%	1,5%	-

\*) Wskaźnik podobieństwa struktury w danym roku i w roku poprzednim.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

<sup>3</sup> Dane GUS.

<sup>4</sup> Sposób obliczania wskaźnika podobieństwa struktur znaleźć można w pracy Wasilewskiej [2009].

W tabeli 2 przedstawiono struktury próby według wielkości ekonomicznej gospodarstw w latach 2004-2008, a w kolumnie ostatniej wskaźniki podobieństwa struktur. W próbie maleje udział gospodarstw małych i średnio małych, rośnie zaś średnio dużych, dużych i bardzo dużych, bardzo małych natomiast w zasadzie pozostaje bez zmian. Fakt ten można by ocenić pozytywnie, gdyby nie powolne tempo zmian. Gdyby zbudować prosty liniowy model regresyjny dla trendu sumarycznego udziału gospodarstw bardzo dużych i dużych w próbie<sup>5</sup>, to udział ten przekroczyłby 50% w roku 2064, natomiast udział gospodarstw małych<sup>6</sup> (łącznie BM, M i SM) zmalałby do 0 w roku 2063.

W ostatniej kolumnie tabeli 2 podane zostały wskaźniki podobieństwa struktur prób gospodarstw z lat 2005-2008, wyznaczone w odniesieniu do struktur z roku poprzedniego. Wskaźniki są bliskie jedności, co oznacza bardzo duże podobieństwo struktury próby FADN w latach 2005-2008. Najmniejsze zmiany miały miejsce w roku 2008 i 2006, minimalnie większe w 2005 i 2007.

W dalszej części artykułu przedstawiona zostanie struktura różnych kategorii nakładów i wyników według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw. Ponieważ w standardowych wynikach FADN podawane są wartości średnie dla wyłonionych grup, wyznaczenie struktury wymaga obliczenia wartości globalnych jako iloczynów średnich przez liczebności grup.

## **Nakłady w grupach gospodarstw rolnych objętych FADN według ich wielkości ekonomicznej**

Podstawowym nakładem w gospodarstwie rolnym jest ziemia. Dla gospodarstw rolnych objętych FADN podawana jest powierzchnia użytkowanych użytków rolnych w hektarach fizycznych. Zmienna ta w bazie oznaczona jest symbolem SE025, a sposób jej wyznaczenia podano w publikacjach FADN.

W tabeli 3 podano wartości procentowe obrazujące rozkład powierzchni użytków rolnych między grupy wielkości ekonomicznej gospodarstw w badanym okresie. W wierszu ostatnim znajdują się wartości uśrednione dla badanego okresu. Najwięcej ziemi znajduje się w dyspozycji gospodarstw średnio dużych (przeciętnie 37,1%) i dużych (21,9%), a udział ten rośnie. Dużo ziemi znajduje się we władaniu gospodarstw średnio małych (20,2%), o ponad połowę mniej w bardzo dużych (10,2%). Najmniejszy jest udział powierzchni znajdujących się w gospodarstwach bardzo małych (2,3%) i małych (8,3%).

Interesująca jest obserwacja zmian w czasie udziału poszczególnych grup w całości użytkowanej ziemi. W badanym okresie wzrósł on dla grup gospodarstw dużych i średnio dużych, zmalał zaś dla bardzo dużych, średnio małych i małych, bez zmian pozostał dla bardzo małych. Niepokoi zwłaszcza spadek udziału we władaniu ziemią gospodarstw bardzo dużych. Chcielibyśmy bowiem, aby ziemia przechodziła z gospodarstw małych (w sensie wielkości ekonomicznej) i słabych do gospodarstw dużych i silnych. Z drugiej strony, wśród gospodarstw silnych ekonomicznie jest wiele gospodarstw o niewielkiej powierzchni. Analiza poszczególnych pozycji składających się na wartość produkcji

<sup>5</sup> Liniową zależność udziału gospodarstw dużych i bardzo dużych (UD) od roku (R) określa formuła  $UD=0,00695 \cdot R-13,64$ .

<sup>6</sup> Liniowa zależność udziału gospodarstw małych (UM) od roku (R) określa formuła  $UM=-0,01034 \cdot R+21,34$ .

wskazuje, że w tej grupie jest wiele gospodarstw ogrodniczych i zajmujących się produkcją drobiarską. Wyłonienie tej grupy pozwoliłoby na stworzenie bardziej czytelnego obrazu sytuacji.

Zakładając, że celem, w jakim zmierza polskie rolnictwo, jest przechodzenie ziemi z gospodarstw słabych do ekonomicznie silnych, można opracować model regresyjny obrazujący tempo zmian. Gdyby za poziom docelowy przyjąć 90% udziału gospodarstw średnio dużych, dużych i bardzo dużych w użytkowaniu ziemi, zostałyby on osiągnięty w 2036 roku<sup>7</sup>.

Tabela 3. Koncentracja powierzchni użytków rolnych w grupach wyłonionych według wielkości ekonomicznej gospodarstw w latach 2004-2008, %

Table 3. Concentration of agricultural land in the groups identified by farm economic size in 2004-2008, %

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD
2004	2,2	8,5	21,6	37,5	20,5	9,6
2005	2,7	8,2	20,5	35,2	20,6	12,8
2006	2,4	8,5	20,1	37,3	22,0	9,7
2007	2,1	8,0	19,1	37,5	23,2	10,0
2008	2,2	8,0	19,6	38,1	23,2	8,9
Średnio	2,3	8,3	20,2	37,1	21,9	10,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

Tabela 4. Struktura globalnego czasu pracy według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw, lata 2004-2008, %

Table 4. Distribution of total working time by groups of farm economic size in 2004-2008, %

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD
2004	5,6	16,7	29,0	32,4	11,9	4,4
2005	6,0	15,3	27,0	31,5	13,9	6,2
2006	5,6	16,0	27,0	32,5	13,3	5,6
2007	5,5	15,8	26,0	32,4	14,2	6,1
2008	5,7	15,8	26,0	32,5	14,0	6,0
Średnio	5,7	15,9	27,0	32,3	13,5	5,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

Kolejnym nakładem w gospodarstwie jest praca. Jako jej wymiar wzięto czas pracy ogółem (zmienna SE011), obejmujący całkowity czas pracy ludzi w ramach działalności operacyjnej gospodarstwa rolniczego. W tabeli 4 przedstawiona została struktura globalnego czasu pracy według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw. Największe zasoby pracy wykorzystywane są w gospodarstwach średnio dużych (średnio 32,3%) i udział ten jest stabilny w czasie. Kolejną pozycję zajmują gospodarstwa średnio małe (27,0%), następną małe (15,9%) i duże (13,5%). Najmniejsze udziały w globalnym czasie pracy (po 5,7%) mają gospodarstwa bardzo małe i bardzo duże. W badanym okresie udział w globalnym czasie pracy spadł w gospodarstwach małych i średnio małych, wzrósł zaś w

<sup>7</sup> Liniową zależność udziału powierzchni użytków rolnych w użytkowaniu gospodarstw średnio dużych, dużych i bardzo dużych (PD) od roku (R) określa formuła  $PD=0,0072 \cdot R-13,76$ .

dużych i bardzo dużych. Zmiany te są zmianami pożądanymi, jednak tempo ich jest powolne. Gdyby za poziom docelowy przyjąć 90% udziału gospodarstw średnio dużych, dużych i bardzo dużych w wykorzystaniu zasobów pracy, zostałyby on osiągnięty w 2052 roku<sup>8</sup>.

Badając strukturę zaangażowanego kapitału według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw wzięto pod uwagę aktywa ogółem<sup>9</sup> (SE436) obejmujące aktywa trwałe i obrotowe będące własnością rolnika, zobowiązania ogółem (SE485), na które składają się wszystkie pozostające do spłaty zobowiązania długo i krótkoterminowe oraz saldo bieżących dopłat i podatków (SE600), w którym uwzględniono dopłaty i podatki mające związek z działalnością operacyjną w roku obrachunkowym. Saldo to obejmuje dopłaty i saldo VAT z działalności operacyjnej pomniejszone o podatki gospodarstwa rolnego.

W tabeli 5 przedstawiono strukturę aktywów ogółem będących we władaniu gospodarstw według grup ich wielkości ekonomicznej. Udział ten dla grup gospodarstw bardzo dużych, dużych i średnio dużych rośnie, co wynika przede wszystkim ze wzrostu ich udziału pod względem liczebności. Gospodarstwa bardzo duże mają ponad pięciokrotnie większy udział w strukturze aktywów niż wynika to z ich liczby. Dla gospodarstw dużych jest on większy ponad dwukrotnie, a dla średnio dużych jest podobny do udziału w liczebności gospodarstw.

W grupie gospodarstw średnio małych występuje w badanym okresie systematyczny spadek (od 26,7% do 19,7%) udziału w aktywach ogółem. Podobnie dla gospodarstw małych obserwujemy spadek od 12,6% do 8,3%. W grupie gospodarstw bardzo małych brak jednoznacznej tendencji zmian. Po początkowym wyraźnym wzroście następuje spadek udziału.

Gdyby grupy gospodarstw bardzo dużych, dużych i średnio dużych połączyć, okazałoby się, że ich łączny udział w aktywach ogółem wzrósł od roku 2004 z 58,3% do 66,3% w 2008 r. W tym czasie liczebności tych grup zwiększyły się od 39,0% do 42,6%. Stwierdzić więc można, że aktywa ogółem w coraz większym stopniu znajdują się we władaniu gospodarstw o wielkości ekonomicznej powyżej 16 ESU.

Tabela 5. Struktura aktywów ogółem według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw w latach 2004-2008, %

Table 5. Distribution of total assets by groups of farm economic size in 2004-2008, %

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD
2004	2,4	12,6	26,7	34,3	18,0	6,1
2005	2,9	8,6	21,0	36,6	22,3	8,6
2006	2,6	9,0	21,2	37,3	21,9	8,0
2007	2,5	8,7	19,7	36,5	23,2	9,4
2008	2,4	8,3	19,7	37,3	22,9	9,3
Średnio	2,6	9,4	21,7	36,4	21,7	8,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

Nowocześnie działające przedsiębiorstwo, bez względu na branżę, powinno wykorzystywać zewnętrzne źródła finansowania. W tabeli 6 przedstawiono strukturę

<sup>8</sup> Liniową zależność udziału czasu pracy w gospodarstwach średnio dużych, dużych i bardzo dużych (PRD) w globalnym czasie pracy od roku (R) określa formuła  $PRD=0,0085 \cdot R-16,60$ .

<sup>9</sup> W danych FADN nie ma pasywów, są tylko aktywa.

zobowiązań ogółem według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw w próbie gospodarstw towarowych. Większość zobowiązań (średnio ponad 83%) koncentruje się w grupach gospodarstw średnio dużych, dużych i bardzo dużych. Udział zobowiązań ogółem jest znacznie większy od udziału liczebnego w próbie gospodarstw bardzo dużych i dużych, nieco większy zaś dla średnio dużych. Natomiast w grupach gospodarstw małych udział zobowiązań jest zdecydowanie mniejszy od udziału pod względem liczebności. Dla gospodarstw bardzo małych jest to różnica ponad szesnastokrotna, dla małych sześciokrotna, a dla średnio małych ponad dwukrotna. Oznacza to, że gospodarstwa małe (w sensie ekonomicznym) w niewielkim stopniu wykorzystują zewnętrzne źródła finansowania.

Trudno mówić o wyraźnych tendencjach zmian struktury zobowiązań ogółem w badanym okresie pod względem udziału w nich poszczególnych grup. Wzrost udziałów w zobowiązaniach wystąpił w grupie gospodarstw bardzo dużych i dużych (których jest w próbie coraz mniej), spadek natomiast w grupach pozostałych.

Tabela 6. Struktura zobowiązań ogółem według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw w latach 2004-2008, %  
Table 6. Distribution of total liabilities by groups of farm economic size in 2004-2008, %

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD
2004	0,7	4,1	14,5	38,0	29,4	13,1
2005	0,8	2,7	11,7	35,1	34,4	15,3
2006	0,6	3,5	13,2	37,0	30,3	15,4
2007	0,6	3,3	12,1	35,3	31,3	17,4
2008	0,5	3,0	12,6	36,6	30,5	16,8
Średnio	0,6	3,3	12,8	36,4	31,2	15,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

Tabela 7. Struktura globalnego salda bieżących dopłat i podatków według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw w latach 2004-2008, %

Table 7. Distribution of the total balance of current subsidies and taxes by farm economic size groups in 2004-2008, %

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD
2004	1,5	8,0	21,1	38,1	23,3	8,1
2005	3,3	8,9	21,1	36,0	19,7	11,0
2006	3,0	9,6	21,0	37,8	20,6	7,8
2007	3,1	9,5	18,7	34,8	23,3	10,6
2008	2,7	9,0	20,1	37,6	22,9	7,7
Średnio	2,7	9,0	20,4	36,9	21,9	9,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

Z punktu widzenia otoczenia rolnictwa, czy państwa, interesująca jest struktura salda bieżących dopłat i podatków. We wszystkich grupach i latach saldo to było dodatnie. Oznacza to, że środki przekazywane do gospodarstw rolniczych przekraczają kwoty, które oddają one państwu w formie podatków. W tabeli 7 przedstawiono strukturę salda bieżących dopłat i podatków według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw.

Największym beneficjentem dopłat (skorygowanych o podatki) są gospodarstwa średnio duże, a udział ich w badanym okresie zmienił się o niecały punkt procentowy, najmniejszym natomiast bardzo małe (których udział nieco się zwiększył). Niemal 80% salda dopłat i podatków mieści się w grupie gospodarstw średnio małych, średnio dużych i dużych. Biorąc pod uwagę, że grupy te pod względem liczebności łącznie stanowią przeciętnie 70% całej populacji stwierdzamy, że ich udział w dopłatach jest w zasadzie proporcjonalny do wielkości grupy. Udziały w dopłatach w stosunku do liczebności są natomiast znacznie większe dla gospodarstw bardzo dużych (średnio ponad sześciokrotnie), a znacznie mniejsze dla bardzo małych i małych (odpowiednio ponad trzy i dwukrotnie). Z punktu widzenia ekonomicznego stan taki ocenić należy jako prawidłowy. Wspieranie gospodarstw silnych ekonomicznie powinno skutkować wzmocnieniem i powiększaniem tej grupy. Środki kierowane natomiast do gospodarstw słabych przedłużają jedynie ich funkcjonowanie. Oczywiście z socjalnego punktu widzenia ocena zewnętrznego finansowego wspierania gospodarstw jest przeciwna.

### **Efekty produkcyjne i finansowe w grupach gospodarstw rolnych objętych FADN według ich wielkości ekonomicznej**

W celu oceny skuteczności dysponowania nakładami przez gospodarstwa z poszczególnych grup według ich wielkości ekonomicznej przeanalizowana została struktura wybranych kategorii wynikowych, uzupełniona o wskaźniki świadczące o wydajności, takie jak plon pszenicy, mleczność krów, dochód na osobę, wydajność pracy oraz produktywności ziemi. Plony pszenicy, mleczność krów oraz dochód na osobę podawane są w wynikach standardowych FADN. Wydajność pracy i produktywność ziemi wymaga obliczenia. Wydajność pracy wyznaczono jako iloraz wartości produkcji ogółem przez czas pracy ogółem, natomiast produktywność ziemi jak iloraz wartości produkcji ogółem przez powierzchnię użytków rolnych w hektarach fizycznych<sup>10</sup>.

W tabeli 8 przedstawiono strukturę wartości produkcji ogółem według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw. Wartość produkcji zakodowana jest w bazie FADN jako zmienna SE131 i jest sumą wartości produkcji roślinnej, zwierzęcej i pozostałej. Obejmuje sprzedaż, przekazania do gospodarstwa domowego, zużycie na potrzeby gospodarstwa rolnego, różnicę stanu zapasów, różnicę wartości zwierząt, także wywołaną przez zmianę cen, pomniejszoną o wartość zakupu zwierząt.

Największy udział w wytwarzaniu produkcji mają gospodarstwa średnio duże, a następnie duże, średnio małe, bardzo duże, małe i bardzo małe. Brak jest wyraźnych tendencji zmian udziałów poszczególnych grup. Udziały w wartości produkcji są wyższe dziewięciokrotnie od udziału w liczebności dla gospodarstw bardzo dużych, prawie trzykrotnie dla dużych, a zbliżone dla średnio dużych. Natomiast udział w liczebności próby jest ponad pięciokrotnie większy od udziału w wartości produkcji dla gospodarstw bardzo małych, ponad trzykrotnie dla małych i prawie dwukrotnie dla średnio małych. W celu porównania efektów w postaci wartości produkcji z zaangażowanymi nakładami obliczono uśrednione wartości kategorii wynikowych dla badanego okresu.

Porównując średnie udziały w wartości produkcji z udziałami w powierzchni użytków rolnych stwierdzamy, że są one zbliżone. Dla trzech grup gospodarstw małych udziały w

<sup>10</sup> W wynikach standardowych FADN powierzchnia podawana jest w hektarach fizycznych.



powierzchni są większe od udziałów w wartości produkcji, dla średnio dużych jednakowe, zaś dla dużych i bardzo dużych mniejsze. Można stwierdzić, że im większa wielkość ekonomiczna tym lepsze wykorzystanie ziemi.

Oceniając wykorzystanie czasu pracy stwierdzamy, że średni udział w wartości produkcji jest wyższy od udziału w czasie pracy (co oznacza dobre wykorzystanie zasobów pracy) dla gospodarstw bardzo dużych, dużych i średnio dużych, niższy zaś dla małych, średnio małych i bardzo małych. Zasoby pracy najgorzej wykorzystują gospodarstwa bardzo małe, których udział w czasie pracy jest ponad trzy razy większy od udziału w wartości produkcji.

Porównanie udziałów w wartości produkcji dla poszczególnych grup wyróżnionych według wielkości ekonomicznej gospodarstw z udziałami w wartości aktywów ogółem pozwoli ocenić wykorzystanie majątku przez gospodarstwa różnej wielkości. Okazuje się, że dobrze wykorzystują aktywa gospodarstwa bardzo duże i duże, najgorzej zaś bardzo małe i małe. Można stwierdzić, że podobnie jak w przypadku czasu pracy, im większa wielkość ekonomiczna tym lepsze wykorzystanie majątku.

Jeśli chodzi o udziały dopłat skorygowanych o podatki stwierdzamy, że są one wyższe od udziałów w efektach produkcyjnych (co oznacza słabe wykorzystanie dopłat) w gospodarstwach bardzo małych, małych, średnio małych i średnio dużych. Dobrze dopłaty wykorzystują gospodarstwa bardzo duże i duże.

Tabela 8. Struktura wartości produkcji ogółem według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw w latach 2004-2008, %

Table 8. Structure of total production value according to groups of farm economic size in 2004-2008, %

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD
2004	1,5	6,6	18,7	37,4	23,6	12,0
2005	1,6	5,7	17,2	35,7	25,5	14,3
2006	1,5	6,8	17,9	36,4	25,1	12,2
2007	2,0	6,6	16,5	34,9	26,2	13,9
2008	1,7	6,6	16,3	35,5	26,1	13,9
Średnio	1,7	6,5	17,3	36,0	25,3	13,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

W tabeli 9 przedstawiono strukturę dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego (w FADN zmienna SE420) według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw. Struktura ta jest zbliżona do struktury wartości produkcji.

Oceniając skuteczność gospodarowania zasobami stwierdzamy, że ziemia jest wykorzystywana podobnie we wszystkich grupach. W przypadku gospodarstw bardzo dużych, dużych i średnio dużych średnie udziały w globalnym dochodzie rolniczym są minimalnie większe od udziałów w powierzchni użytków rolnych. Sytuacja odwrotna występuje w grupie gospodarstw średnio małych, małych i małych. Podkreślić należy, że ziemię szczególnie słabo wykorzystują gospodarstwa bardzo małe.

Czas pracy wykorzystany jest najlepiej przez gospodarstwa bardzo duże, najgorzej przez bardzo małe. Udział w globalnym dochodzie jest prawie dwa razy większy od udziału w czasie pracy dla gospodarstw bardzo dużych, podczas gdy dla bardzo małych jest cztery

razy mniejszy. Relacja ta jest tym większa, im większa jest wielkość ekonomiczna gospodarstwa. Oznacza to, że im większa wielkość ekonomiczna tym wyższa wydajność pracy.

Podobnie ocenić należy wykorzystanie majątku (aktywów ogółem). Im silniejsze ekonomicznie gospodarstwo, tym wyższy dochód uzyskiwany z jednostki majątku, z tym, że różnice są mniejsze niż w przypadku czasu pracy.

Udział w globalnym dochodzie w stosunku do udziału w środkach finansowych przekazywanych do gospodarstw jest wyższy w grupach gospodarstw bardzo dużych, dużych i średnio dużych, niższy zaś dla bardzo małych, małych i średnio małych. Wykorzystanie dopłat jest więc także większe im wielkości ekonomicznej.

Tabela 9. Struktura globalnych dochodów z rodzinnych gospodarstw rolnych według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw w latach 2004-2008, %

Table 9. Distribution of total income from family farms by groups of farm economic size in 2004-2008, %

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD
2004	1,0	5,6	18,4	40,4	24,2	10,4
2005	1,3	5,4	17,8	37,4	24,8	13,3
2006	1,6	7,3	19,4	38,9	23,7	9,2
2007	1,9	6,8	17,5	36,4	25,7	11,7
2008	1,6	6,7	17,6	38,9	25,9	9,4
Średnio	1,5	6,3	18,1	38,4	24,9	10,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

W tabeli 10 podano średnie plony pszenicy w dt/ha (w FADN zmienna SE110) uzyskiwane przez gospodarstwa z sześciu grup wielkości ekonomicznej gospodarstw. Największe plony, tj. 61,1 dt/ha, uzyskiwały gospodarstwa bardzo duże, najmniejsze (42,7dt/ha) bardzo małe. Im silniejsze ekonomicznie gospodarstwo tym wyższy średni plon.

Tabela 10. Średnie plony pszenicy w grupach wielkości ekonomicznej gospodarstw w latach 2004-2008, dt/ha

Table 10. Average yield of wheat in groups of farm economic size in 2004-2008, dt/ha

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD
2004	47,3	48,5	53,0	56,5	60,6	64,3
2005	44,2	44,8	48,8	52,5	54,3	63,6
2006	35,6	38,8	41,6	44,8	44,5	52,0
2007	41,4	43,8	45,7	48,6	50,8	62,5
2008	44,8	48,9	52,2	55,2	57,1	62,9
Średnio	42,7	45,0	48,3	51,5	53,5	61,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

W tabeli 11 zawarto wielkości średniej rocznej mleczości w kg<sup>11</sup> od krowy (w FADN zmienna SE125) uzyskiwane przez gospodarstwa z sześciu grup wielkości ekonomicznej gospodarstw. Największą osiągnęły w badanym okresie gospodarstwa bardzo duże,

<sup>11</sup> Stosowany jest przelicznik 1 litr=1,031 kg.

najmniejszą bardzo małe. Im silniejsze ekonomicznie gospodarstwo tym wyższa wydajność mleczna krów.

Tabela 11. Średnia mleczność w grupach wielkości ekonomicznej gospodarstw w latach 2004-2008, kg/krowę/rok  
Table 11. Average milk yield in farm economic size groups in 2004-2008, kg/cow/year

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD
2004	3217	3497	4070	4742	5655	5561
2005	3359	3572	4199	4941	5829	5907
2006	3281	3744	4393	5103	6208	6039
2007	3278	3645	4332	5105	6096	6159
2008	3200	3742	4366	5210	6184	6429
Średnio	3267	3640	4272	5020	5994	6019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

W tabeli 12 podane są dochody z rodzinnego gospodarstwa rolnego na osobę pełnozatrudnioną rodziny (w FADN zmienna SE430) uzyskiwane przez gospodarstwa z próby FADN. Bardzo wysokie dochody, równe średnio 229 819 zł na osobę i rok, osiągnęły w gospodarstwach bardzo dużych, wysokie w gospodarstwach dużych (80 664 zł/osobę/rok) i dość wysokie w gospodarstwach średnio dużych (39 038 zł/osobę/rok). Znacznie niższy dochód na osobę uzyskują gospodarstwa średnio małe (20 438 zł/osobę/rok), małe (11 820 zł/osobę/rok) i bardzo małe (7578 zł/osobę/rok).

Tabela 12. Roczny dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego na osobę pełnozatrudnioną z rodziny w grupach wielkości ekonomicznej gospodarstw w latach 2004-2008, zł/osobę/rok

Table 12. Annual income from the family farm per person in groups of farm economic size in 2004-2008. PLN/person/year

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD
2004	4375	8583	16986	36573	79394	221350
2005	4963	8196	16212	32729	73209	256821
2006	8046	13653	22375	40738	80285	215197
2007	12127	15616	25124	44697	92269	266512
2008	8377	13050	21495	40455	78165	189215
Średnio	7578	11820	20438	39038	80664	229819

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

Oceniając poziom dochodów w gospodarstwach bardzo dużych i dużych w ostatnich latach (zwłaszcza w roku 2007) stwierdzić należy, że jest on wysoki, a nawet bardzo wysoki. Niezrozumiałe jest przy tym poziomie dochodów stosowanie preferencyjnych rozwiązań podatkowych i ubezpieczeniowych. Potwierdza to słuszność koncepcji Ziętary [2009] przedstawionej syntetycznie we jego wnioskach: „7. Gospodarstwa towarowe<sup>12</sup> powinny być traktowane jako przedsiębiorstwa ze wszystkimi tego konsekwencjami i powinny być płatnikami podatku dochodowego. 8. Rolnicy powinni być objęci jednolitym ubezpieczeniem ZUS. Osoby prowadzące gospodarstwa socjalne i o bardzo niskich

<sup>12</sup> Autor ten ma na myśli gospodarstwa wysokotowarowe.

dochodach powinny otrzymać wsparcie z budżetu w formie częściowej dopłaty do składki ubezpieczeniowej”.

W tabeli 13 przedstawiono wskaźniki wydajności pracy dla grup wielkości ekonomicznej gospodarstw. Potwierdzają się wcześniejsze wnioski, że wydajność jest rośnie wraz z siłą ekonomiczną gospodarstwa. W gospodarstwach bardzo dużych jest niemal dziewięć razy większa niż w bardzo małych.

Tabela 13. Wydajność pracy w grupach wielkości ekonomicznej gospodarstw w latach 2004-2008, zł/godz

Table 13. Labour productivity in groups of farm economic size in 2004-2008, PLN/hour

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD
2004	10,2	14,8	24,0	42,9	73,8	102,3
2005	9,7	13,1	22,7	40,4	65,0	81,6
2006	10,0	15,9	24,6	41,4	69,8	79,7
2007	15,5	18,2	27,9	47,3	81,1	99,7
2008	12,3	17,8	26,6	46,2	78,8	98,2
Średnio	11,5	16,0	25,2	43,6	73,7	92,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

W tabeli 14 zawarto wskaźniki produktywności ziemi dla grup wielkości ekonomicznej gospodarstw. Wskaźnik taki jest rośnie razem z siłą ekonomiczną gospodarstwa. Największą wartość produkcji z hektara uzyskują gospodarstwa bardzo duże, najmniejszą bardzo małe.

Tabela 14. Produkcyjność ziemi w grupach wielkości ekonomicznej gospodarstw w latach 2004-2008, zł/ha

Table 14. Land productivity in groups of farm economic size in 2004-2008, PLN/hectare

Rok	BM	M	SM	SD	D	BD
2004	3937	4454	4942	5698	6572	7174
2005	3453	3954	4785	5783	7034	6356
2006	3502	4413	4929	5379	6290	6918
2007	5805	5185	5480	5905	7151	8826
2008	4309	4778	4813	5371	6494	9025
Średnio	4201	4557	4990	5627	6708	7660

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

## Wnioski

Poniżej przedstawiono wnioski na temat struktury wykorzystywanych nakładów i uzyskiwanych efektów według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw wyłonionych w zbiorowości uczestniczącej w polskim FADN. Ponieważ próba FADN jest próbą reprezentatywną, można je uogólnić na wszystkie gospodarstwa towarowe w Polsce.

## **Struktura próby**

W próbie maleje udział gospodarstw małych i średnio małych, rośnie zaś średnio dużych, dużych i bardzo dużych, udział bardzo małych natomiast w zasadzie pozostaje bez zmian. Fakt ten można by ocenić pozytywnie, gdyby nie powolne tempo zmian. Wyznaczone wskaźniki podobieństwa struktur w badanym okresie są bliskie jedności, co oznacza ich bardzo duże podobieństwo.

## **Nakłady**

1. Najwięcej ziemi znajduje się w dyspozycji gospodarstw średnio dużych, następnie dużych, średnio małych, bardzo dużych, małych i bardzo małych. W latach 2004-2008 udział we władaniu ziemią wzrósł dla gospodarstw dużych i średnio dużych, zmalał zaś dla bardzo dużych, średnio małych i małych, bez zmian pozostał dla bardzo małych.

2. Największe zasoby pracy wykorzystywane są, w malejącym porządku, w gospodarstwach średnio dużych, średnio małych, małych, dużych, bardzo małych i bardzo dużych. W badanym okresie udział w globalnym czasie pracy spadł w gospodarstwach małych i średnio małych, wzrósł zaś w dużych i bardzo dużych. Zmiany te są zmianami pożądanymi, jednak tempo zmian jest powolne.

3. Największe zasoby aktywów ogółem posiadają, w porządku malejącym, gospodarstwa średnio duże, duże, średnio małe, bardzo duże, małe i bardzo małe. W badanym okresie stwierdzić można, że aktywa ogółem w coraz większym stopniu znajdują się we władaniu gospodarstw o wielkości ekonomicznej powyżej 16 ESU (gospodarstw średnio dużych, dużych i bardzo dużych).

4. Z zewnętrznych źródeł finansowania korzystają w największych rozmiarach gospodarstwa średnio duże, duże i bardzo duże. Znacznie mniejszy jest natomiast udział w globalnej sumie zobowiązań ze strony gospodarstw średnio małych, małych i bardzo małych. Udział w zobowiązaniach ogółem jest większy od udziału pod względem liczebności w próbie dla gospodarstw bardzo dużych, dużych i średnio dużych, mniejszy zaś dla średnio małych, małych i bardzo małych.

5. Największym beneficjentem dopłat (skorygowanych o podatki) są gospodarstwa średnio duże, duże i średnio małe, następnie bardzo duże i małe. Najmniejszy udział w dopłatach mają gospodarstwa bardzo małe. Udział w sumie sald dopłat i podatków jest wyższy od udziału liczebnego w próbie dla wszystkich grup gospodarstw dużych, mniejszy zaś dla wszystkich grup gospodarstw małych. Z punktu widzenia ekonomicznego stan taki ocenić należy jako prawidłowy.

## **Efekty**

1. Największy udział w wytwarzaniu produkcji mają gospodarstwa średnio duże, a następnie duże, średnio małe, bardzo duże, małe i bardzo małe. Brak jest wyraźnych tendencji zmian udziałów poszczególnych grup. Okazuje się, że im większa wielkość ekonomiczna gospodarstw, tym lepsze jest wykorzystanie ziemi. Produkcyjność ziemi jest większa w gospodarstwach o większej wielkości ekonomicznej. Zasoby pracy dobrze wykorzystują gospodarstwa bardzo duże, duże i średnio duże, słabiej zaś małe, średnio małe i bardzo małe. Można stwierdzić, że im większa wielkość ekonomiczna, tym lepsze wykorzystanie pracy. Wydajność pracy rośnie wraz z wielkością ekonomiczną gospodarstw. Jeśli chodzi o wykorzystanie majątku, to również jest lepsze w gospodarstwach o większej wielkości ekonomicznej. Relacja udziału w wartości produkcji

ogółem do udziału w dopłatach skorygowanych o podatki rośnie razem z wielkością ekonomiczną gospodarstwa. Oznacza to, że wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej wzrasta skuteczność wykorzystania dopłat.

2. Struktura dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego według grup wielkości ekonomicznej gospodarstw jest zbliżona do analogicznej struktury wartości produkcji. Największe udziały w globalnej wartości produkcji mają gospodarstwa średnio duże, a następnie duże, średnio małe, bardzo duże, małe i bardzo małe. Jeśli dochody te przeliczy się na jedną osobę pełnozatrudnioną w rodzinie, to okaże się, że są one większe w gospodarstwach o większej wielkości ekonomicznej. Oceniając poziom dochodów w gospodarstwach bardzo dużych i dużych w ostatnich latach (zwłaszcza w roku 2007) stwierdzić należy, że jest on wysoki, a nawet bardzo wysoki.

3. Wskaźniki świadczące o wydajności, takie jak plon pszenicy i mleczność krów, są większe w gospodarstwach o większej wielkości ekonomicznej.

4. Biorąc pod uwagę uzyskiwane efekty w postaci dochodu na pełnozatrudnionego w rolnictwie członka rodziny uznać należy, że pomyślne perspektywy mają gospodarstwa bardzo duże, duże i w zasadzie średnio duże, słabsze zaś gospodarstwa średnio małe. W przypadku gospodarstw małych i bardzo małych można mówić o braku perspektyw.

5. Z punktu widzenia rynku produktów rolnych istotne są efekty produkcyjne. Większość produkcji rolniczej (wyrażonej wartościowo) wytwarzana jest w trzech grupach gospodarstwach dużych (średnio prawie 75%). Natomiast trafia do nich poniżej 70% dopłat (skorygowanych o podatki). Nasuwa się pytanie, czy koncentracja pomocy na tych gospodarstwach nie poprawiłaby efektywności rolnictwa, zwłaszcza, że oceniając skuteczność gospodarowania nakładami, stwierdzić można, że ziemię najlepiej wykorzystują gospodarstwa bardzo duże, duże i średnio duże. Także praca daje najwyższe efekty produkcyjne w tych grupach, podobnie jak aktywa ogółem. Plony pszenicy oraz mleczności krów są w tych grupach również najwyższe.

## Literatura

- Wasilewska E. [2009]: Statystyka opisowa od podstaw. Wydawnictwo SGGW. Warszawa.
- Wyniki standardowe uzyskane przez indywidualne gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2004 roku. [2005]. IERiGŻ, Warszawa. [Tryb dostępu:] <http://www.fadn.pl/myfadn/PLIKI-FILES/Wyniki%20standardowe%20czesc%20I.pdf>. [Data odczytu: wrzesień 2010].
- Wyniki standardowe uzyskane przez indywidualne gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2005 roku. [2006]. IERiGŻ, Warszawa. [Tryb dostępu:] [http://www.fadn.pl/mediacatalog/documents/wyniki\\_stand\\_ogolne\\_2005r.pdf](http://www.fadn.pl/mediacatalog/documents/wyniki_stand_ogolne_2005r.pdf). [Data odczytu: wrzesień 2010].
- Wyniki standardowe uzyskane przez indywidualne gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2006 roku. [2008]. IERiGŻ, Warszawa. [Tryb dostępu:] [http://www.fadn.pl/mediacatalog/documents/srprob\\_2006\\_sn18\\_-1.pdf](http://www.fadn.pl/mediacatalog/documents/srprob_2006_sn18_-1.pdf). [Data odczytu: wrzesień 2010].
- Wyniki standardowe uzyskane przez indywidualne gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2007 roku. [2008]. IERiGŻ, Warszawa. [Tryb dostępu:] [http://www.fadn.pl/mediacatalog/documents/SRWaz\\_2007.pdf](http://www.fadn.pl/mediacatalog/documents/SRWaz_2007.pdf). [Data odczytu: wrzesień 2010].
- Wyniki standardowe uzyskane przez indywidualne gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2008 roku. [2009]. IERiGŻ, Warszawa. [Tryb dostępu:] [http://www.fadn.pl/mediacatalog/documents/SRWaz\\_2008.pdf](http://www.fadn.pl/mediacatalog/documents/SRWaz_2008.pdf). [Data odczytu: wrzesień 2010].
- Ziętara W. [2009]: Model polskiego rolnictwa – wobec aktualnych wyzwań. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie seria Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej* nr 73.

**Jerzy Kopiński<sup>1</sup>**

Zakład Systemów i Ekonomiki Produkcji Roślinnej

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy  
Puławy

## **Tendencje zmian intensywności produkcji rolniczej w Polsce w aspekcie potencjalnych oddziaływań środowiskowych<sup>2</sup>**

### **Trends of changes in the intensity of agricultural production in Poland in the context of potential environmental interactions**

**Synopsis.** Celem badań była ocena tendencji zmian intensywności produkcji rolniczej w aspekcie potencjalnych oddziaływań środowiskowych ocenianych na podstawie bilansu azotu brutto. Analizę zmian w ujęciu przestrzennym i dynamicznym przeprowadzono w oparciu o średnie kroczące trzyletnie w okresie lat 2002-2009. Wyniki analiz wskazują, że obserwowany w Polsce dynamiczny wzrost intensywności produkcji roślinnej powodowany był głównie znaczącym zwiększeniem zużycia nawozów mineralnych. Ta wzrostowa tendencja, widoczna także w wynikach bilansu azotu, wskazuje na wzrost niekorzystnego oddziaływania intensywnej produkcji rolniczej na środowisko.

**Słowa kluczowe:** intensywność produkcji, nawożenie mineralne, obsada zwierząt, bilans azotu, efektywność nawożenia azotem, regionalne zróżnicowanie.

**Abstract.** The aim of this study was to assess the trend of intensity of agricultural production in terms of potential environmental impacts assessed on the basis of the nitrogen gross balance. An analysis of changes, in spatial and dynamic approach, was based on a three-year rolling average in the period of 2002-2009. Results of this analysis indicate that a dynamic growth in the intensity of crop production observed in Poland was mainly driven by a significant increase in consumption of mineral fertilizers. This upward trend also seen in the results of nitrogen balance calculations indicate an increase in the adverse impact of intensive agricultural production on the environment.

**Key word:** intensity of production, mineral fertilisers, livestock density, efficiency of nitrogen fertilisation, regional differentiation.

## **Wstęp**

Rolnictwo polskie charakteryzuje się różnym wykorzystaniem potencjału produkcyjnego. W pewnym stopniu wynika to ze znacznego zróżnicowania warunków glebowych i klimatycznych. Jednak o jego wykorzystaniu w coraz mniejszym stopniu decydują warunki przyrodnicze (glebowe), a większe znaczenie mają czynniki organizacyjno-ekonomiczne [Krasowicz i Igras 2003]. W ostatnich latach obserwujemy pogłębienie zróżnicowania regionalnego rolnictwa na skutek silnie zachodzących procesów koncentracji i polaryzacji produkcji, wynikających z dążenia do poprawy rentowności i dochodowości gospodarowania [Ziętara 2009].

---

<sup>1</sup> Dr inż., e-mail: jkop@iung.pulawy.pl.

<sup>2</sup> Opracowanie wykonano w ramach zadania 1.2 i 2.1 w programie wieloletnim IUNG-PIB

Jedną z cech silnie różnicujących wydajność rolnictwa jest intensywność stosowanych technologii produkcji. Intensywność produkcji rolniczej można określać różnymi wskaźnikami objaśniającymi warunki strukturalno-organizacyjne, przyrodniczo-agrotechniczne i ekonomiczno-organizacyjne [Głowacki 2002; Igras i Lipiński 2005]. Do najczęściej stosowanych miar intensywności produkcji rolniczej należą poziom nawożenia mineralnego oraz obsada zwierząt.

Rolnictwo jest jedną z dziedzin gospodarki, która, głównie przez intensyfikację produkcji, powoduje znaczącą ingerencję w naturalny obieg składników pokarmowych, istotnie oddziałujących na środowisko przyrodnicze. Zasadniczą rolę zarówno w produkcji roślinnej jak i zwierzęcej odgrywają składniki nawozowe. Gospodarowanie nimi jest jednak integralną częścią ryzyka produkcyjnego, gdyż z jednej strony są podstawowymi czynnikami produkcji (zawarty w nich kapitał), a jednocześnie są także głównymi składnikami biogennymi, istotnie oddziałujących na jakość wody, gleby i powietrza. Poziom antropopresji na środowisko przez użycie związków głównych biogenów jest jednak zróżnicowany regionalnie i uzależniony od rozwoju gospodarczego kraju oraz intensywności rolnictwa [Zegar i in. 2009]. Na ograniczenie emisji związków azotu i fosforu szczególnie duży nacisk kładzie się w krajach UE, wprowadzając regulacje prawne dotyczące zasad stosowania nawozów, ochrony zasobów wodnych oraz zanieczyszczeń atmosfery. Nie ograniczają one bezpośrednio intensyfikacji produkcji, ale nakazują uwzględniać ochronę zasobów naturalnych środowiska [Duer 2009]. Jednymi z najważniejszych wskaźników agro-środowiskowych służących pośrednio do oceny oddziaływania rolnictwa na środowisko i potencjalnych skutków jego określonej intensywności są bilanse azotu i fosforu [Faber 2001; Environmental... 2006]. Salda bilansów świadczą o poprawności gospodarowania składnikami nawozowymi [Kopiński 2005].

Celem opracowania była ocena tendencji zmian intensywności produkcji rolniczej w Polsce w odniesieniu do wyników bilansu azotu, jako kryterium potencjalnych oddziaływań rolnictwa na środowisko.

## **Materiał i metoda**

Materiałem źródłowym wykorzystanymi w opracowaniu były dane statystyczne dla kraju i województw publikowane przez GUS. Zgromadzone dane poddano analizie w ujęciu dynamicznym i przestrzennym. Dla wskazania tendencji zachodzących zmian porównywano średnie kroczące trzyletnie w okresie obejmującym lata 2002-2009. Ujęcie takie niweluje wpływ przypadkowych wahań możliwych w przypadku analizy średnich jednorocznych (np. skutki nagłych zmian warunków rynkowych lub pogodowych) i pozwala z większą pewnością określić tendencję zmian.

Analiza porównawcza w układzie przestrzennym obejmowała dane dla Polski i pięciu grup województw. W grupie I znalazły się województwa dolnośląskie i opolskie, w grupie II kujawsko-pomorskie i wielkopolskie, w grupie III łódzkie, mazowieckie i podlaskie, grupę IV stanowiły województwa lubuskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie i zachodniopomorskie, a grupę V lubelskie, małopolskie, podkarpackie, śląskie i świętokrzyskie. W pracy przyjęto układ regionalny na podstawie podziału województw dokonanego przez Filipiak i Ufnowską [2002]. Do wyznaczenia regionów o



zróżnicowanych cechach charakteryzujących potencjał produkcyjny rolnictwa autorki te zastosowały metodę Warda.

Poziom nawożenia mineralnego i obsada zwierząt inwentarskich, w odniesieniu do jednostki powierzchni użytków rolnych wykorzystywanych rolniczo, stanowiły główne miary intensywności produkcji rolniczej.

Do oceny presji rolnictwa na środowisko ze strony składników biogenych przyjęto powszechnie stosowaną metodą pośrednią bilansu azotu brutto [Hansen 2000; Kopiński i Fotyma 2001; Parris 2007]. Wynikiem sporządzonego bilansu jest różnica pomiędzy całkowitą ilością azotu wnoszonego i wynoszonego z powierzchni użytkowanej rolniczo<sup>3</sup>. Szczegółowy opis metodyki bilansu azotu brutto został przedstawiony w pracy Kopińskiego [2007].

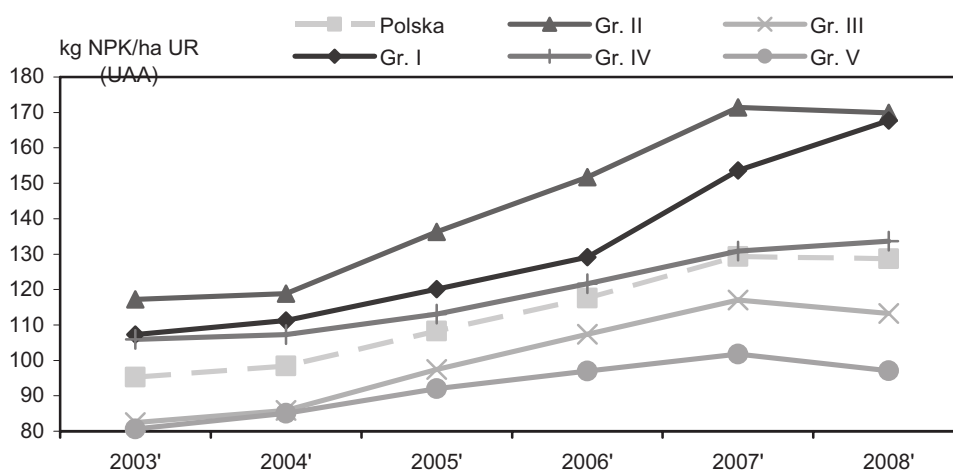
## Wyniki i dyskusja

W Polsce po zmianach związanych z transformacją ustrojową od 1993 roku obserwujemy wzrostowy trend intensywności produkcji mierzony zużyciem nawozów mineralnych [Fotyma i in. 2010]. W latach po akcesji Polski do UE nastąpiło przyspieszenie tej dynamiki, po wzroście jednostkowego zużycia ze średnio 95 kg NPK/ha UR w latach 2002-2004 do poziomu 129 kg NPK/ha UR w ciągu roku w okresie lat 2007-2009 (rys. 1). Największy wzrost zużycia, w tempie 3,6 kg N/ha UR w ciągu roku, nastąpił w nawozach azotowych, a jednostkowe zużycie tego składnika osiągnęło w Polsce poziom 70 kg N/ha UR (rys. 2). Pomimo, że azot jest dominującym składnikiem w strukturze zużycia nawozów mineralnych (55%), cały czas obserwujemy tendencję rozszerzenia stosunku składników pokarmowych N:P:K w nawożeniu na rzecz azotu. Ze względów produkcyjnych, ale też środowiskowych jest to zjawisko niekorzystne, gdyż prowadzi do zubożenia gleby w przyswajalne formy fosforu i potasu oraz do spadku efektywności działania nawozów azotowych [Fotyma i in. 2010]. Wzrost użycia nawozów azotowych w Polsce jest sprzeczny z tendencjami mającymi miejsce w krajach UE-15, w których w tym samym okresie nastąpił spadek lub stabilizacja użycia. Wynika to przede wszystkim z materialnego wsparcia rolnictwa po wejściu Polski do Unii Europejskiej [Igras i Lipiński 2005] i wzrostu dochodów w większości gospodarstw rolniczych [Józwiak 2008].

Średnie dla kraju wskaźniki nawozowe nie odzwierciedlają rzeczywistej sytuacji wewnątrz kraju. Cechą charakterystyczną polskiego rolnictwa jest duże zróżnicowanie regionalne intensywności produkcji rolniczej, w tym roślinnej [Kopiński 2006]. Z rysunków 1 i 2 wynika, że w ostatnich latach, na skutek silnie zachodzących procesów koncentracji i polaryzacji produkcji, nastąpiło dalsze pogłębienie istniejących różnic pomiędzy regionami Polski. Najbardziej intensywna produkcja roślinna prowadzona jest w grupie województw I i II, tj. w województwach dolnośląskim, opolskim, kujawsko-pomorskim i wielkopolskim, gdzie użycie nawozów azotowych przekroczyło znacznie poziom 85 kg N/ha UR, zbliżając się do przodujących pod tym względem krajów Europy Zachodniej. Szczególnie dynamiczny wzrost miał miejsce w omawianym okresie w województwie dolnośląskim i opolskim. Niskonakładową produkcją roślinną charakteryzowały się natomiast województwa z grupy V (regionu południowo-wschodniego): lubelskie, małopolskie, podkarpackie, śląskie i świętokrzyskie. Poziom

<sup>3</sup> Powierzchni użytków rolnych użytkowanych rolniczo, tj. bez gruntów pozostałych w UR.

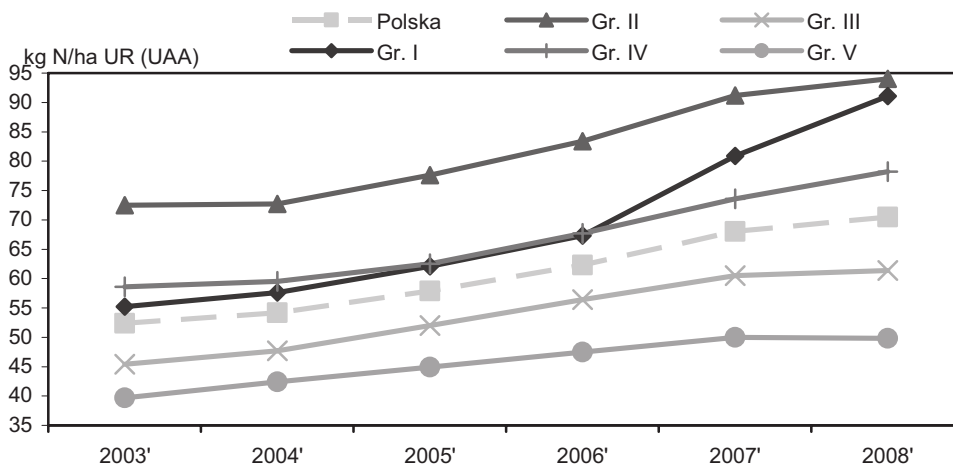
użycia nawozów mineralnych, w tym azotowych, jest w tych województwach blisko 1,7-krotnie niższy niż w grupie województw charakteryzujących się najwyższą intensywnością.



Rys. 1. Poziom nawożenia mineralnego NPK w grupach województw Polski, średnie trzyletnie w okresie lat 2002-2009 (np. 2003' to średnia w latach 2002-2004)

Fig. 1. Mineral NPK fertilisation in groups of Polish regions, three year moving averages for the period of 2002-2009 (eg. 2003' means average for 2002-2004)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

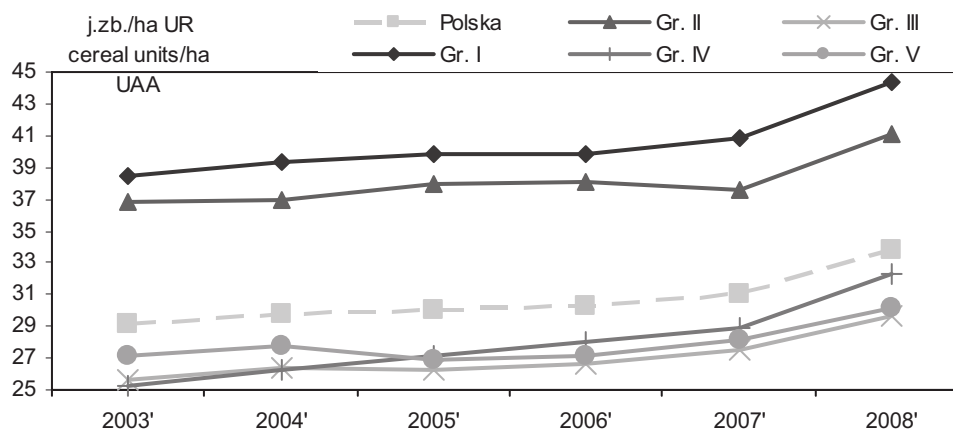


Rys. 2. Poziomu nawożenia mineralnego azotem w grupach województw Polski, średnie trzyletnie w okresie lat 2002-2009 (np. 2003' to średnia w latach 2002-2004)

Fig. 2. Mineral nitrogen fertilisation in groups of Polish regions, three year moving averages in the period of 2002-2009 (eg. 2003' means average for 2002-2004)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Jak twierdzi Fotyma i inni [2010], między zużyciem nawozów azotowych i plonami zbóż występuje dosyć ścisła korelacja. W ostatnich latach wzrastającej tendencji użycia środków plonotwórczych w Polsce towarzyszyła nieco mniejsza wzrostowa dynamika plonowania roślin (rys. 3). W latach 2007-2009 globalna produkcja roślinna z powierzchni 1 ha osiągnęła poziom 33,8 jednostek zbożowych, po wzroście tylko o 4,7 j. zb./ha UR w porównaniu do lat 2002-2004. Poziom plonowania roślin w grupach województw I i II (najbardziej intensywnych) jest wyraźnie, bo o około 30%, wyższy niż w pozostałych. W większości województw Polski zbyt niskie w stosunku do oczekiwanych plony tylko w pewnym stopniu można tłumaczyć niesprzyjającymi warunkami naturalnymi (gleby, klimat), uzasadniającymi ich substytuowanie zwiększonym zużyciem nawozów mineralnych przy mniejszej efektywności ich działania. O wiele większe znaczenie mogą mieć zaniedbania w sferze organizacyjno-ekonomicznej [Fotyma i Krasowicz 2001]. Bardzo niekorzystnym zjawiskiem jest spadek użycia nawozów wapniowych i w związku z tym postępujące zakwaszenie gleb [Igras i Lipiński 2005], stanowiące czynnik ograniczający wzrost plonowania roślin.



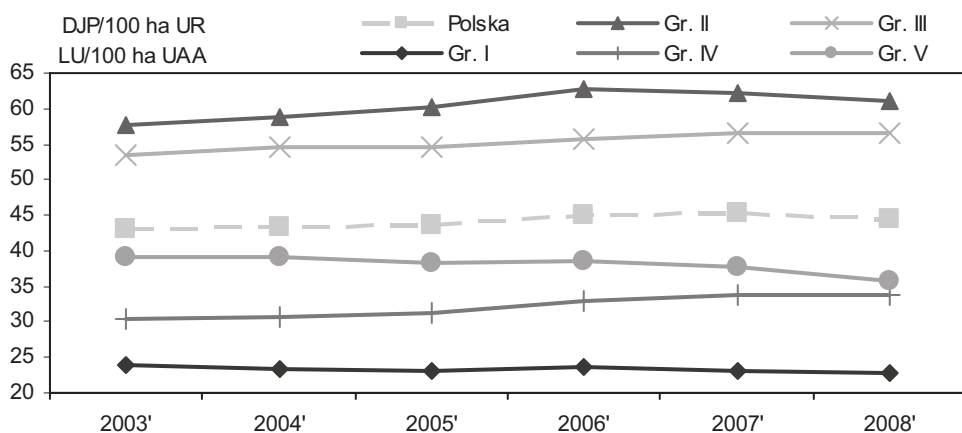
Rys. 3. Globalna produkcja roślinna w grupach województw Polski, średnie trzyletnie w okresie lat 2002-2008 (np. 2003' to średnia w latach 2002-2004)

Fig. 3. Global crop production in groups of Polish regions, three year moving averages in the period of 2002-2008 (eg. 2003' means average for 2002-2004)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Ważną miarą intensywności produkcji zwierzęcej jest poziom obsady zwierząt gospodarskich. Wskaźnik ten w latach 2002-2009, liczony dla Polski, był względnie stały i wynosił około 0,44 DJP/ha UR. Obsada zwierząt wykazuje jednak bardzo znaczne zróżnicowanie regionalne (rys. 4). Największa obsada zwierząt jest w grupach województw II i III (powyżej 0,55 DJP/ha UR). Najmniejszą obsadę mają województwa z grupy I tj. dolnośląskie i opolskie (poniżej 0,25 DJP/ha UR), z dominującą bezinwentarzową produkcją rolniczą. W wymienionych wyżej grupach województw poziom obsady zwierząt jest obecnie ustabilizowany. Natomiast w ostatnich ośmiu latach widzimy wyraźne przeciwstawne tendencje zmian w pozostałych dwóch regionach. W grupie (V) województw z południowo-wschodniej Polski, o dużym rozdrobnieniu rolnictwa, postępuje spadek obsady zwierząt w tempie około 2% rocznie. W podobnym stopniu wzrósł poziom

obsady w województwach z grupy IV w północno-zachodniej Polsce. Jednak proces ten dotyczył głównie województwa warmińsko-mazurskiego.



Rys. 4. Obsada zwierząt w grupach województw Polski, średnie trzyletnie w okresie lat 2002-2009 (np. 2003' to średnia w latach 2002-2004)

Fig. 4. Livestock density in groups of Polish regions, three year moving averages in the period of 2002-2009 (eg. 2003' means average for 2002-2004)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W ostatnich latach w Polsce obserwujemy systematyczny wzrost intensywności produkcji mierzonej wydajnością zwierząt produkcyjnych (mleczność krów, nieśność kur, wydajność i produkcja rzeźna) (tab. 1). Tendencja ta dotyczy na ogół wszystkich regionów i jest wynikiem głównie postępu hodowlanego, zmian modeli żywienia zwierząt, warunków utrzymania oraz koncentracji produkcji.

Wyniki bilansu azotu brutto dla poszczególnych regionów Polski potwierdzają jego ważną rolę jako wskaźnika agro-środowiskowego oraz wskazują na pogłębienie istniejącego zróżnicowania regionalnego [Kopiński 2010A; Kopiński 2010B]. Na tempo wzrostu salda azotu brutto w ostatnich latach decydujący wpływ miało użycie nawozów mineralnych i naturalnych, stanowiących około 75% jego przychodowej strony. W tym czasie w znacznie mniejszym tempie następowało wynoszenie tego składnika w zbiorach roślin. W efekcie w ostatnich trzech latach nadwyżka bilansowa azotu brutto w Polsce wzrosła do poziomu 59,1 kg N/ha UR (rys. 5), ze średnim przyrostem w ciągu roku szacowanym na około 2,3 kg N/ha UR. Jest to zjawisko niekorzystne, wskazujące na wzrost niekorzystnego oddziaływania intensywnej produkcji rolniczej na środowisko.

Należy stwierdzić, że najwyższy przyrost salda bilansu azotu, jako wynik znacznego wzrostu intensywności produkcji, wystąpił głównie w województwach przodujących pod względem tempa użycia azotu w nawozach mineralnych. Dotyczy to zarówno województw z grupy II (kujawsko-pomorskie i wielkopolskie), które dotychczas miały najwyższe nadwyżki bilansu azotu, jak i województw z grupy I, o najniższych saldach azotu i bardzo dobrych warunkach glebowo-klimatycznych (rys. 6). Jednocześnie w tych województwach nastąpił wyraźny spadek efektywności wykorzystania azotu o 5-15% (rys. 7). Zmiany efektywności wykorzystania azotu są na ogół odwrotnie proporcjonalne do zmian sald tego

składnika oraz tzw. wskaźnika nawozochłonności [Fotyma i in. 2010]. Szczególnie w województwach z grupy I (kujawsko-pomorskie i wielkopolskie) należy liczyć się z dużą presją azotu pochodzącego z nawozów mineralnych i naturalnych na środowisko glebowe i wodne. W regionie tym występuje jednocześnie bardzo wysokie użycie nawozów azotowych i dużą nawozochłonność produkcji roślinnej, które mogą wskazywać na niezrównoważenie gospodarki nawozowej.

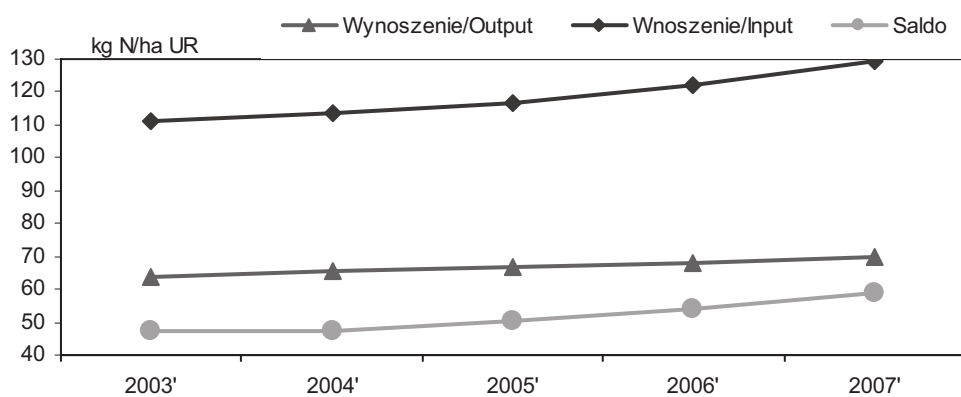
Tabela 1. Wydajność produkcyjna zwierząt w grupach województw Polski, w okresie lat 2002-2008

Table 1. Livestock productivity in groups of Polish regions, in the period of 2002-2008

Grupy województw	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	Roczna wydajność mleka od krowy w l						
Polska	4012	3985	4105	4142	4120	4214	4298
Grupa I	4597	4636	4828	4992	4983	4779	4703
Grupa II	4201	4294	4257	4561	4762	4913	4787
Grupa III	3894	3779	3967	4110	4141	4222	4263
Grupa IV	4125	4463	4645	4234	4222	4170	4366
Grupa V	3929	3797	3871	3750	3477	3655	3886
	Produkcja żywca rzeźnego w wadze poubojowej ciepłej w kg·ha <sup>-1</sup> UR						
Polska	188	214	212	224	242	254	240
Grupa I	129	143	140	141	151	148	135
Grupa II	347	383	382	402	436	444	408
Grupa III	188	222	215	230	250	254	241
Grupa IV	149	159	170	174	179	202	207
Grupa V	133	160	154	165	184	198	181
	Przeciętna roczna nieśność kur-niosek w szt. jaj						
Polska	172	189	176	188	202	199	206
Grupa I	215	285	189	174	226	211	242
Grupa II	162	173	218	201	194	218	256
Grupa III	165	179	149	197	210	206	192
Grupa IV	174	193	158	176	211	170	182
Grupa V	171	183	172	176	192	180	162

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

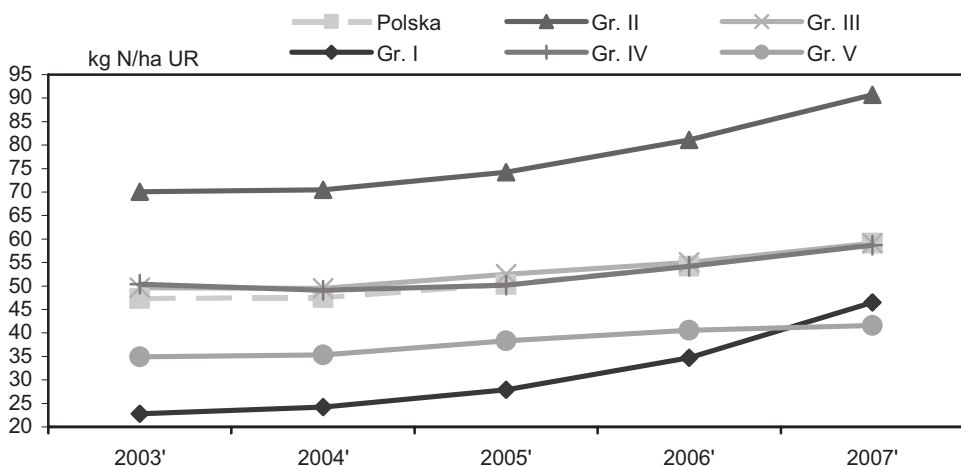
Dalszy dynamiczny wzrost intensywności produkcji rolniczej prowadził będzie do obniżenia efektywności produkcyjnej (i ekonomicznej) wykorzystania azotu. Jednak w Polsce, zważywszy na fakt odmiennych tendencji niż w krajach Europy Zachodniej, należy zwrócić większą uwagę na zbyt słabe wykorzystanie pozanawozowych środków produkcji (postęp genetyczny w nasiennictwie, ochrona roślin, poprawa struktury obszarowej itp.). Uproszczona analiza potwierdza tezę Fotymy i współautorów [2010], że rozpatrując skutki produkcyjne i środowiskowe nawożenia (intensyfikacji produkcji) należy koniecznie uwzględnić naturalne warunki do produkcji rolnej (w tym potencjał organizacyjno-techniczny) oraz poziom uzyskiwanych plonów roślin.



Rys. 5. Elementy bilansu azotu brutto w Polsce, średnie trzyletnie w okresie lat 2002-2008 (np. 2003' to średnia w latach 2002-2004)

Fig. 5. Elements of nitrogen gross balance in Poland, averages of three years in the period of 2002-2008 (eg. 2003' means average for 2002-2004)

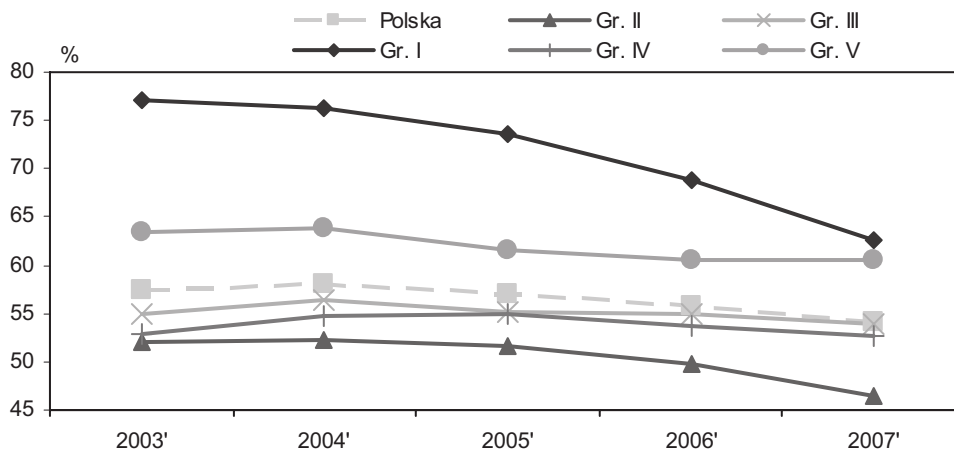
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Rys. 6. Salda bilansów azotu brutto w grupach województw Polski, średnie trzyletnie w okresie lat 2002-2008 (np. 2003' to średnia w latach 2002-2004)

Fig.6. Nitrogen gross balances in groups of Polish regions, three year averages for the period of 2002-2008 (eg. 2003' means average for 2002-2004)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Rys. 7. Efektywność wykorzystania azotu w produkcji rolniczej w grupach województw Polski, średnie trzyletnie w okresie lat 2002-2008 (np. 2003' to średnia w latach 2002-2004)

Fig.7. Nitrogen fertilisation agricultural efficiency in groups of Polish regions, three year moving averages for the period of 2002-2008 (eg. 2003' means average for 2002-2004)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

## Wnioski

1. Po akcesji Polski do UE obserwujemy dynamiczny wzrost intensywności produkcji roślinnej, powodowany głównie znaczącym zwiększeniem zużycia nawozów mineralnych. Tendencja ta widoczna jest także w wynikach bilansu azotu.
2. W latach 2002-2009 wzrastającej intensywności produkcji roślinnej nie towarzyszyło podobne tempo przyrostu plonowania roślin. W okresie tym zużycie nawozów NPK ogółem, w tym azotowych, wzrosło w Polsce o niemal 35%, podczas gdy globalna produkcja roślinna wzrosła zaledwie o 13%.
3. Osiągane zbyt niskie w stosunku do oczekiwanych plony tylko w pewnym stopniu można tłumaczyć niesprzyjającymi warunkami naturalnymi (gleby, klimat) uzasadniającymi substytuowanie ich zwiększonym zużyciem azotowych nawozów mineralnych. O wiele większe znaczenie mogą mieć zaniedbania w sferze organizacyjno-ekonomicznej, a szczególnie narastające zakwaszenie gleb.
4. Najbardziej intensywna produkcja roślinna prowadzona jest w województwach dolnośląskim, opolskim, kujawsko-pomorskim i wielkopolskim, w których poziom użycia nawozów mineralnych jest 1,7 krotnie wyższy niż w województwach z Polski południowo-wschodniej.
5. Obsada zwierząt w Polsce w ostatnich latach jest względnie ustabilizowana na poziomie około 0,44 DJP/ha UR. Poziom obsady i tendencje jej zmian są jednak znacznie zróżnicowane regionalnie. Obserwujemy natomiast tendencję systematycznego wzrostu wydajności produkcyjnej zwierząt.
6. W ostatnich latach nadwyżka bilansowa azotu brutto w Polsce wzrosła do poziomu 59,1 kg N/ha UR, ze średnim przyrostem w ciągu roku szacowanym na ok. 2,3 kg

N/ha UR. Jest to zjawisko niekorzystne, wskazujące na wzrost niekorzystnego oddziaływania intensywnej produkcji rolniczej na środowisko. Na szczególnie duże potencjalne zagrożenia dla środowiska wskazują bardzo wysokie nadwyżki azotu notowane w województwie kujawsko-pomorskim i w Wielkopolsce.

7. Jeżeli w Polsce nie nastąpi postęp w lepszym wykorzystaniu tzw. pozanawozowych środków produkcji, to dalszy dynamiczny wzrost zużycia nawozów mineralnych prowadzi będzie do dalszego obniżenia efektywności produkcyjnej (i ekonomicznej) wykorzystania azotu.

## Literatura

- Duer I. [2009]: Zasada Wzajemnej Zgodności nowym elementem Wspólnej Polityki Rolnej. Studia i Raporty IUNG-PIB nr 15, ss. 193-205.
- Environmental indicators for agriculture. [2006]. Tom 4, rozdz. 3. OECD Publication Service.
- Faber A. [2001]: Wskaźniki proponowane do badań równowagi rozwoju rolnictwa. *Fragmenta Agronoica* nr 1(69), ss. 31-44.
- Filipiak K., Ufnowska J. [2002]: Regionalne zróżnicowanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski i jej wykorzystanie. *Pamiętnik Puławski* nr 130, ss. 153-160.
- Fotyma M., Igras J., Kopiński J. [2010]: Ocena zagrożeń nadmiarem azotu pochodzenia rolniczego w Polsce na tle innych krajów europejskich. Studia i Raporty IUNG-PIB nr 20, (w druku).
- Fotyma M., Krasowicz S. [2001]: Potencjalna produktywność gleb gruntów ornych Polski w ujęciu regionalnym. *Pamiętnik Puławski* nr 124, ss. 99-108.
- Głowacki M. [2002]: Regionalne zróżnicowanie intensywności rolnictwa w Polsce. *Pamiętnik Puławski* nr 130/1: 213-221.
- Hansen J. [2000]: Nitrogen Balances in Agriculture. [W:] Statistics in focus – environment and energy. T 8 – XX. Luxembourg.
- Igras J., Lipiński W. [2005]: Zagrożenia dla środowiska przy różnym poziomie intensywności produkcji roślinnej w ujęciu regionalnym. [W:] Mat. Konf. Nauk. IUNG, ss. 141-150.
- Józwiak W. [2008]: Dylematy efektywności polskiego rolnictwa. Raport IERiGŻ-PIB nr 101, ss. 72-84.
- Kopiński J. [2007]: Bilans azotu brutto dla Polski i województw w latach 2002-2005. Studia i raporty IUNG-PIB, nr 5, Puławy, ss. 117-131.
- Kopiński J. [2010A]: Bilans azotu brutto jako agrośrodowiskowy wskaźnik zmian intensywności produkcji rolniczej. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych* (w druku).
- Kopiński J. [2010B]: Bilans azotu w Polsce na tle zmian intensywności produkcji rolniczej. Studia i Raporty IUNG-PIB nr 20, ss. 9-21.
- Kopiński J. [2005]: Regionalne zróżnicowanie bilansu azotu, fosforu i potasu w rolnictwie polskim w latach 1999-2003. *Nawozy i Nawożenie* nr 2(23), ss. 84-93.
- Kopiński J. [2006]: Zróżnicowanie nawożenia jako miara intensywności produkcji roślinnej w regionach. *Więś Jutra* nr 6: 15-17
- Kopiński J., Fotyma M. [2001]: Bilans azotu w krajach Unii Europejskiej na podstawie danych OECD. *Pamiętnik Puławski* nr 124, ss. 255-262.
- Krasowicz S., Igras J. [2003]: Regionalne zróżnicowanie wykorzystania potencjału rolnictwa w Polsce. *Pamiętnik Puławski* nr 132, ss. 233-251.
- Parris K. [2007]: Agri-environmental performance in Poland. Recent trends and future outlook. An OECD perspective. Polish Society for Agronomy, Poznań 27 ss.
- Ziętara W. [2009]: Uwarunkowania rozwoju gospodarstw wielkotowarowych w Polsce. *Roczniki Naukowe SERiA* t. 9, z. 1, ss. 490-496.
- Zegar J., Toczyński T., Wrzaszcz W. [2009]: Zrównoważenie polskiego rolnictwa w świetle danych statystyki publicznej. [W:] Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (8). Wyd. IERiGŻ-PIB, Warszawa, ss. 161.



**Magdalena Kozera<sup>1</sup>**  
Katedra Ekonomiki Przedsiębiorstw Agrobiznesu  
Uniwersytet Przyrodniczy  
Poznań

## **Kapitał ludzki jako składnik kapitału intelektualnego w rolnictwie**

### **Human capital as a element of intellectual capital in agriculture**

**Synopsis.** W artykule zaprezentowano wybrane kwestie związane z kapitałem ludzkim w rolnictwie, w tym kwestie jakości tego kapitału oraz problemy pomiaru. Wskazano na rolę kapitału ludzkiego jako podstawowego nośnika i tworzywa kapitału intelektualnego gospodarstw. Omówiono cechy tego kapitału typowe dla gospodarstw rolnych, a zarazem wyróżniające je spośród innych podmiotów rynkowych. Przedstawiono cząstkowe wyniki badań kapitału ludzkiego w gospodarstwach o różnym kierunku produkcji.

**Słowa kluczowe:** kapitał ludzki, kapitał intelektualny, gospodarstwa rolne, jakość zasobów ludzkich.

**Abstract.** Selected problems of human capital in agriculture were presented. The quality of this capital and problems of its measurement have been also discussed. The role of human capital as a primary factor and a substance of intellectual capital was shown. Some typical features of human capital in agricultural farms which distinguish farms from other market objects have been considered. Partial results of a research on the intellectual capital in agriculture focusing on its human resources was presented.

**Key words:** human capital, intellectual capital, agricultural farm, quality of human resources.

## **Wprowadzenie**

Tradycyjne postrzeganie rolnictwa i możliwości efektywnego w nim gospodarowania przez pryzmat ilości i jakości ziemi oraz zaangażowanego kapitału ulega stopniowej zmianie.

Ograniczoność zwyczajowo postrzeganych czynników wytwórczych, ich powtarzalność i porównywalna dostępność ekonomiczna uzasadniają potrzebę badań nad identyfikacją i możliwościami wykorzystania zasobów niekonwencjonalnych. Jest to jeden z motywów przewartościowania spojrzenia na pracę ludzką i jej rolę w procesach organizowania i zarządzania. Coraz częściej przyznaje się, że czynnikiem sprawczym szeroko rozumianego postępu jest kapitał intelektualny, którego nośnikiem jest człowiek, jego przedsiębiorczość, pomysłowość, konsekwencja, a nawet determinacja w dążeniu do realizacji celu. Sprawia to, że coraz więcej uwagi poświęca się jakości pracy ludzkiej oraz jej przekształceniu w jedyny w swoim rodzaju, niepowtarzalny zasób gospodarczy stanowiący o skuteczności działania i pozycji podmiotu w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu rynkowym. Istnieje zatem realna potrzeba, wzorem podmiotów pozarolniczych,

---

<sup>1</sup> Dr, adres: ul. Wojska Polskiego 28,60-637 Poznań, e-mail: mkozera@up.poznan.pl.

badania kapitału intelektualnego w gospodarstwach i przedsiębiorstwach rolnych, a szczególnie jego związku z efektywnością gospodarowania w wymiarze technicznym, ekonomicznym i społecznym.

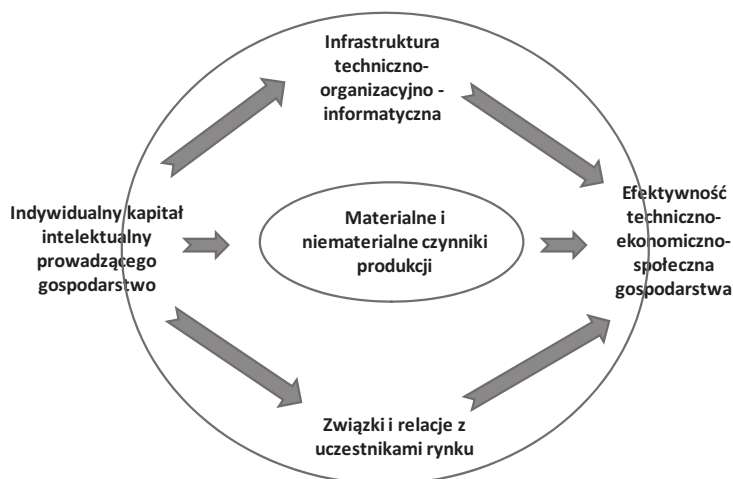
Celem artykułu jest zaprezentowanie wybranych elementów badań nad kapitałem ludzkim, jako składnikiem kapitału intelektualnego w gospodarstwach rolniczych. Opracowanie ma charakter przyczynkowy, prezentuje specyficzne uwarunkowania rozwoju kapitału ludzkiego w rolnictwie oraz złożoność jego pomiaru.

## **Kapitał ludzki i indywidualny kapitał intelektualny**

Badania kapitału ludzkiego, jako elementu kapitału intelektualnego, a w zasadzie jego czynnika sprawczego nie stanowią novum. Prowadzone są od lat przez wielu wybitnych badaczy, zarówno polskich jak i zagranicznych [Bartnicki 2000; Sveiby 2001; Dobija 2003; Kasiewicz, Kicińska i Rogowski 2006]. Mają charakter interdyscyplinarny: uczestniczą w nich teoretycy z dziedziny socjologii, ekonomii, nauki o zarządzaniu oraz przedstawiciele innych dyscyplin, jak i praktycy życia społecznego, gospodarczego i politycznego. Nowością wydaje się być jednak przeniesienie ich na grunt rolnictwa, jako obszaru o specyficznych uwarunkowaniach społeczno-kulturowych, a także ekonomiczno-organizacyjnych. Problem jest istotny, gdyż jakość pracy ludzkiej i zaangażowanie człowieka są czynnikami przesądzającymi o sukcesie w każdej dziedzinie gospodarowania, w tym także w rolnictwie. Tymczasem w opracowaniach dotyczących zasobów ludzkich polskiego rolnictwa opisywane są przede wszystkim cechy ilościowe, takie jak: liczba zatrudnionych [Wysocki i Kołodziejczak 2007], wiek, poziom wykształcenia formalnego [Stawicka 2006], wydajność pracy [Gołaś i Kozera 2008] itp. Badania i oceny z tego zakresu prowadzone są zwykle na poziomie makro, dotyczącym globalnych zasobów ludzkich polskiej wsi oraz mezo, odnoszącym się do środowiska lokalnego lub określonego regionu kraju. Bazowanie na danych zagregowanych, obok wielu zalet, ma jednak tę wadę, że pozbawia cech indywidualnych i uniemożliwia dotarcie do okoliczności decydujących o końcowych efektach techniczno-ekonomicznych regionu lub całego sektora. Powyższe powoduje celowość prowadzenia badań na poziomie mikro, opierających się na informacjach pochodzących bezpośrednio z gospodarstw, od prowadzących je ludzi.

Wydaje się, że właśnie to ostatnie podejście jest najbardziej racjonalnym spojrzeniem na realia współczesnego rolnictwa funkcjonującego w warunkach gospodarki rynkowej. O efektywności sektora rolniczego jako całości decyduje bowiem suma efektywności cząstkowych poszczególnych jego elementów (gospodarstw rolnych). Argumentem potwierdzającym ten pogląd jest fakt rosnącej skuteczności działań, jaką można zaobserwować na przykładzie grup producentów rolnych, które powstają głównie nie na zasadzie terytorialnej, lecz podobieństwa interesów i sposobu widzenia strategii rozwojowej przez osoby prowadzące gospodarstwa rolne. Dążenie do integracji wskazuje na rosnącą świadomość rolników odnośnie warunków i zasad funkcjonowania w gospodarce rynkowej oraz znaczenia efektu ekonomiki skali i efektu synergii. Obie te kwestie podkreślają rolę zasobu ludzkiego rolnictwa, zwłaszcza w aspekcie indywidualnych predyspozycji, zaangażowania oraz sposobu działania i krytycznego spojrzenia na osiągnięte rezultaty.

Kompleksowym wyrazem tak określonych cech jest indywidualny kapitał intelektualny prowadzącego gospodarstwo oraz kapitał intelektualny gospodarstwa jako całości. Kapitał ten zawiera w sobie takie elementy jak uwarunkowania genetyczne człowieka, stan zdrowia, postawy umiejętności, zasób doświadczeń i inne [Paliszkievicz 2005]. Nie wszystkie te cechy są możliwe do oszacowania w drodze tradycyjnego pomiaru. Niemniej jednak indywidualny kapitał intelektualny prowadzącego gospodarstwo rolne oraz osób w nim pracujących (domowników lub pracowników najemnych) stają się czynnikami sprawczymi powstania kapitału organizacyjnego, rozumianego jako infrastruktura techniczno-organizacyjno-informacyjna stanowiąca podstawę działalności gospodarczej, oraz nawiązywania i podtrzymywania relacji z rynkiem i jego uczestnikami, określanego mianem kapitału rynkowego. Oddziaływanie człowieka na posiadane zasoby materialne i niematerialne powoduje efekt końcowy w postaci wysokiej efektywności działania (rys. 1).



Rys. 1. Wpływ kapitału intelektualnego prowadzącego gospodarstwo na efektywność gospodarstwa

Fig. 1. Influence of farmer's individual intellectual capital on the farm efficiency

Źródło: opracowanie własne

Złożoność kapitału intelektualnego sprawia, że będąc czynnikiem niepowtarzalnym i niemożliwym do powielenia, narzuca konieczność umiejętnego nim gospodarowania oraz pomnażania za pośrednictwem szeroko rozumianych inwestycji w kapitał ludzki. Inwestycje te prowadzić powinny do rozwoju procesu uczenia się, poszukiwania nowych wiadomości oraz ich ciągłego wzbogacania, a szczególnie do nabywania nowych umiejętności rozwiązywania problemów wynikających ze zmieniających się warunków otoczenia społeczno-gospodarczego. Powinny zarazem polegać na trosce o ogólną dobrą

kondycję posiadacza tego kapitału oraz jego stan zdrowia. Inwestowanie w kapitał intelektualny powinno zatem mieć charakter działań perspektywicznych [Czechowska-Świtaj 2005; Paliszkievicz 2005]. Tego typu inwestycje przyczynić się mogą do przyspieszenia tempa przemian strukturalno-organizacyjnych polskiego rolnictwa jako całości.

## Pomiar kapitału ludzkiego jako składnika kapitału intelektualnego

Wszystkie wymienione cechy wskazują na wybitnie jakościowy charakter zasobu jakim jest kapitał intelektualny, dlatego niezmiernie trudno jest oszacować jego wartość z wykorzystaniem dostępnych i typowych dla ekonomii i ekonomiki mierników oraz metod badawczych. Metody te muszą ulec modyfikacji w oparciu o doświadczenia innych nauk, takich jak socjologia czy nauki o zarządzaniu. Dokonując pomiaru kapitału ludzkiego, jako podstawowego elementu kapitału intelektualnego gospodarstw rolnych, wykorzystano zatem popularne narzędzie nauk socjologicznych, jakim jest ankieta, modyfikując jednak jej tradycyjną formę z klasycznej postaci pytań do postaci twierdzeń, którym przypisano z góry trzy możliwe poziomy odpowiedzi. Dla każdego z poziomów ustalono odpowiednią wartość punktową, w zależności od stopnia w jakim rozwiązanie spełnia dane kryterium. W celu zwiększenia obiektywizmu oceny oraz zapewnienia porównywalności otrzymanych ocen dla każdego z twierdzeń oszacowano wagi. Kwestionariusz badawczy zawierał 15 twierdzeń, a wśród nich twierdzenia związane z wiekiem, wykształceniem, powiązaniem ze środowiskiem lokalnym, źródłami zdobywania wiedzy zawodowej i ekonomicznej oraz dotyczące przyszłości prowadzonego podmiotu (tab.1).

Tabela 1. Twierdzenia opisujące kapitał ludzki gospodarstw rolnych

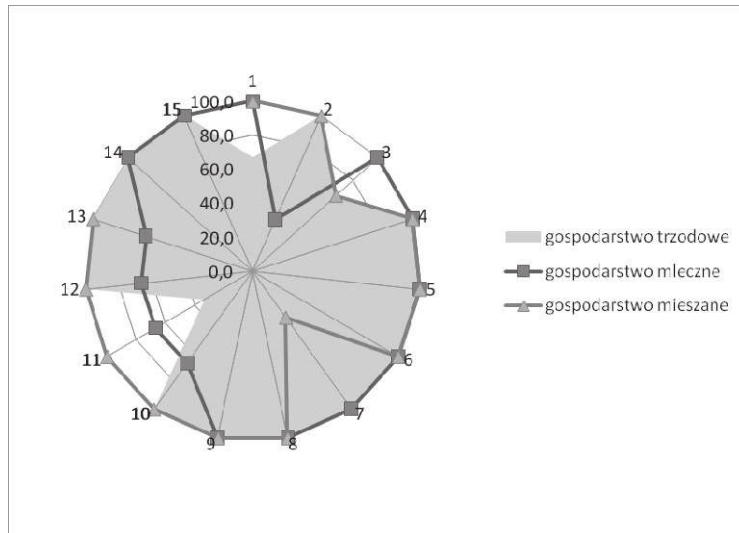
Table 1. Propositions describing human capital of agricultural farms

L.p.	Twierdzenie/ Proposition
1	Wiek nabycia/przejęcia gospodarstwa
2	Czas prowadzenia gospodarstwa
3	Korzystanie z doświadczeń starszego pokolenia
4	Źródła informacji fachowej
5	Plany odnośnie przyszłości gospodarstwa
6	Źródła wiedzy ekonomicznej
7.	Zaangażowanie w działalność organizacji rolniczych i na rzecz środowiska lokalnego
8	Innowacyjność
9	Typ zachowań przywódczych
10	Sposób podejmowania decyzji
11	Czas poświęcany na doksztalcanie (dni w roku)
12	Wykształcenie formalne prowadzącego gospodarstwo
13	Umiejętność pracy z komputerem
14	Znajomość języków obcych
15	Środki finansowe przeznaczane na doksztalcanie

Źródło: opracowanie własne.

Twierdzenia te opisują powstanie podmiotu rozumiane jako czas nabycia, przejęcia lub rozpoczęcia prowadzenia działalności gospodarczej określany wiekiem osoby obecnie prowadzącej gospodarstwo. Uwzględniają specyfikę cyklu życia gospodarstwa, fakt zmiany pokoleniowej i na ogół emocjonalnego związku z poprzednim gospodarującym. Dotykają też kwestii przyszłości i planów związanych z przekazaniem/sprzedażą gospodarstwa. Nawiązują do kwestii edukacyjnych, szacując zarówno jej formalne aspekty, jak i czas i środki poświęcone na doksztalcanie oraz rodzaj posiadanej i poszukiwanej wiedzy (fachowa związana z rolnictwem, ekonomiczna). Analizują sposób podejmowania decyzji oraz zaangażowanie w działalność na rzecz organizacji rolniczych oraz społeczności lokalnej, podkreślając tym samym zakorzenienie w tej społeczności. W kwestionariuszu ankiety uwzględniono również praktyczne aspekty posiadania wiedzy, tj. umiejętność pracy z komputerem, znajomość języków obcych. W oparciu o tak przygotowane narzędzie badawcze przeprowadzono badania fokusowe w grupie gospodarstw o różnych dominujących kierunkach działalności. Dla potrzeb prezentacji zagadnienia w opracowaniu przedstawiono wyniki trzech gospodarstw: trzodowego, mlecznego, oraz gospodarstwa z dominującą produkcją roślinną.

Kapitał ludzki analizowanych gospodarstw uzyskał w badaniu bardzo wysokie oceny spełniające w ponad 90% założone optimum (odpowiednio dla gospodarstwa trzodowego było to 93,3%, dla mlecznego 91,1% oraz dla gospodarstwa mieszanego 94,4%). Należy jednak podkreślić, że wybrane gospodarstwa należały do liderów w regionie, co oznacza, że ich wyniki produkcyjne i ekonomiczne oraz zaangażowanie na rzecz środowiska lokalnego były zdecydowanie wyższe niż pozostałych. Ocena kapitału ludzkiego tych gospodarstw potwierdziła istnienie związku między osiąganymi wynikami a cechami jakościowymi tego kapitału. Prowadzący gospodarstwa, niezależnie od dominującego kierunku produkcji, posiadali znaczne doświadczenie (czas prowadzenia gospodarstwa powyżej 10ciu lat), uzupełniali wykształcenie formalne o wiedzę fachową niezbędną do poprawy efektów działania, wykorzystując w tym celu kursy i szkolenia organizowane przez instytucje otoczenia (ARiMR, giełdy towarowe, ODR, Izby Rolnicze i inne), chętnie korzystali też z doradztwa fachowego firm sektora środków produkcji i usług dla rolnictwa (firmy nawozowe, paszowe, producenci specjalistycznych maszyn i urządzeń itd.). Wykazywali się też wysokim stopniem innowacyjności, dążąc nie tylko do poprawy jakości prowadzonej produkcji, ale podejmując też współpracę z ośrodkami badawczymi, między innymi w zakresie poprawy jakości materiału genetycznego (w przypadku gospodarstwa trzodowego i mlecznego) czy też reorganizowali proces dystrybucji produktów własnych jak i innych kooperujących gospodarstw. Nie tylko wprowadzali w życie istniejące i oferowane im innowacje, ale też sami ich poszukiwali, uczestnicząc między innymi w targach rolniczych, pokazach i spotkaniach branżowych. Dodatkowym motywem tych wszystkich działań był konkretny plan rozwinięcia posiadanego gospodarstwa i przekazania go następcy. Wszystkie te kwestie uwidocznione przy pomocy sformułowanych twierdzeń uzyskały maksymalne oceny ilustrując siłę i potencjał tkwiący w kapitale ludzkim badanych gospodarstw. Odzwierciedleniem tego stanu rzeczy jest tak znaczący, ponad 90%, poziom wypełnienia profilu oceny (rys.2).



Rys. 2. Profile kapitału ludzkiego gospodarstw o różnym wiodącym kierunku produkcji

Fig. 1. Profiles of human capital in farms with different production profile

Źródło: badania własne.

Uzyskany profil oceny uwidoczniał też pewne, nieliczne słabości kapitału ludzkiego, różne dla poszczególnych gospodarstw. Dla gospodarstwa mieszanego, w którym większość badanych obszarów w całości spełniała optymalny, założony w badaniu poziom, niewrażliwymi okazały się relatywnie dojrzały wiek gospodarza w czasie nabycia gospodarstwa oraz brak praktycznej umiejętności obsługi komputera. W gospodarstwie trzodowym słabościami okazały się również wiek nabycia, ale też brak praktycznej znajomości języków obcych oraz brak czasu na zdobywanie dodatkowej, potrzebnej wiedzy i kompetencji w drodze dokończania się. Relatywnie najniższe oceny uzyskało gospodarstwo mleczne. Było to gospodarstwo najbardziej tradycyjne, wielopokoleniowe, którego objęcie wiązało się ze zmianą pokoleniową. Prowadzący gospodarstwo posiadał wykształcenie zawodowe rolnicze, które starał się jednak uzupełniać na bieżąco. Mimo niższej oceny kapitału ludzkiego, zwłaszcza jej formalnych aspektów (wykształcenie, nakłady na szkolenia) gospodarstwo to w praktyce uzyskuje wyniki na poziomie holenderskim (wydajność mleczna powyżej 10 tys. litrów mleka od krowy rocznie), co oznacza de facto, że w tym przypadku czynniki te nie mają wpływu na szeroko rozumianą efektywność podmiotu.

## Podsumowanie

Rozwój gospodarczy przynosi zmiany w każdej z dziedzin życia ludzkiego. Zmienia się też podejście do gospodarowania zasobami. Ich wyczerpywalność sprawia, że coraz częściej o skuteczności ekonomicznej decyduje człowiek. Jest tak również w rolnictwie,

które, chociaż powszechnie uważane za słabsze ogniwo gospodarki, tak jak i inne sektory narzuca swoim podmiotom wymóg efektywnego gospodarowania pod groźbą eliminacji z rynku. Warunkiem uzyskania efektywności ekonomicznej jest jednak dysponowanie kapitałem ludzkim o wysokiej jakości.

W artykule zaprezentowano wyniki badań nad kapitałem ludzkim w rolnictwie jako składnikiem kapitału intelektualnego. Podkreślono specyfikę tego kapitału w gospodarstwie, kładąc nacisk na jego źródło, jakim jest indywidualny kapitał intelektualny prowadzącego, który skutkuje rozwojem sfery organizacyjnej i rynkowej gospodarstwa. Wykazano, że wiedza, jaką wykorzystuje prowadzący gospodarstwo, ma charakter kompleksowy i wynika nie tylko z formalnego wykształcenia, ale przede wszystkim z takich cech jak dążenie do jej ciągłego uzupełniania i uaktualniania, do poszukiwania nowych rozwiązań oraz, bardzo często, ich proponowania. Co więcej działania związane z rozwojem zasobu wiedzy, a zarazem przekształcanie jej w kapitał intelektualny mają charakter planowy, długoterminowy i wiążą się na ogół z przewidywaniami odnośnie przyszłości gospodarstwa, tj. przekazania go w formie jak najbardziej efektywnej następcy. Chociaż zaprezentowane wyniki badań mają charakter cząstkowy, podkreślają rolę kapitału ludzkiego jako podstawowej składowej kapitału intelektualnego, tak indywidualnego, jak i całego gospodarstwa. Wskazują ponadto na potrzebę ich kontynuacji zarówno w aspekcie rozszerzenia liczebności grupy badawczej (w celu dokonania porównań), jak i w kontekście złożoności zasobu, jakim jest kapitał intelektualny (analizując go jako agregat złożony z kapitału ludzkiego, organizacyjnego oraz rynkowego).

## Literatura

- Bartnicki M. [2000]: Podstawy współczesnego myślenia o zarządzaniu. Wyd. Wyższej Szkoły Biznesu, Dąbrowa Górnicza, ss. 110.
- Czechowska-Świtaj T. [2005]: Zarządzanie kapitałem intelektualnym w organizacji. Oficyna Wydawnicza WSM, Warszawa.
- Dobija D. [2003]: Pomiar i sprawozdawczość kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa. Wyd. Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, Warszawa.
- Gołaś Z., Kozera M. [2008]: Strategie wydajności pracy w gospodarstwach rolnych. *Journal of Agribusiness and Rural Development* nr 1(7), ss. 73-87.
- Kasiewicz S., Kicińska M., Rogowski W. [2006]: Kapitał intelektualny. Spojrzenie z perspektywy interesariuszy. Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
- Paliszkievicz O.J. [2005]: Rozwój organizacji poprzez zarządzanie kapitałem intelektualnym. Wydawnictwa Profesjonalne ALPHA, Ostrołęka, ss. 34.
- Stawicka E. [2006]: Kapitał ludzki w indywidualnych gospodarstwach rolnych (na przykładzie województwa mazowieckiego). [W:] Zrównoważony i trwały rozwój wsi i rolnictwa. Prace naukowe Katedry Polityki Agrarnej i Marketingu nr 40. Wyd. SGGW, Warszawa, ss.157-166.
- Sveiby K-E. [2001]: Intellectual capital and knowledge management. [Available at:] <http://www.sveiby.com/articles/IntellectualCapital.html>. [Accessed: June 2010].
- Wysocki F., Kołodziejczak J. [2007]: Aktywność ekonomiczna ludności wiejskiej w Polsce. Wyd. Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań.

**Janusz Majewski<sup>1</sup>**

Katedra Ekonomiki Rolnictwa  
i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego  
Warszawa

## **Wartość zapyłania upraw w województwie mazowieckim; próba szacunku**

### **Value of plant pollination in the Mazovia province; an attempt of estimate**

**Synopsis.** W artykule określono potrzeby zapyłania głównych uprawnych roślin entomofilnych w województwie mazowieckim na tle potrzeb Polski. Dokonano obliczeń liczby pni pszczelich potrzebnych do zapyłania upraw w województwie w latach 2000-2009. Ponadto oszacowano, w dwóch wariantach, wartość plonów wybranych roślin, uzyskanych dzięki zapyleniu oraz wielkość strat wynikających z niewystarczającego zapyłania głównych uprawnych roślin entomofilnych w województwie mazowieckim.

**Słowa kluczowe:** pszczelarstwo, zapyłanie, województwo mazowieckie.

**Abstract.** The significance of bee families as pollinators for agriculture was presented on example of the Mazovia province. The changes in the needs of pollination of the main plants cultivated in this region in 2000-2009 were analyzed. The value of yields as a result of pollination and the losses of yields as a result of too small number of pollinators were estimated.

**Key words:** beekeeping, pollination, Mazovia province.

## **Wprowadzenie**

Pierwsze ślady wskazujące na zainteresowanie człowieka pszczołami pochodzą sprzed 7-12 tys. lat. Natomiast pierwsze informacje na temat użytkowania pszczół przez człowieka pochodzą z XX w. p.n.e. z Krety [Pszczelnictwo... 1998]. Przez wieki zainteresowanie człowieka tymi owadami wynikało z możliwości pozyskania produktów pszczelich. Miodu, który był uzupełnieniem diety, kitu pszczelego, który ma właściwości lecznicze, wosku pszczelego i innych produktów. Stosunkowo niedawno dostrzeżono znaczenie owadów, w tym pszczół, w zapyłaniu roślin.

Zmiany technologii produkcji, ograniczenie powierzchni obszarów nieprodukcyjnych, chemizacja oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego powodują ograniczenie liczby dziko żyjących owadów zapyłających. Powoduje to wzrost znaczenia zapyłających owadów hodowlanych, zwłaszcza pszczół. W strefie klimatycznej, w której leży Polska, owady odpowiadają za około 80% zapyłania, z czego na pszczoły przypada około 90-95% zapyłania wykonanych przez owady [Bornus 1982; Pszczelnictwo... 1998]. Owady te jako

---

<sup>1</sup> Dr inż. , e-mail: janusz\_majewski@sggw.pl.



zapylacze roślin uprawnych przynoszą od dziesięciokrotnie do stukrotnie więcej pożytku, niż wartość wytworzonych przez nie produktów pszczelich [Pszczelnictwo... 1998].

Celem pracy jest określenie liczby rodzin pszczelich potrzebnych do zapylenia głównych roślin uprawnych w województwie mazowieckim. Podjęto także próbę oszacowania wartości zapylenia oraz wartości strat wynikających ze zbyt małej, w stosunku do potrzeb zapylenia, liczby rodzin pszczelich w województwie.

W pracy wykorzystano dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego oraz Urzędu Statystycznego w Warszawie oraz literaturę przedmiotu. Dane statystyczne posłużyły do określenia wielkości upraw roślin entomofilnych, zaś literatura przedmiotu do określenia wpływu pszczół na plonowanie roślin.

## Potrzeby zapylenia roślin uprawnych w Polsce

W przypadku roślin entomofilnych zapylenie jest procesem, który jest niezbędny by uzyskać nasiona bądź owoce. Proces ten zwiększa wielkość plonu i poprawia jego jakość, także w przypadku roślin samopylnych.

W Polsce w głównej mierze za zapylenie odpowiadają owady, a wśród nich dominującą rolę odgrywają pszczoły. Powodowane jest to tym, że owady te zimują gromadnie i już wczesną wiosną mogą zapylać znaczne obszary roślinności. Zaletą pszczół jest również możliwość ich przewożenia na kwitnące plantacje, a także tzw. wierność kwiatowa, czyli skłonność do zbierania nektaru z jednego gatunku roślin. Ułatwia to zapylenie roślin przez pyłek z innych osobników tego samego gatunku.

Tabela 1. Liczba rodzin pszczelich potrzebna do zapylenia głównych roślin uprawnych w Polsce

Table 1. Number of bee families needed for pollination of selected crops in Poland

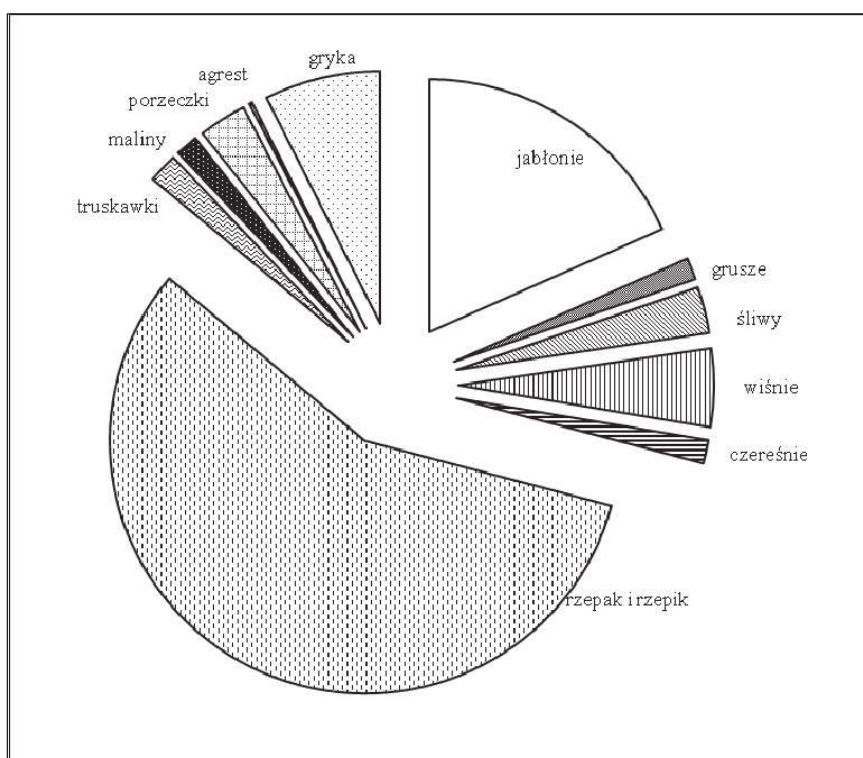
Gatunek roślin	Przybliżona pora kwitnienia	Liczba pni pszczelich zapewniających zapylenie, szt/ha	Powierzchnia upraw w 2009 roku, ha	Liczba pni potrzebna do zapylenia upraw, szt.
Jabłonie	5.05 - 20.05	3 - 5	173607	694.428
Grusze	5.05 - 15.05	3 - 5	13151	52.604
Czereśnie	25.04 - 5.05	4 - 6	10624	53.120
Wiśnie	1.05 - 15.05	4 - 6	35466	177.330
Śliwy	20.04 - 20.05	4 - 6	21044	105.220
Porzeczka	25.04 - 10.05	2 - 5	43093	150.826
Malina	25.05 - 25.06	2 - 5	20224	70.784
Truskawka	10.05 - 5.06	1 - 2	53551	80.327
Agrest	20.04 - 05.05	2 - 5	2823	9.881
Rzepak ozimy	25.04 - 15.05	2 - 4	809971	2.429.913
Gryka	1.07 - 1.08	2 - 4	69830	209.490

Źródło: [Pszczelnictwo... 1998; Produkcja... 2010], obliczenia własne.

Wśród upraw rolniczych znaczna grupa wymaga zapylenia przez owady. Do najważniejszych roślin z tej grupy, w przypadku Polski, można zaliczyć rzepak i rzepik, grykę oraz uprawy sadownicze. W roku 2009 do zapylenia tych roślin potrzebne było

ponad 4 mln rodzin pszczelich<sup>2</sup>. Ponad 60% tej liczby wynikało z zapotrzebowania na zapylenie rzepaku. Ważne miejsce w strukturze potrzeb zapylenia zajmowały jabłonie, z zapotrzebowaniem przekraczającym 17%. Udział pozostałych roślin był znacznie mniejszy, i tylko w przypadku gryki nieznacznie przekraczał 5% całości potrzeb (rys.1).

Większość gatunków uwzględnionych roślin uprawnych kwitnie w zbliżonym terminie. Powoduje to spiętrzenie potrzeb zapylenia ze strony rolnictwa, a zwłaszcza sadownictwa. Spośród głównych upraw tylko terminy kwitnienia malin i gryki nie pokrywają się z terminami kwitnień pozostałych roślin (tab. 1).



Rys. 1. Udział głównych roślin uprawnych w potrzebach zapylenia w Polsce w 2009 r.

Fig. 1. Structure of pollination needs by agricultural plants in Poland in 2009

Źródło: jak w tabeli 1.

W przypadku badanych roślin uprawnych rośliny o zbliżonym terminie kwitnienia stanowiły ponad 93% potrzeb związanych z zapyleniem, czyli do ich zapylenia potrzeba było ponad 3,75 mln pni pszczelich. Liczba ta jest ponad trzykrotnie większa niż liczba rodzin pszczelich w Polsce. Według danych gromadzonych przez powiatowych lekarzy weterynarii, na koniec października 2009 r. liczba pni pszczelich wyniosła 1123 tys. [Semkiw i Ochal 2009]. Wartości te wskazują na znaczący niedobór zapylaczy w stosunku

<sup>2</sup> Do obliczenia liczby pni pszczelich potrzebnych do zapylenia upraw zostały wykorzystane średnie liczby pni pszczelich potrzebnych do zapylenia 1 ha uprawy danej rośliny podawane w literaturze.

do potrzeb. Należy zwrócić uwagę także na to, że poza roślinami uprawnymi istnieje wiele gatunków roślin dziko żyjących, który również wymagają zapylenia. Niewystarczająca liczba zapylaczy z jednej strony powoduje straty w rolnictwie wynikające z niższego plonu o gorszej jakości, a z drugiej strony straty w środowisku naturalnym wynikające z ograniczenia bioróżnorodności.

## Potrzeby zapylenia roślin uprawnych w województwie mazowieckim

W latach 2000-2009 liczba pni pszczelich potrzebnych do zapylenia roślin uprawnych w województwie mazowieckim wzrosła. W przypadku wariantu określającego minimalną liczbę pni pszczelich niezbędnych do zapylenia roślin uprawnych w roku 2009 potrzeba było niemal 390 tys. pni, czyli o ponad 100 tys. więcej niż w roku 2000. Potrzeby zapylenia roślin uprawnych o zbliżonym terminie kwitnienia wynosiły w badanym województwie 268 tys. pni pszczelich w 2000 r.

Tabela 2. Liczba rodzin pszczelich potrzebna do zapylenia plantacji roślin w województwie mazowieckim w latach 2000-2009

Table 2. The number of bee families required for plant pollination in Mazovia province in 2000-2009

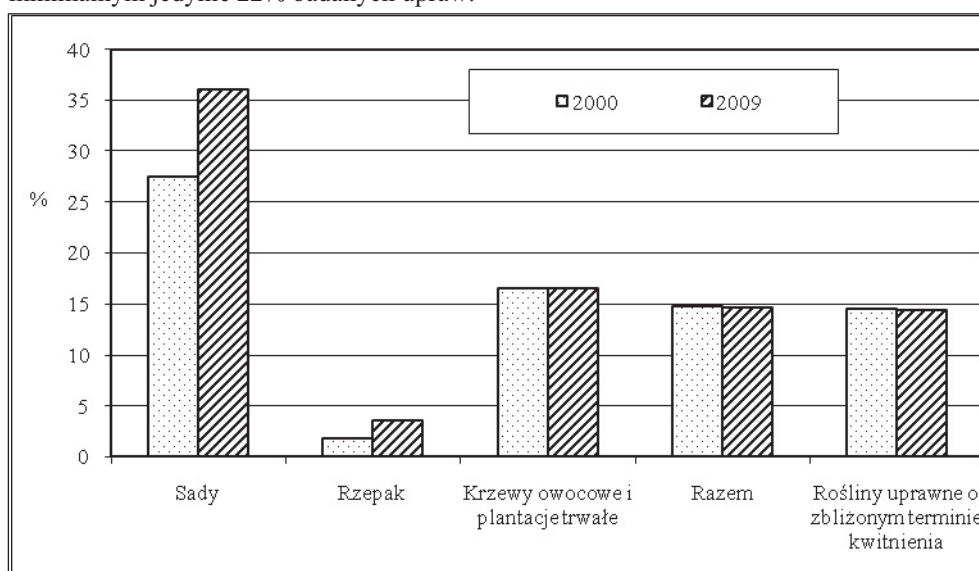
Uprawa		Rok					2009	
		2000	2002	2004	2006	2008	liczba pni	2000 r. = 100
Sady	min.*	241730	304396	308138	287016	300400	302283	124,3
	śr.	317443	399855	404884	376742	394010	396466	124,1
	maks.	483460	608792	616276	574032	598791	602558	123,9
Rzepak i rzepik	min.	16438	68448	46678	42368	57540	57800	350,0
	śr.	28767	119784	81687	74144	100695	101150	350,0
	maks.	49314	205344	140034	127104	172620	173400	350,0
Krzewy owocowe i plantacje trwałe	min.	27573	30934	31546	28048	30893	29687	112,0
	śr.	44578	50366	51752	45382	49939	47883	112,0
	maks.	68020	77728	80822	69334	76182	72782	112,0
Razem	min.	285741	403778	386362	357432	388833	389770	136,1
	śr.	390787	570005	538322	496267	544644	545499	139,4
	maks.	600794	891864	837132	770470	847593	848740	141,1
Rośliny o zbliżonym terminie kwitnienia	min.	267504	385142	368494	338860	366077	367555	136,8
	śr.	362547	541161	510507	467469	510452	512198	140,8
	maks.	560782	851030	797344	729564	799840	802390	142,6

\* min. – oznacza liczbę pni pszczelich potrzebną do zapylenia danej rośliny obliczoną na podstawie minimalnych zaleceń podanych w literaturze; śr. – obliczenia liczby pni przy uwzględnieniu wielkości średniej z najczęściej wskazywanych przedziałów; maks. – przy uwzględnieniu najwyższej wielkości podawanej w literaturze.

Źródło: obliczenia własne na podstawie prac [Rocznik... 2002-2008; Produkcja... 2010; Pszczelnictwo... 1998].

W przypadku wariantu, w którym do obliczenia liczby zapylaczy przyjęto średnie wielkości jednostkowe podane w literaturze, zapotrzebowanie na zapylenie wynosiło w Polsce w 2000 r. ponad 390 tys. rodzin pszczelich, zaś w przypadku roślin uprawnych o zbliżonych terminie kwitnienia ponad 360 tys. pni. W roku 2009 wielkości te wzrosły odpowiednio o 39,4 i 40,8%. Natomiast, jeśli weźmie się pod uwagę maksymalne wielkości dotyczące liczby rodzin pszczelich potrzebnych do zapylenia roślin na jednostkowej powierzchni plantacji, potrzeby z tym związane w 2000 r. kształtowały się na poziomie ponad 600 tys. pni w przypadku wszystkich roślin uprawnych, oraz ponad 560 tys. w przypadku roślin o zbliżonym terminie kwitnienia. W 2009 r. wartości te wzrosły o ponad 40% (tab. 2).

W roku 2009 w województwie mazowieckim użytkowano 84060 pni pszczelich [Semkiw i Ochal 2009]. Taka liczba rodzin pszczelich pozwala na zapylenie w stopniu minimalnym jedynie 22% badanych upraw.



Rys. 2. Udział województwa mazowieckiego w potrzebach zapylenia roślin uprawnych w Polsce, %

Fig. 2. Share of Mazovia province in pollination needs for main agricultural plants in Poland, %

Źródło: obliczenia własne.

W województwie mazowieckim potrzeby zapylenia roślin uprawnych były największe spośród wszystkich województw Polski i stanowiły około 15% potrzeb kraju. Największe potrzeby związane były z zapyleniem sadów. Mazowsze w 2000 r. odpowiadało za ponad ¼ tych potrzeb, a w roku 2009 udział ten wzrósł do ponad 35% (rys. 2). W przypadku krzewów owocowych i plantacji trwałych, udział województwa w badanych latach był na zbliżonym poziomie i wynosił niespełna 17% potrzeb zapylenia tych plantacji w Polsce. Natomiast znaczenie województwa mazowieckiego w przypadku upraw rzepaku wzrosło dwukrotnie, lecz w dalszym ciągu pozostaje na niskim poziomie (3,6%).

## Wartość zapylenia upraw w województwie mazowieckim i straty wynikające z niepełnego zapylenia

Znaczenie pszczół jako zapylaczy zwiększa się. Przyczyną tego są między innymi degradacja środowiska naturalnego oraz niszczenie siedlisk dziko żyjących zapylaczy. Wartość zapylenia roślin uprawnych w 2000 r. w USA wyniosła 14,6 mld USD. W porównaniu z rokiem 1989 była wyższa o ponad 50% [Morse i Calderone 2000].

Dzięki zapyleniu wiele roślin uprawnych osiąga większe plony, lecz wpływ ten nie został jeszcze precyzyjnie określony. W przypadku takich roślin, jak czereśnie, grusze, jabłonie, truskawki zapylenie ma decydujący wpływ na wielkość plonu oraz jego jakość (tab. 3).

Tabela 3. Wpływ zapylenia na plon wybranych roślin uprawnych, %

Table 3. Influence of pollination on plant yield, %

Gatunek rośliny	Źródło informacji	
	ISiK *	Ślązak **
Jabłonie	0,85	0,50
Grusze	0,90	0,60
Śliwy	0,40	0,60
Wiśnie	0,60	0,50
Czereśnie	0,95	0,60
Rzepak i rzepik	0,30	0,20
Porzeczki	0,85	0,30
Agrest	0,70	0,30

\* dane Instytutu Sadownictwa i Kwiaciarnictwa (ISiK) [Program... 2010]; \*\* dane z pracy Ślązaka [2004]

Źródło: [Program... 2010; Ślązak 2004].

Zarówno w Polsce, jak i w województwie mazowieckim, liczba rodzin pszczelich jest niewystarczająca do zapylenia całego arealu upraw roślin entomofilnych. W przypadku Polski w 2009 r. liczba rodzin pszczelich wystarczała do zapylenia w stopniu minimalnym około 44% arealu głównych roślin uprawnych, kwitnących w zbliżonym terminie. W województwie mazowieckim sytuacja była jeszcze gorsza, gdyż liczba pni pszczelich hodowana na terenie województwa pozwalała na zaspokojenie minimalnych potrzeb związanych z zapyleniem jedynie 22%.

W celu określenia strat wynikających z niewystarczającego zapylenia roślin uprawnych w województwie mazowieckim uwzględniono rośliny o zbliżonym terminie kwitnienia. Spośród roślin uwzględnionych w tabeli 1 w badaniach nie uwzględniono gryki, malin i truskawek. W obliczeniach przyjęto założenie, że pszczoły w równym stopniu były wykorzystywane do zapylenia wszystkich badanych upraw. Wpływ zapylenia na plon roślin uwzględniono w dwóch wariantach, które przedstawiono w tabeli 3. Na podstawie tych danych obliczono plon badanych roślin przy uwzględnieniu zapylaczy oraz bez ich udziału. Z kolei wyniki posłużyły do obliczenia wartości plonów uzyskanych dzięki zapyleniu roślin oraz strat wynikających ze zbyt małej, w stosunku do potrzeb, liczby owadów zapylających.

Różnice oszacowanych wartości we wskazanych podejściach wynikają z różnego wpływu owadów zapylających na wielkość plonów. Im wpływ ten będzie większy, tym rozpiętość między wartością plonu uzyskanego z udziałem zapylaczy i bez ich udziału była większa.

Wartość plonów uzyskanych dzięki zapyleniu w 2009 r. sięgała od niemal 600 zł/ha uprawy rzepaku, do ponad 17,7 tys. zł w przypadku hektara sadu czereśniowego. W większości upraw większą wartość zapyleń uzyskano uwzględniając dane ISiK, wyjątkiem był sad śliwowy. Wynikało to z większego w tym przypadku znaczenia zapylenia w ujęciu Ślązaka [2004]. W badaniu uwzględniono tylko możliwy przyrost wielkości plonu spowodowany zapyleniem. Pominięto natomiast możliwy wzrost jakości plonów, który zwłaszcza w przypadku roślin sadowniczych i plantacji trwałych ma wpływ na osiągnięte ceny zbytu. Obliczone różnice dotyczą plonów w przypadku plantacji zapylanej i całkowicie pozbawionej zapylenia. W praktyce, nawet jeśli rolnik nie posiada pszczoł, czy też nie wynajmuje ich do zapylenia, plantacja ulega w większym bądź mniejszym stopniu zapyleniu. Stopień ten zależy między innymi od odległości uprawy od pasiek, liczby i gatunków dziko żyjących zapylaczy, czy wielkości plantacji.

Tabela 4. Wartość zapyleń wybranych roślin uprawnych oraz straty wynikające z niewystarczającej liczby zapylaczy w województwie mazowieckim w 2009 r.\*

Table 4. Value of plant pollination and yield loss value for selected crops as a result of too small number of pollinators in Mazovia province in 2009

Gatunek rośliny	Różnica wartości plonu z plantacji zapyłonej i niezapyłonej, zł/ha		Wartość zapylenia roślin przez pszczoły w 2009 r., mln zł		Wartość zapylenia roślin przez pszczoły przy pełnym zapyleniu, mln zł		Straty wynikające z niedostatecznej liczby zapylaczy, mln zł	
	według ISiK	według Ślązaka	według ISiK	według Ślązaka	według ISiK	według Ślązaka	według ISiK	według Ślązaka
Jabłonie	5951	3183	75,2	40,2	425,4	227,5	350,1	187,3
Grusze	8625	5291	7,0	4,3	39,4	24,2	32,4	19,9
Śliwy	2093	3307	1,7	2,6	9,5	15,0	7,8	12,4
Wiśnie	3537	2871	6,3	5,1	35,6	28,9	29,3	23,8
Czereśnie	17740	10160	9,3	5,3	52,3	30,0	43,1	24,7
Rzepak i rzepik	914	595	4,7	3,0	26,3	17,1	21,6	14,1
Porzeczki	13115	4004	11,2	3,4	63,3	19,3	52,1	15,9
Agrest	7685	2969	0,3	0,1	1,9	0,7	1,6	0,6
Razem	-	-	115,6	64,2	653,7	362,7	538,1	298,5

\* do obliczeń przyjęto przeciętne ceny skupu w 2009 r. za GUS [Skup... 2010].

Źródło: jak w tabeli 4.

Wartość plonów uwzględnionych w badaniu upraw uzyskanych dzięki zapyleniu w 2009 r. w województwie mazowieckim oszacowano w wariantach według ISiK na ponad 115 mln zł, a w wariantach według Ślązaka na ponad 64 mln zł. W obydwu przypadkach największą wartość, przekraczającą 60% wartości wszystkich zapyleń, oszacowano dla sadów jabłoniowych, odpowiednio 75,2 i 40,2 mln zł (tab. 4). Wynika to z dużego arealu

tej rośliny w województwie i relatywnie wysokiej wartości zapylenia jednostki powierzchni sadu.

Wartość uzyskanego plonu badanych roślin byłaby znacznie większa w przypadku możliwości ich pełnego zapylenia. W wariancie według ISiK wartość tę dla 2009 r. oszacowano na ponad 650 mln zł, a w drugim wariancie na ponad 360 mln zł. Zatem straty w województwie mazowieckim poniesione z tytułu niewystarczającego zapylenia wyniosły we wskazanych wariantach odpowiednio 538 mln zł i 298 mln zł.

## Podsumowanie

Główną rolą pszczół w środowisku jest zapylenie roślin. Znaczenie tych owadów dla zapylenia roślin, w tym roślin uprawnych, rośnie. Wynika to m.in. z niszczenia siedlisk dziko żyjących zapylaczy, intensyfikacji produkcji i chemizacji, co ogranicza ich liczbę.

Liczba rodzin pszczelich, zarówno w Polsce, jak i w województwie mazowieckim, jest niewystarczająca do pełnego zapylenia roślin uprawnych. W przypadku Polski użytkowana liczba pni pszczelich pozwalała w 2009 r. na zapylenie w stopniu minimalnym jedynie około 44% arealu tych z badanych roślin, których terminy kwitnienia są zbliżone. W przypadku województwa mazowieckiego wskaźnik ten jest dwukrotnie niższy.

Potrzeby związane z zapyleniem w latach 2000-2009 w województwie mazowieckim rosły. Wzrost ten dotyczył wszystkich badanych grup roślin. Najwyższy, bo 3,5-krotny był wzrost potrzeb zapylenia rzepaku. W przypadku sadów zapotrzebowanie na zapylenie wzrosło o około 24%, a plantacji trwałych i krzewów owocowych o 12%.

Zapylenie jest zabiegiem, który determinuje wielkość możliwych do uzyskania plonów. Wartość plonów uzyskanych z hektara plantacji dzięki zapyleniu oszacowano na od niespełna 600 zł w przypadku rzepaku, 2-9 tys. zł w przypadku większości roślin sadowniczych, do kilkunastu tysięcy złotych w przypadku sadu czereśniowego.

Niewystarczająca liczba pni pszczelich powoduje straty w wielkości oraz jakości plonów. W przypadku województwa mazowieckiego oszacowano te straty, poniesione w 2009 r., w zależności od przyjętego wariantu na niemal 540 bądź 300 mln zł. Wskazuje to na potrzebę korzystania z zapylenia, zwłaszcza ze strony sadowników, gdyż zabieg ten determinuje wielkość przychodów.

## Literatura i źródła

- Bornus L. [1982]: *Abc mistrza ogrodnika – pszczelarstwo*. Wydawnictwo Spółdzielcze, Warszawa.
- Mazak S. [1975]: Barć odrzańska ma około 2055 lat. *Pszczelarz Polski* nr 11.
- Morse R.A., Calderone N.W. [2000]: The value of honey bees as pollinators of US crops in 2000. [Tryb dostępu:] [www.beeeculture.com/content/PollinationReprint07.pdf](http://www.beeeculture.com/content/PollinationReprint07.pdf). [Data odczytu: kwiecień 2010].
- Program. Ochrona roślin bezpieczna dla pszczół. [2010]. Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa (ISiK). [Tryb dostępu:] [www.opisik.pulawy.pl](http://www.opisik.pulawy.pl). [Data odczytu: maj 2010].
- Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych w 2009 r. [2010]. GUS, Warszawa.
- Pszczelnictwo [1998]. J. Prabucki (red.). Wydawnictwo Promocyjne „Albatros”, Szczecin.
- Rocznik Statystyczny Rolnictwa 1986. [1987]. GUS, Warszawa.
- Rocznik statystyczny województwa mazowieckiego. [2002-2008]. Urząd Statystyczny, Warszawie.
- Semkiw P., Ochal J. [2009]: Analiza sektora pszczelarskiego w Polsce. [Tryb dostępu:] [www.opisik.pulawy.pl](http://www.opisik.pulawy.pl). [Data odczytu: maj 2010].
- Skup i ceny produktów rolnych w 2009 r., GUS 2010, Warszawa

Skup i ceny produktów rolnych w 2009 r. [2010]. GUS, Warszawa.

Ślązak G. [2004]: Wpływ pszczelarstwa na ekosystemy i ochronę różnorodności biologicznej. [W:] Potencjał pszczelarstwa na Mazowszu oraz jego wpływ na ekosystemy i różnorodność biologiczną. Materiały konferencyjne, WODR Warszawa.



Mirosława Marciniak<sup>1</sup>

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

## Ocena efektywności flot rybackich krajów nadbałtyckich Unii Europejskiej

### Assessment of effectiveness of fishing fleets from Baltic countries of the European Union

**Synopsis.** Celem artykułu jest przedstawienie wyników porównawczej analizy ekonomiki flot rybackich z państw członkowskich UE, operujących w regionie Morza Bałtyckiego. Stwierdzono, że wśród starych krajów UE niemal wszystkie segmenty floty są rentowne, z wyjątkiem niemieckich łodzi rybackich. Najlepsza okazała się flota szwedzka, której wszystkie segmenty zostały sklasyfikowane jako opłacalne. W przypadku nowych krajów UE Polska wypadła najlepiej. Bezkonkurencyjna pod względem zysku była flota niemiecka ukierunkowana na połowy dorsza. Najgorsze wyniki osiągnęła flota Estonii, która wygenerowała w latach 2005-2007 straty w wysokości 10,4 mln euro rocznie.

**Słowa kluczowe:** bałtycka flota rybacka, struktura połowów, efektywność ekonomiczna.

**Abstract.** The aim of this article is a comparative analysis of the economics of fishing fleets registered in the EU member states and operating in the Baltic Sea region. It was found that among the old EU countries, almost all segments of the fishing fleet were profitable, except for the German fishing boats. The best was the Swedish fleet, whose all segments were classified as profitable. In the case of the new EU countries the Polish fleet fared best. In terms of the size of profits was the German fleet (a total annual profit of 27.3 million euro in years 2005-2007), focused mainly on fishing cod, unbeatable. The worst results out of all national fleets had the Estonian fleet which had generated an annual loss of 10.4 million euro in years 2005-2007.

**Key words:** Baltic fishing fleet, catches structure, economic effectiveness.

## Wstęp

Głównym celem Wspólnej Polityki Rybołówstwa obowiązującej wszystkie państwa członkowskie Unii Europejskiej jest osiągnięcie zrównoważonej eksploatacji łowisk i stabilizacja rynku rybnego. Funkcjonowanie rybołówstwa zrównoważonego polega z jednej strony na dostarczeniu produktów żywnościowych o najlepszej jakości i po odpowiedniej cenie, a z drugiej na zapewnieniu zysków producentom zgodnie z zasadą zachowania równowagi pomiędzy zasobami łowisk a potencjałem połowowym. W ostatniej dekadzie większość zasobów rybnych znajdujących się pod jurysdykcją Komisji Europejskiej była eksploatowana zbyt intensywnie, co spowodowało znaczny ubytek młodych ryb zdolnych do reprodukcji i odbudowy zasobów. Wobec tego koniecznością stało się zmniejszenie ogólnej presji połowowej do poziomów gwarantujących zrównoważenie zasobów, co było równoznaczne z ograniczeniem zdolności połowowej unijnych flot rybackich.

---

<sup>1</sup> Dr, e-mail: mirosława.marciniak@zut.edu.pl.

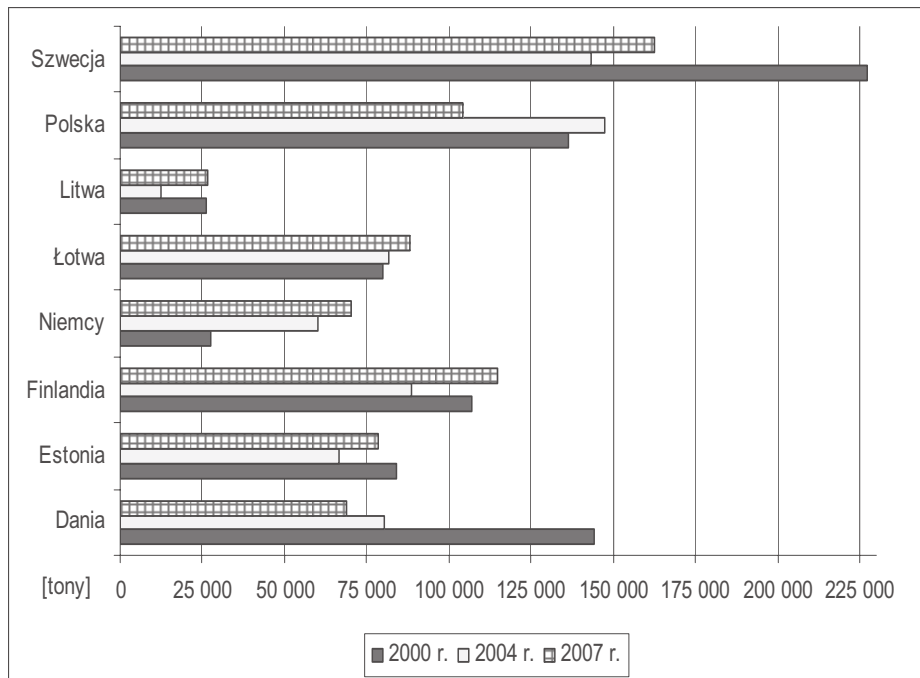
Zrewidowano więc cele Wspólnej Polityki Rybołówstwa i nadano im nowy kierunek, aby w bardziej skuteczny sposób rozwiązywać problemy powodowane nadmiernymi połowami.

Podstawowymi instrumentami oddziaływania na ogólną presję połowową są długoterminowe plany zarządzania, których celem jest odbudowa zasobów rybnych do poziomów gwarantujących maksymalny zrównoważony połów (ang. Maximum Sustainable Yield, MSY). Podejście oparte na MSY polega na ustaleniu maksymalnej wagi lub liczby sztuk zwanej całkowitym dopuszczalnym połowem (ang. Total Allowable Catches, TAC), którą można odławiać z zasobów rok po roku, nie powodując zagrożenia dla możliwości naturalnej odbudowy tych zasobów. Respektowanie ograniczeń wielkości połowów przez rybaków powoduje, że zasoby mają szansę zwiększać się w perspektywie długoterminowej i mogą być dostępne dla wielu kolejnych pokoleń rybaków [Maksymalny... 2007]. Ważne z punktu widzenia ochrony zasobów są również regulacje dotyczące minimalnych rozmiarów ryb, jakie mogą być łowione, oraz wielkości oczek i konstrukcji sieci używanych do połowów. Podobnie ważnym elementem ochrony zasobów są przepisy dotyczące okresów ochronnych i obszarów ochronnych. Środki te są ukierunkowane na ograniczenie swobody prowadzenia rybołówstwa w okresach tarła ryb lub miejscach tarlisk. Na Bałtyku stosowany jest system mieszany i obejmuje zarówno limity połowowe (TAC), jak i okresy ochronne na wybrane gatunki ryb.

Celem artykułu jest prezentacja wyników analizy porównawczej wyników połowów i ekonomiki flot rybackich państw członkowskich Unii Europejskiej operujących w rejonie Morza Bałtyckiego oraz ocena rentowności poszczególnych segmentów flot. W pracy badawczej wykorzystano sprawozdania i raporty Międzynarodowej Rady Badań Morza (ang. International Council for the Exploration of the Seas, ICES), publikacje Komitetu Naukowego, Ekonomicznego i Technicznego ds. Rybołówstwa przy Komisji Unii Europejskiej (ang. Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries, STECF), dane statystyczne duńskiego Ministerstwa Rybołówstwa, unijne akty prawne oraz publikacje krajowe i źródła internetowe. Do analizy danych zastosowano metody statystyki opisowej i analizy ekonomicznej oraz metodę faktograficzną, natomiast do oceny badanych zjawisk metodę dedukcji.

## **Analiza struktury i wyników połowów**

Warunki środowiskowe Morza Bałtyckiego powodują, iż w połowach realizowanych na tym akwenie dominują śledzie i szproty (ryby pelagiczne), stanowiące blisko 70% ogółu oraz dorsze (około 10%). W 2007 r. unijne floty rybackie złowiły na Bałtyku 762 tys. ton ryb, co w stosunku do 2000 r. oznacza spadek o 12%, ale w porównaniu do 2004 r. wzrost połowów o 5%. W jaki sposób kształtowały się wyniki połowów osiągnane przez floty rybackie krajów Unii Europejskiej na Morzu Bałtyckim w latach 2000, 2004 i 2007 przedstawiono graficznie na rys. 1.



Rys.1. Połowy bałtyckie unijnych flot rybackich w latach 2000, 2004 i 2007, ton

Fig.1. Baltic catches by the EU fishing fleets in years 2000, 2004 and 2007, tonne

Źródło: opracowanie własne na podstawie pracy [Economic... 2009].

W grupie państw „starej” Unii ogólna redukcja połowów wyniosła 17%, a przyczyniły się do tego głównie floty rybackie z Danii i Szwecji, które złowiły w 2007 roku odpowiednio o 75,5 tys. ton i o 64,8 tys. ton ryb mniej niż w 2000 r. Spadek połowów w nowych krajach członkowskich był zdecydowanie mniejszy i łącznie wyniósł tylko 3%. Również i w tym wypadku występowały znaczne różnice między poszczególnymi krajami. Najwięcej, bo aż o 24% zmalały połowy polskiej floty rybackiej, tymczasem połowy floty Estonii spadły tylko o 4%. Redukcja połowów nie dotyczyła wszystkich analizowanych flot. Najbardziej znaczący (prawie dwukrotny) wzrost połowów osiągnęła niemiecka flota rybacka, która w 2007 r. złowiła o około 30 tys. ton szprotów i o 17 tys. ton śledzi więcej niż w 2000 r. Od czasu integracji z Unią Europejską tendencję wzrostową można zauważyć również w połowach flot wszystkich nowych członków, z wyjątkiem Polski, która w porównaniu do 2004 r. odnotowała spadek połowów o 30%.

W badanym okresie występowały różne tendencje w kierunkach połowów. Połowy szprotów i ryb płaskich (flądry, stornie) stopniowo rosły, natomiast połowy dorszy i śledzi malały. W tabeli 1 zamieszczono wyniki analizy połowów bałtyckich flot rybackich (za lata 2004-2007), zagregowane według gatunków łowionych ryb, i średnie poziomy wykorzystania kwot TAC.

Tabela 1. Wielkość połowów, dynamika zmian oraz średnie poziomy wykorzystania TAC wybranych gatunków ryb

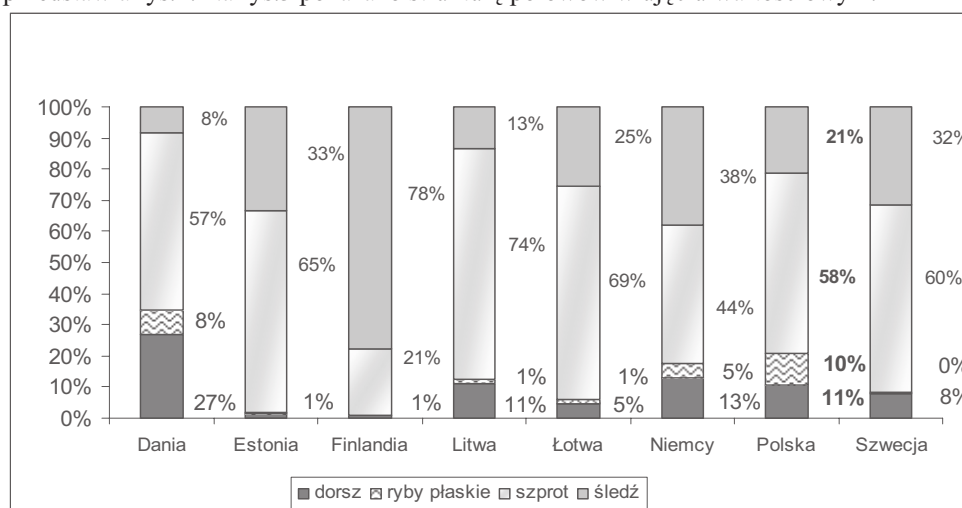
Table 1. Volume of catches, dynamics of their changes and average levels of TAC consummation for selected fish species

Gatunek	Wskaźnik	Dania	Estonia	Finlandia	Litwa	Łotwa	Niemcy	Polska	Szwecja
Dorsz	połowy w 2004 r., ton	20 693	1 278	888	3 382	5 027	8 407	15 090	15 201
	połowy w 2007 r., ton	18 425	946	853	2 935	4 268	9 148	10 963	12 558
	dynamika zmian	-11%	-26%	-4%	-13%	-15%	9%	-27%	-17%
	średni poziom wykorzystania TAC	79%	67%	60%	81%	94%	96%	92%	90%
Szprot	połowy w 2004 r., ton	44 289	37 308	16 584	6 185	52 399	26 354	95 798	83 949
	połowy w 2007 r., ton	39 305	51 007	24 626	19 745	60 454	30 973	60 202	95 897
	dynamika zmian	-11%	37%	48%	219%	15%	18%	-37%	14%
	średni poziom wykorzystania TAC	93.6%	94.1%	86.9%	52.8%	94.8%	106.0%	46.3%	90.8%
Śledź	połowy w 2004 r., ton	8 572	27 358	71 073	1 845	23 559	22 244	27 764	43 922
	połowy w 2007 r., ton	5 760	26 108	89 392	3 592	22 404	26 644	22 021	53 503
	dynamika zmian	-33%	-5%	26%	95%	-5%	20%	-21%	22%
	średni poziom wykorzystania TAC	55.8%	78.9%	83.0%	50.0%	92.1%	93.1%	70.1%	96.4%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych [Report... 2008], [Fiskeristatistic... 2005, 2006, 2007].

W latach 2004-2007 nastąpił spadek połowów dorsza o 9 870 ton, natomiast połowy śledzi i szprotów wzrosły (odpowiednio o 23 tys. ton i o 19 tys. ton). Redukcja połowów dorszy była podyktowana złym stanem zasobów (przełowieniem), co spowodowało konieczność wprowadzenia planów odbudowy tych zasobów, polegających na zmniejszeniu presji połowowej na określone stada ryb poprzez zmniejszenie TAC i ograniczeniu nakładu połowowego (dni połowów). W analizowanym okresie, spośród wszystkich krajów nadbałtyckich Unii, tylko połowy floty niemieckiej nie uległy zmniejszeniu. Przyznane temu krajowi limity połowowe były wykorzystane niemal całkowicie, a w przypadku szprotów nawet je nieznacznie przekraczano. Relatywnie najwyższy wzrost połowów odnotowała flota rybacka Litwy, która w 2007 r. otrzymała bardzo wysokie kwoty TAC na ryby pelagiczne i ponad dwukrotnie zwiększyła połowy szprotów (o 13,5 tys. ton). W porównaniu do wyników połowów z 2004 roku ilościowo największy wzrost połowów (o 26,3 tys. ton) osiągnęła flota Finlandii, która złowiła o 18 tys. ton śledzi i ponad 8 tys. ton szprotów więcej. Natomiast największy spadek (45,4 tys. ton) stwierdzono w przypadku polskiej floty, która jako jedyna odnotowała spadek połowów wszystkich analizowanych gatunków ryb. Przyczyną zaistniałej sytuacji można upatrywać między innymi w tym, że w Polsce przeprowadzono największą w skali UE redukcję floty rybackiej i w latach 2004-2007 złomowano 394 jednostki rybackie, posiadające wysokie limity połowowe i ukierunkowane głównie na połowy ryb pelagicznych [Kuzebski i Marciniak 2008].

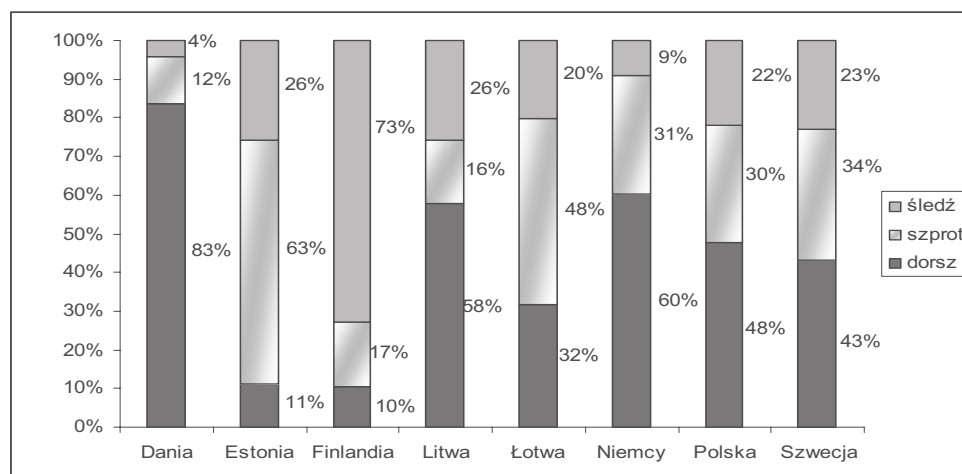
O wynikach działalności połowowej decyduje nie tylko ilość, ale także struktura gatunkowa połowów i ceny sprzedaży ryb. Strukturę gatunkową połowów bałtyckich flot rybackich poszczególnych państw UE w 2007 r. w ujęciu ilościowym (wielkość połowów) przedstawia rys.2. Na rys.3 pokazano strukturę połowów w ujęciu wartościowym.



Rys.2. Struktura ilościowa połowów bałtyckich krajów Unii Europejskiej w 2007 roku, %

Fig.2. The quantitative structure of Baltic catches in the EU countries in 2007 by fish species, %

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu [Economic... 2009].



Rys.3. Struktura wartościowa połowów bałtyckich według krajów UE w 2007 r., %

Fig.3. The structure of Baltic catches value by country and fish species in 2007, %

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów [Economic... 2009] i [The Annual... 2009].

Ceny sprzedaży ryb uzyskiwane przez rybaków w różnych krajach są różne, przez co struktura wartościowa połowów znacznie różni się od struktury ilościowej. Wpływ na kształtowanie się cen mają miejsca wyładunku i struktura przemysłu rybnego danego kraju. Średnie ceny szprotów we wszystkich analizowanych krajach były na podobnym poziomie (150 euro za tonę), gdyż floty większości państw bałtyckich sprzedawały szproty w Danii, która jest ważnym producentem mączki rybnej. W przypadku śledzi średnia cena zbytu wynosiła 300 euro za tonę, z wyłączeniem Estonii i Łotwy, gdzie ceny uzyskiwane przez rybaków były prawie o połowę niższe. Różnice w cenie wynikały z faktu, że rynkami zbytu dla ryb pochodzących z połowów flot tych krajów były dawne republiki radzieckie. Za dorsze najwięcej płacono w Danii (2 310 euro za tonę) a najmniej w Polsce (1 310 euro za tonę). Tak duża różnica spowodowana jest tym, że na rynek duński dostarczane są również dorsze pochodzące z połowów realizowanych na innych obszarach morskich, o znacznie lepszej jakości niż dorsze bałtyckie.

### **Ocena rentowności bałtyckich flot rybackich**

W analizie narodowych flot rybackich nie wystarczy tradycyjny podział na flotę dalekomorską, flotę bałtycką i rybołówstwo przybrzeżne (łodziowe). Odmienne warunki środowiskowe (łowiska) oraz uwarunkowania prawno-ekonomiczne określonego typu rybołówstwa spowodowały konieczność wprowadzenia segmentacji floty rybackiej. W Unii Europejskiej wprowadzono podział statków według klasy długości całkowitej statku i stosowanych narzędzi połowowych. Na potrzeby rybołówstwa praktykowanego na Morzu Bałtyckim przyjęto podział na cztery klasy długości: do 12 m, od 12 do 24 m, od 24 do 40 m, powyżej 40 m i trzy typy narzędzi połowowych: włoki denne (ang. demersal trawl, DT), włoki pelagiczne (ang. pelagic trawl, PT) oraz narzędzia bierne (ang. passive gears, PG). W przypadku połowów wykonywanych na wodach Morza Bałtyckiego statki stosujące włoki denne specjalizują się zazwyczaj w połowach dorszy, a używające włoków pelagicznych są ukierunkowane na połowy śledzi i szprotów.

Do oceny ekonomicznej efektywności flot rybackich przyjęto zgodnie z modelem EIAA<sup>2</sup> następujące wskaźniki: wartość dodaną brutto, przepływy pieniężne brutto i wskaźnik rentowności przychodów. Na potrzeby modelu udziały załogi obliczane są jako udział procentowy w przychodach brutto pomniejszonych o koszty zmienne (paliwo, skrzynie, lód, odzież robocza, wyżywienie itp.). Wartość dodana zawiera udziały załogi, amortyzację, odsetki i zysk netto. Przepływy pieniężne brutto są różnicą między wartością dodaną brutto i udziałami załogi. Zysk netto określony jest jako przychody brutto pomniejszone o koszty stałe i zmienne oraz udziały załogi i amortyzację. Wskaźnik rentowności (NPP) jest ilorazem zysku netto przez przychody brutto. Na podstawie tego wskaźnika ocenia się zdolność danego segmentu floty do generowania zysków w najbliższej przyszłości. Za wartość progową przyjmuje się 5%, co przekłada się na następujące kryteria oceny:  $NPP > 5\%$  działalność opłacalna,  $-5\% < NPP < 5\%$  działalność stabilna;  $NPP < -5\%$  działalność nieopłacalna [Frost 2006].

---

<sup>2</sup> Model EIAA (ang. Economic Interpretation of ACFM Advice) jest stosowany przez Komisję Europejską do oceny ekonomicznych konsekwencji ustalanych corocznie zmian w wielkościach TAC.

Tab.2. Wskaźniki ekonomiczne i ocena rentowności segmentów flot rybackich

Tbl.2. Economic indicators and the profitability assessment for fishing fleet segments

Kraj/ segment floty	Udziały załogi, mln euro	Wartość dodana brutto, mln euro	Przepływy pieniężne brutto, mln euro	Zysk netto, mln euro	NPP	Ocena działalności
Dania						
PT 24-40 m	2,0	3,0	1,0	0,5	8%	opłacalna
PT 12-24 m	4,7	5,9	1,2	-0,1	-1%	stabilna
PT >40 m	1,4	3,5	2,2	1,2	21	opłacalna
Estonia						
PT 24-40 m	3,5	0,7	-2,8	-9,0	-89%	nieopłacalna
PT 12-24 m	0,2	0,0	-0,2	-1,0	-123%	nieopłacalna
PG <12 m	1,3	2,0	0,7	0,4	11%	opłacalna
Finlandia						
PT 24-40 m	3,8	6,1	2,3	0,4	3%	stabilna
PT 12-24 m	0,8	1,4	0,6	-0,1	-2%	stabilna
PG <12 m	0,4	4,5	4,2	2,2	26%	opłacalna
Niemcy						
DT 24-40 m	16,0	11,7	3,7	2,5	13%	opłacalna
DT 12-24 m	8,0	42,1	26,3	24,7	43%	opłacalna
DT <12 m	1,0	0,5	-0,1	-0,2	-21%	nieopłacalna
PG <12 m	1,0	0,3	-1,2	-2,5	-30%	nieopłacalna
Łotwa						
PT 24-40 m	1,8	7,9	6,1	6,1	42%	opłacalna
PT 12-24 m	0,9	-0,3	-1,2	-1,2	-44%	nieopłacalna
PG <12 m	0,4	0,1	-0,2	-0,2	-28%	nieopłacalna
Litwa						
DT 24-40 m	1,0	1,2	0,1	-0,1	-3%	stabilna
Polska						
PT 24-40 m	3,5	5,2	1,7	0,5	3%	stabilna
DT 24-40 m	0,7	2,0	0,7	-0,1	-2%	stabilna
DT 12-24 m	1,4	0,4	-0,2	-1,3	-30%	nieopłacalna
PG <12 m	2,0	7,5	5,5	4,6	44%	opłacalna
Szwecja						
PT >40 m	1,0	0,3	0,2	0,1	10%	opłacalna
PT 24-40 m	2,3	7,1	4,9	3,3	22%	opłacalna
PT 12-24 m	0,1	4,2	3,2	1,6	16%	opłacalna
DT 12-24 m	0,4	1,0	0,6	0,5	18%	opłacalna

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu [Economic... 2009, s. 38].

W tabeli 2 zestawiono wybrane wskaźniki ekonomiczne i wyniki oceny działalności gospodarczej segmentów flot krajów nadbałtyckich Unii Europejskiej obliczone na podstawie średnich wartości wskaźników za lata 2005-2007.

W grupie starych krajów UE prawie wszystkie segmenty floty statków są rentowne, wyjątek stanowią niemieckie jednostki rybackie o długości nie przekraczającej 12 metrów. Najlepsza okazała się flota szwedzka, gdyż wszystkie jej segmenty prowadziły działalność sklasyfikowaną jako opłacalna. Pod względem wielkości zysku bezkonkurencyjna była flota niemiecka (łącznie 27,3 mln euro zysku), ukierunkowana głównie na połowy dorsza. W przypadku nowych krajów UE najlepiej wypadła Polska, której statki prowadziły połowy na opłacalnym lub względnie stabilnym poziomie, z wyjątkiem jednego segmentu kutrów dennych o długości od 12 do 24 metrów. Ponadto, polskie statki należące do klasy długości do 12 metrów uzyskały najwyższy wskaźnik rentowności (44%) spośród wszystkich segmentów flot. W grupie nowych krajów UE wszystkie segmenty floty statków o długości między 12 a 24 m, bez względu na rodzaj narzędzi połowowych, zostały sklasyfikowane jako nierentowne. Najgorsze wyniki osiągnęła flota Estonii, której dwa segmenty, kutry pelagiczne, uzyskały najniższe wskaźniki oceny (-89%, -123%) w całej flocie bałtyckiej UE i wygenerowały stratę w wysokości 10,4 mln Euro. Wśród kutrów pelagicznych pierwsze miejsce pod względem wielkości zysku zajęła Łotwa (6 mln euro) a drugie przypadło Szwecji (5 mln euro).

Reasumując, można stwierdzić, że efektywna ekonomicznie była działalność połowowa wszystkich większych kutrów rybackich o długości ponad 24 metrów, z wyłączeniem Estonii. Podobnie było w przypadku małych jednostek rybackich (do 12 metrów), poza niemieckimi i łotewskimi. Opłacalność jednostek rybackich wyposażonych we włoki denne stwierdzono wyłącznie dla segmentów flot Niemiec i Szwecji, pozostałe generowały niewielki zysk lub wręcz straty.

## **Wnioski**

Bezpośrednio do zmniejszenia połowów przyczyniła się nie tylko redukcja potencjału flot, ale również inne czynniki takie, jak wprowadzenie wieloletnich planów odbudowy zagrożonych zasobów rybnych (w tym kwot TAC), zmniejszenie nakładu połowowego i inne techniczne środki ochrony zasobów rybnych.

Analiza rybołówstwa dorszowego pokazuje, że mimo malejących limitów połowowych, może być ono bardzo dochodowe (niemiecka flota kutrowa). Trzeba jednak dostosować potencjał połowowy do dostępnych zasobów, co dla większości państw oznacza konieczność wycofania z eksploatacji statków rybackich w określonych segmentach floty. Podobnie jest w przypadku rybołówstwa pelagicznego. Potrzebne jest zbilansowanie wielkości potencjału połowowego ze stanem zasobów, z tą różnicą, że wiele państw (w tym Polska, Dania i Litwa) nie wykorzystuje nawet w 60% przyznanых kwot TAC. Zatem pewnym rozwiązaniem problemu byłyby zmiana kierunków połowów z dorszy na gatunki pelagiczne.



## Literatura

- Economic and social impacts of the proposed scenarios for a multi-annual management plan for Baltic pelagic fisheries. [2009]. Final Report no. Fish / 2006 / 09. Studies in the Field of the Common Fisheries policy and Maritime Affairs.
- Fiskeristatistisk Årbog [2005]. [Tryb dostępu:] [http://webfd.fd.dk/info/sjle3/fsa\\_bog2005/Indhold\\_2005.htm](http://webfd.fd.dk/info/sjle3/fsa_bog2005/Indhold_2005.htm). [Data odczytu: wrzesień 2010].
- Fiskeristatistisk Årbog [2006]. [Tryb dostępu:] [http://webfd.fd.dk/info/sjle3/fsa\\_bog2006/Indhold\\_2006.htm](http://webfd.fd.dk/info/sjle3/fsa_bog2006/Indhold_2006.htm). [Data odczytu: wrzesień 2010].
- Fiskeristatistisk Årbog [2007]. [Tryb dostępu:] [http://webfd.fd.dk/info/sjle3/fsa\\_bog2007/Indhold\\_2007.htm](http://webfd.fd.dk/info/sjle3/fsa_bog2007/Indhold_2007.htm). [Data odczytu: wrzesień 2010].
- Frost H. [2006]: Brief outline of the EIAA model. {Tryb dostępu:] <http://stecf.jrc.cec.eu.int/meetings/sgeca/0605/eiaa.pdf>. [Data odczytu: wrzesień 2010].
- Kuzebski E., Marciniak B. [2009]: Mniej statków – więcej ryb? Społeczno-ekonomiczne skutki redukcji floty rybackiej na Morzu Bałtyckim. WWF Polska, ss. 34-38.
- Maksymalny zrównoważony odłów: rybołówstwo zrównoważone to rybołówstwo zyskowe. [2007]. *Rybołówstwo oraz hodowla ryb w Europie* nr 32, s. 3.
- Report of the ICES Advisory Committee. [2008]. ICES Advice 2008. Book 8. [Tryb dostępu:] <http://www.ices.dk/products/icesadvice/2008/ICES%20ADVICE%202008%20Book%208.pdf>. [Data odczytu: wrzesień 2010].
- Rozporządzenie Rady WE z dnia 20 grudnia 2002 r. w sprawie ochrony i zrównoważonej eksploatacji zasobów rybołówstwa w ramach wspólnej polityki rybołówstwa. [2002]. *Dz.U. UE* L 358, s. 59.
- The Annual Economic Report on the European Fishing Fleet. [2009]. J. Anderson, J. Guillen (red.). Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries. Office for Official Publications of the European Communities, Luksemburg, ss.134-141.

**Anna Nowak**<sup>1</sup>  
Katedra Ekonomii i Zarządzania  
Uniwersytet Przyrodniczy  
Lublin

## **Zmiany wydajności rolnictwa Polski i innych krajów Unii Europejskiej**

### **Changes in agricultural productivity in Poland and in other European Union**

**Synopsis.** Celem opracowania była ocena zmian, jakie dokonały się w wydajności rolnictwa Polski i pozostałych krajów Unii Europejskiej w latach 2000-2008. Jak wykazała analiza danych EUROSTAT, wzrost wydajności ziemi w Polsce, podobnie jak w wielu nowo przyjętych krajach UE, był w badanym okresie większy niż w krajach tzw. starej Unii. Wzrost wydajności pracy był także charakterystyczny głównie dla nowych członków Wspólnoty, w tym dla Polski. W większości krajów wysoko rozwiniętych wydajność pracy w rolnictwie w badanym okresie utrzymywała się na poziomie niższym niż w 2000 roku. Jednak mimo tendencji wzrostu wydajności pracy i ziemi, wskaźniki te w Polsce pozostają nadal niższe niż w krajach UE-15.

**Słowa kluczowe:** rolnictwo, wydajność, Polska, Unia Europejska.

**Abstract.** This paper identifies and examines the changes which took place in Polish agriculture productivity as well as in other European Union countries in the period of 2000-2008. According to an EUROSTAT data analysis concerning land productivity in Poland, greater increases of land productivity occurred in Poland and similarly in the new accessed EU countries than in the countries of 'old Union'. A labour productivity increase was also characteristic for the new accessed EU countries including Poland. The majority of high developed countries noted a lower labour productivity compared with that in 2000. But apart from the increasing labour and land productivity tendencies, these values are in Poland still lower than in the EU-15 countries.

**Key words:** agriculture, efficiency, Poland, European Union

## **Wstęp**

Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej, rolnictwo nasze objęte zostało regulacjami Wspólnej Polityki Rolnej oraz poddane konkurencji ze strony rolnictwa z pozostałych państw członkowskich. Jednocześnie stało się ono integralną częścią rolnictwa unijnego, zachowując swoją odrębność i specyfikę. Wyraża się ona zarówno w uwarunkowaniach przyrodniczych produkcji rolniczej, roli rolnictwa w gospodarce, jak i w zasobach czynników wytwórczych oraz ich wydajności.

---

<sup>1</sup> Dr inż., e-mail: [anna.nowak@up.lublin.pl](mailto:anna.nowak@up.lublin.pl).

Celem niniejszego opracowania jest analiza wydajności polskiego rolnictwa na tle rolnictwa pozostałych krajów UE w latach 2000-2008. Pozwoli to zaobserwować zmiany, jakie dokonały się w tym czasie w efektywności czynników produkcji. Posłużono się w tym celu danymi statystycznymi EUROSTAT oraz GUS.

Produktywność ustalana jest jako relacja efektów do sumy nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej. Miary produktywności są bardzo różne, mogą dotyczyć poszczególnych czynników wytwórczych lub łącznie wszystkich zastosowanych czynników produkcyjnych. Pojęcie produktywności często zamiennie używane jest z pojęciem wydajności. Przyjmuje się jednak, że produktywność powstaje w momencie sprzedaży wytworzonych wyrobów [Kosieradzka i Lis 2000]. Do celów analizy wykorzystano wskaźnik produktywności ziemi, ustalony jako wartość produkcji rolniczej przypadającej na 1 ha użytków rolnych oraz Indicator A jako wskaźnik wydajności pracy. Według metodologii EUROSTAT jest to wskaźnik dochodów realnych czynników produkcji w rolnictwie w przeliczeniu na roczną jednostkę pracy (AWU).

## **Rolnictwo Polski na tle Unii Europejskiej**

Polska jest krajem, w którym znaczenie rolnictwa dla gospodarki jest większe niż w innych państwach członkowskich UE. W 2007 roku rolnictwo w Polsce wytwarzało 4,3% krajowej wartości dodanej brutto, podczas gdy w 27 krajach Wspólnoty odsetek ten wynosił ponad 2-krotnie mniej (1,9%). Jedynie w Bułgarii i Rumunii wpływ tego działu na kreowanie wartości dodanej brutto był większy niż w Polsce.

Mimo, że wpływ rolnictwa na tworzenie wartości dodanej jest niewielki, sektor ten angażuje znaczny odsetek ogółu pracujących. W Polsce w 2007 roku wynosił on 16%. W innych krajach wahał się od 1,3% w Luksemburgu i Wielkiej Brytanii do ponad 30% w Rumunii.

Użytki rolne w Polsce są raczej słabej jakości, o czym świadczy relatywnie niski wskaźnik bonitacji gleb wynoszący średnio 0,82. Gleby bardzo dobre i dobre stanowią jedynie 11,5%, a słabe i bardzo słabe ponad 34% ogólnej powierzchni użytków rolnych. Również warunki klimatyczne są gorsze aniżeli w krajach Europy zachodniej, co powoduje, że polskie rolnictwo pod względem waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej zajmuje jedną z ostatnich pozycji w Europie [Rolnictwo... 2006].

Polska jest jednym z największych producentów zbóż we Wspólnocie, w 2008 roku wyprodukowaliśmy prawie 9% produkcji unijnej i tylko Niemcy i Francja wytwarzały więcej zbóż. Zajmujemy także czołowe miejsce w produkcji buraków cukrowych (za Francją i Niemcami) oraz 3 pozycję w produkcji rzepaku (11% produkcji UE). Producenci polscy wytwarzają ponadto 20,8% unijnej produkcji jabłek, ponad 15% marchwi oraz prawie 11% cebuli.

Znaczenie Polski w produkcji zwierzęcej jest nieco mniejsze. W 2008 roku nasz udział w produkcji trzody chlewnej kształtował się na poziomie 8,3% produkcji w UE, co lokowało nas na 4 miejscu pod tym względem wśród krajów członkowskich. Na tej samej pozycji znalazła się

Polska w produkcji mięsa drobiowego. Wytworzyliśmy także 4,8% unijnej produkcji mięsa wołowego oraz 6,6% mleka.

Tabela 1. Użytki rolne i grunty orne w Polsce i innych krajach UE w 2007 roku

Table 1. Agricultural land and arable land in Poland and in the other European Union countries in 2007.

Kraj lub grupa krajów	tys. ha	Użytki rolne		Udział gruntów ornych w powierzchni UR, %
		udział w powierzchni ogólnej kraju, %	udział w UR Unii Europejskiej, %	
UE-27	184202	43,1	100,0	59,6
Austria	3240	38,6	1,7	42,5
Belgia	1382	44,9	0,75	60,9
Bułgaria	5190	46,1	2,8	59,7
Cypr	169	17,6	0,09	73,3
Dania	2712	62,6	1,5	91,3
Estonia	762	16,8	0,4	73,2
Finlandia	2301	6,8	1,2	98,2
Francja	32346	58,9	17,6	65,4
Grecja	3984	30,2	2,2	52,9
Hiszpania	25359	50,0	1,4	49,7
Irlandia	4261	60,6	2,3	27,1
Litwa	2791	41,3	1,5	67,2
Luksemburg	129	50,7	0,07	46,4
Łotwa	1855	28,5	1,0	65,0
Malta	10	32,6	0,005	78,6
Holandia	1899	50,8	1,0	55,5
Niemcy	16951	47,5	9,2	70,0
Polska	15957	51,7	8,7	78,0
Portugalia	3767	40,4	2,0	32,8
Rep. Czeska	3566	53,9	1,9	73,9
Rumunia	14117	58,0	7,7	63,3
Słowacja	1939	39,4	1,0	69,3
Słowenia	491	24,6	0,3	36,3
Szwecja	3150	7,1	1,7	84,0
Węgry	5809	62,4	3,1	77,5
W. Brytania	16761	68,7	9,1	32,7
Włochy	14710	44,3	8,0	52,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

Tabela 2. Udział powierzchni użytków rolnych w poszczególnych grupach obszarowych gospodarstw rolnych oraz stopień koncentracji UR w UE w 2007 roku

Table 2. Distribution of agricultural land by area groups of farms and the degree of agricultural land concentration in the European Union in 2007

Kraj lub grupa krajów	Udział grupy obszarowej w powierzchni UR w UE, %					Współczynnik koncentracji Lorenza
	0-5 ha	5-10 ha	10-20 ha	20-50 ha	≥50 ha	
UE-27	8,4	6,3	8,1	14,7	62,5	0,78
Belgia	1,8	3,2	8,1	31,9	55	0,53
Bułgaria	10	2,2	2,4	3,5	81,9	0,89
Republika Czech	0,8	0,9	1,6	4	92,7	0,79
Dania	0,1	2,4	4,6	12,7	80,2	0,50
Niemcy	1,3	2,2	6,1	16,1	74,3	0,60
Estonia	2,4	4	6,5	10,1	77	0,75
Irlandia	0,6	3	11	39,5	45,9	0,41
Grecja	26,5	18,9	18,5	21,9	14,2	0,57
Hiszpania	4,6	4,5	6,9	13,8	70,2	0,75
Francja	1	1,3	2,7	12,3	82,7	0,51
Włochy	15,9	11	13,3	20,4	39,4	0,69
Cypr	28,7	13,1	13,9	16,4	27,9	0,62
Łotwa	5,8	10,9	16,2	18	49,1	0,67
Litwa	14,4	12,1	12,8	14,7	46	0,66
Luksemburg	0,6	1,2	2,1	10,3	85,8	0,41
Węgry	6,8	3,9	5,5	9	74,8	0,89
Malta	80,4	15,3	3,1	1,2	0,0	0,17
Holandia	2,4	4,1	9,2	36,6	47,7	0,54
Austria	4,4	6,8	16	32,1	40,7	0,59
Polska	17,6	17,9	21,3	18,9	24,3	0,63
Portugalia	10	6,7	7,9	10,7	64,7	0,79
Rumunia	35,1	14,7	6,7	3,5	40	0,59
Słowenia	21,8	27,5	23,8	16	10,9	0,48
Słowacja	2,7	1	1,2	2,2	92,9	0,92
Finlandia	0,8	2,8	9,5	34,2	52,7	0,44
Szwecja	1,1	3,1	6,5	17,1	72,2	0,56
Wielka Brytania	0,9	1,3	2,7	9,5	85,6	0,67

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

## Wydajność ziemi

Polska jest krajem, który dysponuje znacznymi zasobami ziemi użytkowanej rolniczo. W 2007 roku stanowiła ona prawie 52% całkowitej powierzchni kraju i zajmowała blisko 9% użytków rolnych 27 państw Unii Europejskiej. Jedynie Francja, Hiszpania, Niemcy i Wielka Brytania posiadają większą powierzchnię użytków rolnych niż Polska. Biorąc pod uwagę udział procentowy użytków rolnych w całkowitej powierzchni kraju, Polska znajduje się na 8 miejscu wśród państw członkowskich.

Przestrzenny charakter czynnika ziemi sprawia, że efektywność procesu produkcji rolniczej oraz wydajność czynników produkcji zależy od powierzchni gospodarstw. Struktura obszarowa użytków rolnych, oznaczająca ich podział między gospodarstwa rolne z uwzględnieniem powierzchni zajmowanych przez nie użytków, stanowi podstawowe kryterium oceny sposobu gospodarowania ziemią rolniczą [Maśniak 2008]. Tymczasem struktura obszarowa gospodarstw rolnych w Polsce jest bardzo niekorzystna. Wprowadzicie następuje proces koncentracji ziemi rolniczej, ale jego tempo jest zbyt małe. W 2007 roku gospodarstwa rolne o powierzchni do 5 ha użytków rolnych stanowiły 68,5% liczby gospodarstw i zajmowały 17,6% ogółu UR, natomiast te od 5 do 10 ha UR obejmowały 16,3% liczby gospodarstw, zajmując 17,9% UR. Łącznie w gospodarstwach liczących do 10 ha UR skupionych było 35,5% użytków rolnych. Jedynie w Grecji, na Cyprze, Malcie, w Rumunii i Słowenii ta grupa gospodarstw dysponuje większym odsetkiem użytków rolnych niż w Polsce. Kolejne przedziały wielkości (10-20 ha, 20-50 ha,  $\geq 50$  ha) stanowiły w Polsce odpowiednio 10%, 4,2% i 1% ogólnej liczby gospodarstw i 21,3%, 18,9% i 24,3% całkowitej powierzchni użytków rolnych.

Stopień koncentracji ziemi można ocenić przy wykorzystaniu współczynnika koncentracji Lorenza, który przyjmuje wartości z przedziału  $<0,1>$ . Ustalono go przy pomocy wzoru

[Sobczyk 1997]:  $k = \frac{a}{5000}$ ; gdzie  $a = 5000 - P$ , zaś  $P$  jest powierzchnią poniżej krzywej

koncentracji Lorenza, obliczaną według formuły:  $P = P_1 + \sum_{i=2}^k P_i$ ;

gdzie  $P_1$  – pole trójkąta,  $P_i$  – pole i-tego trapezu.

Jeśli współczynnik równy jest 0 mamy do czynienia z brakiem koncentracji, przy jego wartości równej 1, występuje koncentracja zupełna. W Polsce wskaźnik ten przyjmuje niższą wartość niż średnio dla 27 krajów UE, ale w 15 krajach kształtuje się on jeszcze na niższym poziomie. Najmniejszy stopień koncentracji ziemi ma miejsce na Malcie, najlepiej pod tym względem wypada natomiast Słowacja, gdzie prawie 93% użytków rolnych skupionych jest w gospodarstwach o powierzchni 50 i więcej ha.

Wskaźnik wydajności ziemi mówi o potencjalnych możliwościach rolnictwa i uzależniony jest m.in. od jakości ziemi, warunków klimatycznych, nawożenia, ochrony roślin, poziomu nakładów, kierunku produkcji, postępu biologicznego i chemicznego [Grotkiewicz i Michałek 2009]. Jako miernik produktywności ziemi przyjęto wartość produkcji rolniczej w cenach stałych z 2000 roku w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych. Produkcja rolnicza według metodologii EUROSTAT obejmuje produkcję produktów

rolniczych oraz produkcję z pozarolniczej działalności, która jest nierozzerwalnie związana z główną działalnością rolniczą.

Tabela 3. Produktywność ziemi w krajach UE w latach 2000-2008

Table 3. Land productivity in the European Union countries in 2000-2008.

Kraj	Produkcja rolnicza/1 ha UR, euro/ha							Dynamika (2000=100)
	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
UE-27	1848,9	1904,1	1897,7	1907,1	1768,2	2084,6	2134,0	115,4
Belgia	5103,1	4875,3	5008,0	4773,6	5073,7	5370,0	5447,4	106,7
Bułgaria	1166,9	1124,3	649,8	1229,6	668,8	1086,6	881,0	75,5
Rep. Czech	782,7	809,9	999,5	971,1	1011,9	1230,3	1341,6	171,4
Dania	3170,0	3094,3	3210,2	2918,3	3013,7	3391,6	3379,1	106,6
Niemcy	2504,4	2396,4	2597,6	2279,9	2378,2	2735,6	2945,3	117,6
Estonia	476,0	529,3	626,6	655,0	749,2	770,6	832,5	174,9
Irlandia	1346,9	1391,1	1429,7	1354,7	1289,1	1442,9	1455,7	108,1
Grecja	3237,8	3009,1	3131,1	3010,1	2605,0	2700,7	2763,9	85,4
Hiszpania	1387,0	1674,5	1653,4	1593,2	1466,0	1706,9	1683,1	121,3
Francja	2263,3	2252,6	2175,9	2305,7	1886,3	2429,0	2355,3	104,1
Włochy	3349,2	3482,0	3212,7	3439,2	2958,9	3529,8	3571,9	106,6
Cypr	3706,2	3987,7	4154,5	4317,3	3752,5	4364,5	4285,7	115,6
Łotwa	331,5	395,8	412,0	441,4	458,6	592,3	572,0	172,5
Litwa	463,2	490,9	531,7	582,3	577,7	784,5	861,4	186,0
Luksemburg	2009,5	2071,1	2198,9	1976,8	1961,2	2177,9	2519,8	125,4
Węgry	1083,0	1282,3	1115,8	1433,2	1033,1	1580,3	1351,4	124,8
Malta	12108,4	11620,0	12224,5	11985,4	12509,0	12297,2	13631,0	112,6
Holandia	9808,1	10192,6	10594,7	10617,3	11882,6	12292,0	12422,5	126,7
Austria	1663,0	1768,3	1755,6	1674,1	1758,1	2000,2	2111,6	127,0
Polska	864,6	815,5	874,0	1020,2	1011,0	1288,3	1399,2	161,8
Portugalia	1640,3	1781,2	1840,4	1786,3	1778,6	1920,7	1885,1	114,9
Rumunia	579,1	772,5	955,2	924,2	1017,6	1039,9	1326,2	229,0
Słowenia	2019,7	1973,7	2229,3	2194,5	2171,3	2305,7	2248,6	111,3
Słowacja	631,6	730,8	929,4	868,1	879,7	1003,0	1172,6	185,7
Finlandia	1880,5	1887,6	1912,2	1932,9	1712,4	1948,7	2001,0	106,4
Szwecja	1584,4	1541,4	1534,2	1378,3	1463,2	1638,9	1691,6	106,8
W. Brytania	1535,6	1425,4	1509,7	1312,5	1265,2	1426,4	1627,8	106,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

Tak mierzona produktywność ziemi w Polsce w 2008 roku była znacznie niższa niż średnio w Unii Europejskiej. W latach 2000-2008 wprawdzie nastąpił wzrost wydajności ziemi

o ponad 60%, ale nadal pozostaje ona znacznie niższa niż w innych krajach UE. Wśród krajów o najwyższej efektywności tego czynnika produkcji znajdują się Holandia, Malta, Belgia i Cypr. Na końcu tego rankingu plasują się takie kraje, jak Bułgaria, Łotwa, Estonia i Litwa. Prawie we wszystkich krajach Wspólnoty nastąpił wzrost produktywności ziemi w latach 2000-2008, choć w krajach „starej Unii” był on znacznie mniejszy niż w państwach przyjętych do Wspólnoty w późniejszym czasie. Największa dynamika wydajności miała miejsce w Rumunii, Estonii, Czechach, na Słowacji, Łotwie, Litwie. Z pewnością była ona częściowo spowodowana otrzymaniem przez rolników z tych krajów płatności bezpośrednich.

### **Wydajność pracy**

Jednym z ważnych wskaźników opisujących procesy rozwojowe w gospodarce każdego kraju jest wydajność pracy. Wzrost wydajności pracy prowadzi do obniżenia kosztów, zwiększenia podaży tańszych dóbr i usług, rozwoju rynku oraz przekłada się na wzrost siły nabywczej, a tym samym na poziom zamożności społeczeństw [Gołaś i Kozera 2002]. Wydajność pracy uzależniona jest od rozmaitych czynników, spośród których do najważniejszych można zaliczyć stopień technicznego uzbrojenia, wielkość gospodarstw, ilość siły roboczej i jej kwalifikacje, organizację pracy, mechanizację rolnictwa. W niniejszym opracowaniu wydajność pracy mierzono przy pomocy Indicators A. Wskaźnik ten odpowiada rzeczywistej wartości dodanej netto w kosztach czynników produkcji w przeliczeniu na 1 AWU. Wartość dodana netto w kosztach czynników produkcji jest obliczana poprzez odjęcie zużycia środków trwałych od wartości dodanej brutto w cenach stałych i dodanie wartości innych dotacji, a pomniejszona o podatki od produkcji. AWU definiuje się natomiast jako wielkość odpowiadającą jednemu pełnozatrudnionemu pracownikowi.

Polskie rolnictwo charakteryzuje się bardzo niską wydajnością pracy. Pozytywnym zjawiskiem jest jednak ponad 80% wzrostu wydajności pracy w latach 2000-2008. Analizując dane z tabeli 4 można zauważyć, że w wielu krajach „starej Unii” Indicator A w 2008 roku był niższy niż w roku 2000, podobna sytuacja miała miejsce na przestrzeni badanych lat. Największe spadki miały miejsce w Danii, Belgii, Grecji, we Włoszech i w Holandii. W wielu nowych krajach członkowskich, takich jak Estonia, Łotwa, Litwa, Czechy, Polska, Słowacja, wskaźnik ten systematycznie rósł, zwłaszcza od roku 2004. W Polsce wzrost wydajności miał miejsce także w 2001 i w 2002 roku, jedynie rok 2003 przyniósł pogorszenie się omawianego wskaźnika.

Poprawa poziomu wydajności pracy wynika między innymi z odpływu siły roboczej z rolnictwa do innych działów gospodarki. W krajach „starej Unii” proces ten rozpoczął się już dość dawno temu, obecnie dokonuje się w innych państwach członkowskich. Polska jest krajem, w którym, obok Malty, Słowenii, Rumunii i Cypru, liczba osób pełnozatrudnionych przypadających na 100 ha użytków rolnych jest najwyższa wśród krajów UE. Największy spadek zatrudnienia w rolnictwie w latach 2000-2008 można obserwować w Estonii, na Litwie, w Bułgarii, Rumunii i Słowacji. W Polsce tempo odpływu ludności zatrudnionej w rolnictwie



jest bardzo powolne, co wynika z trudnej sytuacji na rynku pracy oraz dużego rozdrobnienia rolnictwa.

Tabela 4. Zmiany wskaźnika Indicator A w krajach UE w latach 2000-2008 (2000 rok = 100%), %

Table 4. Changes of Indicator A in the European Union countries in 2000-2008 (2000 data =100%), %

Kraj	Rok							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
EU-27	109,8	104,9	106,6	116,1	105,8	109,6	115,9	115,2
Belgia	91,7	81,1	89,5	91,1	67,9	70,5	89,4	80,1
Bułgaria	111,7	89,9	84,6	91,8	97,9	94,3	97,0	124,4
Rep. Czech	127,2	99,6	87,3	137,4	152,1	153,9	186,2	201,8
Dania	119,8	85,3	83,3	93,8	95,2	102,5	107,4	81,6
Niemcy	124,4	91,9	84,6	122,5	110,9	116,1	139,4	129,6
Estonia	134,1	128,7	136,9	233,3	250,3	236,4	335,3	251,9
Irlandia	94,6	82,6	79,1	83,6	99,4	88,4	98,5	93,4
Grecja	101,0	97,6	90,0	84,9	86,1	85,2	86,0	80,1
Hiszpania	107,8	104,4	118,1	108,6	95,9	95,4	105,2	94,0
Francja	100,8	97,6	95,8	94,4	89,9	99,5	110,8	98,2
Włochy	98,1	96,4	96,7	97,0	84,6	81,5	79,0	81,1
Cypr	111,8	113,3	108,3	96,8	95,2	99,3	100,3	103,9
Łotwa	129,8	127,7	140,0	233,2	243,0	314,3	336,6	280,2
Litwa	92,5	85,9	96,6	152,6	191,8	179,4	262,0	287,5
Luksemburg	101,1	101,1	95,9	95,9	97,0	93,1	110,7	89,7
Węgry	107,1	91,0	91,7	144,6	145,5	162,9	174,6	207,2
Malta	112,9	112,1	106,4	110,8	107,7	107,5	101,8	89,2
Holandia	93,4	79,5	85,5	79,5	79,0	94,1	92,4	81,5
Austria	117,3	108,4	107,3	112,2	109,6	118,9	132,1	125,5
Polska	115,0	103,9	95,9	180,8	164,0	181,3	227,6	182,5
Portugalia	107,3	102,4	103,4	114,3	104,8	109,4	104,9	108,9
Rumunia	174,6	159,7	192,1	278,8	161,0	148,4	123,5	150,7
Słowenia	86,8	114,6	90,3	139,2	139,8	136,4	150,6	135,0
Słowacja	113,6	106,7	100,3	129,7	120,9	147,9	153,9	171,4
Finlandia	96,9	97,6	103,7	101,4	114,9	110,6	124,9	94,4
Szwecja	107,8	118,9	117,5	106,5	105,9	105,6	123,1	135,3
W. Brytania	105,0	117,0	133,3	125,3	119,2	126,7	134,2	157,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

Tabela 4. Zmiany poziomu zatrudnienia w rolnictwie UE w latach 2000-2008

Table. 4 . Employment level changes in the European Union's agriculture in 2000-2008

Kraj	2000		Rok 2008	
	tys. AWU	tys. AWU	2000=100%	AWU/100 ha UR
UE-27	14944	11474	76,8	6,6
Austria	176	156	88,6	4,9
Belgia	75	65	86,7	4,7
Bułgaria	771	441	57,2	14,4
Cypr	31	24	77,4	16,4
Dania	76	57	75,0	2,1
Estonia	65	31	47,7	3,4
Finlandia	111	90	81,1	3,9
Francja	1028	884	86,0	3,2
Grecja	586	573	97,8	14,0
Hiszpania	1101	946	85,9	3,8
Irlandia	153	142	92,8	3,4
Litwa	187	94	50,3	3,5
Luksemburg	4	4	100,0	3,0
Łotwa	149	100	67,1	5,6
Malta	5	4	80,0	38,7
Holandia	220	190	86,4	9,9
Niemcy	685	545	79,6	3,2
Polska	2495	2349	94,1	15,1
Portugalia	503	358	71,2	10,3
Rep. Czeska	166	135	81,3	3,8
Rumunia	3645	2152	59,0	15,6
Słowacja	143	85	59,4	4,4
Słowenia	104	83	79,8	16,9
Szwecja	77	66	85,7	2,1
Węgry	676	434	64,2	10,2
W. Brytania	334	284	85,0	1,8
Włochy	1383	1183	85,5	9,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT

## Podsumowanie

Polska jest krajem, w którym w wyniku transformacji systemowej, a następnie akcesji do struktur Unii Europejskiej, dokonują się istotne przemiany. Obejmują one także, a może zwłaszcza, rolnictwo, którego wpływ na wskaźniki makroekonomiczne na przestrzeni ostatnich lat maleje. Sektor ten pozostaje jednak nadal ważny dla gospodarki kraju, zajmuje też istotne miejsce w rolnictwie UE. Mimo wielu niekorzystnych cech naszego rolnictwa, Polska jest liczącym się producentem wielu produktów roślinnych i zwierzęcych.

Jak wykazała analiza wydajności w rolnictwie, na przestrzeni lat 2000-2008 nastąpiła znaczna poprawa zarówno wydajności ziemi, jak i wydajności pracy. Jest to tendencja charakterystyczna zwłaszcza dla nowych krajów członkowskich, które po przystąpieniu do UE objęte zostały systemem dopłat do rolnictwa. W większości krajów tzw. starej Unii, proces wzrostu wydajności pracy został zahamowany. Wydajność ziemi wahała się w poszczególnych latach, ale w badanym okresie prawie we wszystkich krajach wzrosła.

Pomimo wzrostu wydajności ziemi i wydajności pracy w rolnictwie polskim, poziom ich pozostaje nadal dużo niższy niż w krajach wysoko rozwiniętych. Wynika to z wielu czynników, w tym z trudnej sytuacji na rynku pracy, uniemożliwiającej odpływ nadmiernych zasobów siły roboczej z rolnictwa do pozostałych działów gospodarki. Wzrost wydajności rolnictwa hamowany jest także przez niekorzystną strukturę agrarną oraz zbyt powolny postęp technologiczny i biologiczny. Można jednak przypuszczać, że tendencje wzrostowe produktywności czynników produkcji zostaną zachowane.

## Literatura

- Gołaś Z., Kozera M. [2002]: Strukturalne uwarunkowania wydajności pracy w indywidualnych gospodarstwach rolnych. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 4-5, s. 25.
- Grotkiewicz K., Michałek R. [2009]: Postęp naukowo-technologiczny a wydajność ziemi i pracy w rolnictwie. *Inżynieria Rolnicza* nr 6, s. 109.
- Kosieradzka A., Lis S. [2000]: Produktywność. Metody analizy, oceny programów poprawy. Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, ss. 112.
- Maśniak J. [2008]: Koncentracja ziemi rolniczej jako czynnik poprawy konkurencyjności polskiego rolnictwa, *Roczniki Naukowe SERiA* t. X, z. 1, ss. 254-256.
- Rolnictwo i gospodarka żywnościowa w Polsce. [2006]. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa, ss. 11.
- Sobczyk M. [1997]: Statystyka. PWN, Warszawa, ss. 56-57.
- Główny Urząd Statystyczny. [2010]. [Tryb dostępu:] <http://www.stat.gov.pl>. [Data odczytu: marzec 2010].

**Robert Pietrzykowski<sup>1</sup>**

Katedra Ekonomiki Rolnictwa i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego  
Warszawa

## **Przestrzenne zróżnicowanie cen ziemi rolniczej na poziomie województw w Polsce**

### **Spatial differentiation of agricultural land prices by voivodeships in Poland**

**Synopsis.** W pracy przedstawiono zmiany cen gruntów rolnych na poziomie województw w okresie od 2004 do 2009 roku. Przedstawiono również zmiany w koncentracji ziemi rolniczej na przykładzie gospodarstw powyżej 50 ha. Celem pracy było zbadanie wpływu cen w województwach sąsiadujących na cenę gruntów rolnych w danym województwie i prezentacja zmian cen gruntów w Polsce. W pracy wykorzystano współczynniki przestrzenne Morana.

**Słowa kluczowe:** analiza przestrzenna, współczynnik Morana, cena ziemi.

**Abstract.** Changes of land prices in years 2004 through 2009 are presented. The aim of this article was to study the relations between the location of farm and the land price. The scope of the study includes 16 voivodeships of Poland. The study applies to farms with area of 50 hectare and more. Moran coefficients were used in the statistical analysis.

**Key words:** spatial analysis, Moran coefficient, land price.

## **Wstęp**

Polskie rolnictwo charakteryzuje się silnym rozdrobnieniem i nic nie wskazuje na to, by ten stan zmienił się w stosunkowo krótkim okresie czasu. Największą grupę gospodarstw, bo aż 80,6%, stanowią gospodarstwa o powierzchni od 1 do 10 ha. Powszechnie uważa się, że gospodarstwa, które mogą konkurować na rynkach europejskich pod względem ekonomicznym, to gospodarstwa o powierzchni powyżej 50 ha. W Polsce takich gospodarstw jest najmniej, stanowią one 1% w ogólnej liczbie wszystkich gospodarstw (stan na rok 2008) [Jankowiak i in. 2009]. Obserwuje się jednak tendencję idącą w kierunku koncentracji ziemi przez duże gospodarstwa obszarowe kosztem zmniejszenia liczby mniejszych gospodarstw. Nabywanie ziemi przez rolników powoduje zmiany w powierzchni gospodarstw rolniczych. Liczba gospodarstw o powierzchni do 20 ha zmniejszyła się o 12,1%, a gospodarstw o powierzchni powyżej 50 ha wzrosła o 21,7% w roku 2009 w stosunku do roku 2004 [Rocznik... 2010]. Jak podaje Halamska [2009], gospodarstwa małe, produkujące na własne potrzeby, mają małe znaczenie w gospodarce rynkowej. Gospodarstwa duże będą realizować większość produkcji towarowej, dlatego ważna jest koncentracja ziemi, a zatem jej przepływ do tychże gospodarstw.

---

<sup>1</sup> Dr inż., e-mail: robert\_pietrzykowski@sggw.pl.

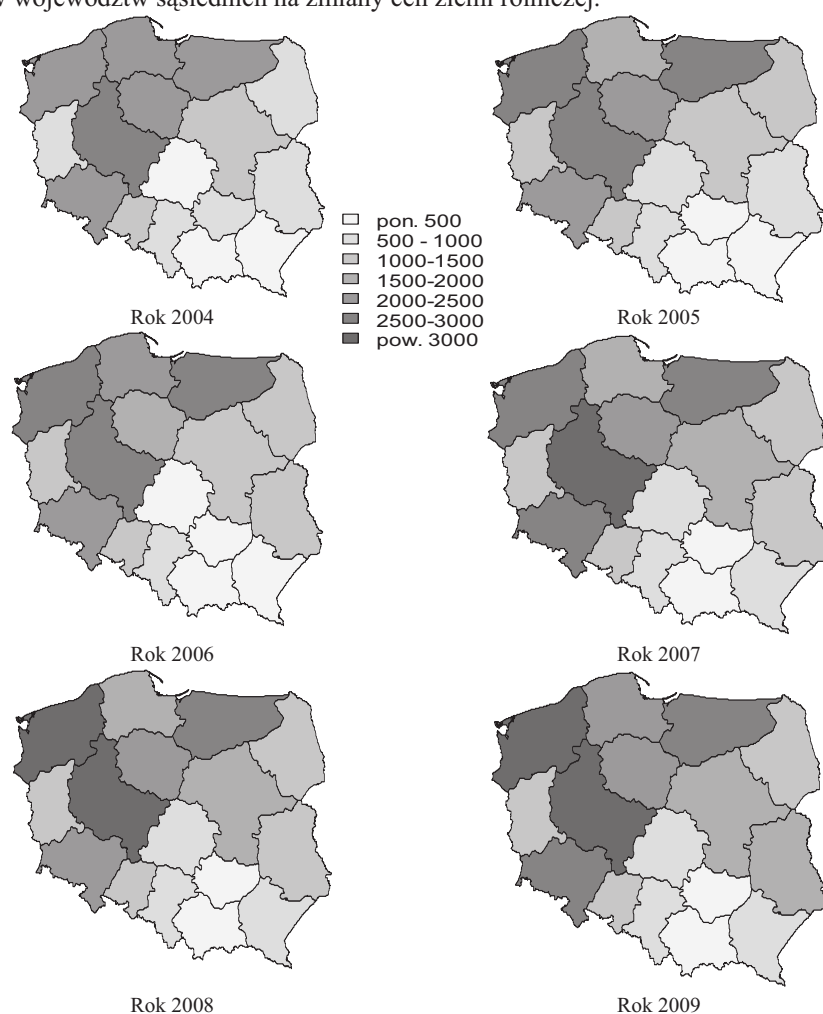
Celem pracy było przedstawienie zmian na rynku ziemi w latach 2004-2009 oraz zbadanie wpływu położenia gospodarstw na ich cenę. W pracy wykorzystano dane z Głównego Urzędu Statystycznego.

## **Analiza wstępna**

Zmiany w użytkowaniu ziemi rolniczej są rezultatem wielu czynników, które w różny sposób warunkują sposób funkcjonowania rynku ziemi. Zmiany koncentracji ziemi powinny przebiegać w gospodarstwach największych obszarowo, ponieważ to właśnie one są najbardziej efektywne pod względem ekonomicznym [Jankowiak i in. 2009; Maśniak 2008; Bórawski i Lewczuk 2007]. Za główne źródło rynkowej podaży ziemi można uznać gospodarstwa o powierzchni od 2 do 15 ha. Poza tym należy wziąć pod uwagę użytki rolne, które znajdują się w gospodarstwach bez produkcji rolniczej i produkujących jedynie lub głównie na własne potrzeby, a również w tych gospodarstwach, które stanowią dodatkowe źródło dochodów dla ich użytkowników [Maśniak 2007]. Jak można zauważyć, rynek gruntów rolniczych jest ograniczony poprzez zasoby, ale również położenie, co wpływa na jego specyfikę. Przepływ ziemi, z gospodarstw bez produkcji rolniczej i produkujących na własne potrzeby, uzyskujących dochód z działalności pozarolniczej i prowadzonych przez osoby w wieku poprodukcyjnym do gospodarstw rolniczych dużych obszarowo, wytycza kierunek zmian w najbliższym okresie czasu. Na rysunku 1 przedstawiono zmiany w liczbie gospodarstw o powierzchni powyżej 50 ha w latach 2004-2009. Jak można zauważyć, w roku 2004 najwięcej gospodarstw o powierzchni powyżej 50 ha znajdowało się w regionach północnych, a właściwie podział pomiędzy województwami występował na granicy biegnącej przez województwa warmińsko-mazurskie, kujawsko-pomorskie, wielkopolskie do śląskiego. Na południe od tych województw liczba gospodarstw o powierzchni powyżej 50 ha malała w kierunku południowej granicy Polski. Województwa, w których obserwowano najmniejszą liczbę gospodarstw powyżej 50 ha, to małopolskie i świętokrzyskie. Wynika to jednak ze specyfiki tych województw, ponieważ jeżeli prześledzimy zmiany w liczbie gospodarstw przez poszczególne lata aż do roku 2009, zauważymy właściwie brak zmian w tych województwach. Zauważmy, że w badanym okresie od 2004 do 2009 roku liczba gospodarstw mających powierzchnię powyżej 50 ha nie uległa tam zmianie. Województwa, które przodują od roku 2005, to znaczy mają powyżej 3000 gospodarstw o powierzchni powyżej 50 ha, to zachodnio-pomorskie i wielkopolskie. Natomiast województwa, w których nie zaobserwowano zmian w badanym okresie czasu to województwa opolskie, śląskie i małopolskie.

Funkcjonowanie rynku ziemi rolniczej uzależnione jest od wielu czynników natury ekonomicznej, politycznej i demograficznej. O popycie i podaży ziemi rolniczej w szczególności decyduje tempo zmian na rynku ziemi rolniczej, powodując zmniejszanie lub powiększanie powierzchni gospodarstw rolniczych [Maśniak 2007]. W związku z powyższymi rozważaniami na cenę gruntów rolnych powinno wpływać położenie, ale również czynniki ekonomiczne i polityczne [Van Dijk 2003]. Na rysunku 2 przedstawiono kształtowanie się cen w okresie od 2004 do 2009 roku. Jak można zauważyć, w roku 2004 właściwie brak zróżnicowania cen gruntów rolnych między województwami. Najniższa cena gruntów rolnych była w województwach warmińsko-mazurskim, zachodnio-pomorskim, lubuskim, dolnośląskim i podkarpackim. W roku 2005 wyraźną zmianę w cenach gruntów rolnych można zaobserwować w dwóch województwach: wielkopolskim i

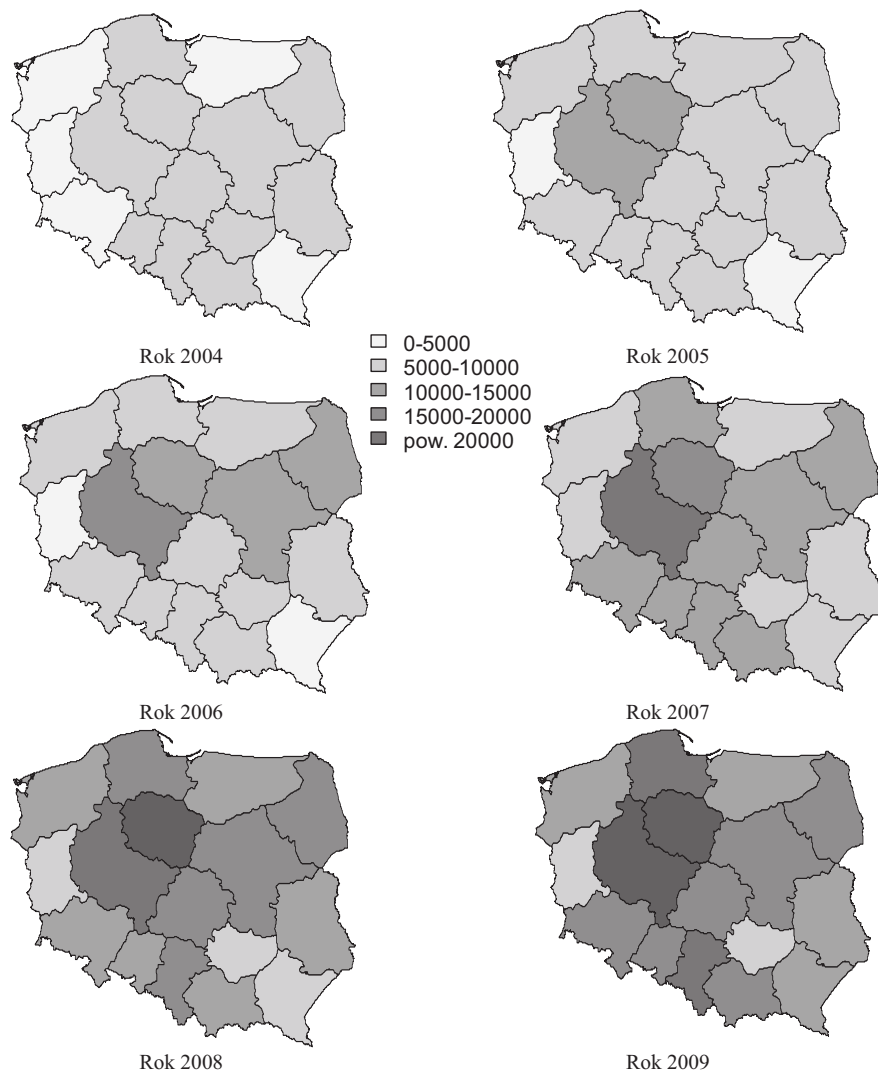
kujawsko-pomorskim. W badanym okresie z roku na rok rosła cena ziemi właśnie w tych województwach. Województwo, w którym nie zaobserwowano zmian cen gruntów rolnych, to województwo świętokrzyskie. Ogólnie można stwierdzić, że koncentracja ziemi może wpływać na jej cenę, nie jest to jednak czynnik dominujący. Analizując wykresy dotyczące zmiany liczby gospodarstw oraz zmian cen w latach 2004-2009 (rysunek 1 i 2), można zauważyć pewną analogię tych zmian, to znaczy widać, że w tych województwach, w których rosła liczba gospodarstw powyżej 50 ha, wzrastała również cena gruntów rolnych. Taka sytuacja jest oczywista ze względu na rosnący popyt na rynku ziemi w tych województwach. Natomiast na podstawie tych analiz nie można stwierdzić, czy istnieje wpływ województw sąsiednich na zmiany cen ziemi rolniczej.



Rys. 1. Liczba gospodarstw o powierzchni 50 ha i więcej w województwach w Polsce w latach 2004-2009

Fig. 1. Number of farms with area of 50 hectare and more in Polish provinces in years 2004-2009

Źródło: obliczenia własne.



Rysunek 2. Średnia ceny gruntów rolnych w poszczególnych województwach w Polsce w latach 2004-2009, zł/ha  
 Figure 2. Average land prices in Polish provinces, years 2004-2009, PLN/hectare

Źródło: obliczenia własne.

W dalszej części pracy chciano stwierdzić, czy istnieją zależności przestrzenne dla badanych województw, czyli określić istnienie wpływu położenia w stosunku do województw sąsiednich na cenę gruntów rolnych. W tym celu wykorzystano współczynniki korelacji przestrzennej Morana, globalny i lokalny. Obliczono również współczynniki Geary'ego, jednak nie przedstawiono ich ze względu na to, że potwierdziły wyniki uzyskane przy wykorzystaniu współczynników Morana.

## Metodyka pracy

Celem analiz przestrzennych jest określenie wzajemnych powiązań i interakcji pomiędzy sąsiadującymi ze sobą obiektami, w naszym przypadku województwami [Ramirez i Loboguerrero 2002]. W pracy wykorzystano schemat polegający na przyjęciu jako kryterium powiązań wspólną granicę województw. Rozważano tylko sąsiedztwo pierwszego rzędu, to znaczy tych sąsiadów, którzy mają wspólną granicę [Kopczewska 2007]. Przyjętą strukturę powiązań przedstawiono na rysunku 3, gdzie na mapę Polski naniesiono linie symbolizujące powiązania pomiędzy poszczególnymi województwami. Ten diagram jest podstawą do wyznaczenia macierzy wag  $W$ , która została określona jako macierz sąsiedztwa o postaci binarnej. Macierz  $W$  jest symetryczna i kwadratowa. Poszczególne elementy tej macierzy ustalono następująco: wartość 1 przyznano dla województw, które są sąsiadami, a 0 w przypadku braku sąsiedztwa. Np. województwo podkarpackie ma trzech sąsiadów pierwszego rzędu (małopolskie, świętokrzyskie, lubelskie) i dla tych województw w macierzy wag wstawiamy wartości 1. Jak można zauważyć elementy położone na diagonalu przyjmują wartość zero, ponieważ dany element nie może być swoim sąsiadem. Każda kolumna opisuje sąsiedztwo danego obiektu, z pozostałymi. W związku z powyższym, określa ona wzajemną strukturę sąsiedztwa [Janc 2006].



Rys. 3. Graf powiązań w macierzy wag sąsiedztwa według kryterium wspólnej granicy<sup>2</sup>

Fig. 3. Graph of neighborhood associations in the weight matrix according to the common boundary criterion

Źródło: opracowanie własne.

W statystyce przestrzennej możemy mówić o statystyce globalnej ( $I_g$ ) i lokalnej ( $I_{li}$ ) Morana. W pracy obliczono globalną statystykę przestrzenną Morana [Upton i Fingleton 1985] o postaci:

<sup>2</sup> Pliki map pobrano ze strony: <http://www.diva-gis.org/gData>.



$$I_g = \frac{N}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

oraz lokalną statystykę Morana wyrażoną wzorem:

$$I_{li} = \frac{(x_i - \bar{x}) \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

gdzie:  $w_{ij}$  – oznacza (i, j) element macierzy wag  $\mathbf{W}$  (sąsiedztwa),  
 $N$  – liczba obiektów uwzględnionych w badaniu,  
 $x_i$  – średnia cena gruntu w lokalizacji i-tej,  
 $x_j$  – średnia cena gruntu w lokalizacji j-tej,  
 $\bar{x}$  - oznacza przeciętną wartość cechy dla wszystkich obiektów.

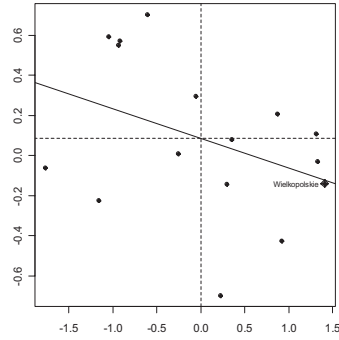
Współczynnik Morana ( $I_g$ ) można interpretować jako współczynnik korelacji, może on jednak przyjmować wartości poza zakresem [-1; 1]. A zatem globalna statystyka  $I_g$  Morana jest miarą autokorelacji przestrzennej i w zależności od wartości jakie przyjmuje możemy mówić o podobieństwie badanych województw (wartości dodatnie) lub o ich zróżnicowaniu (wartości ujemne).

Oprócz statystyk globalnych oblicza się również statystyki lokalne. Do dyspozycji mamy statystyki Morana, Geary'ego i Getis-Orda [Ord i Getis 1995; Ludwiczak 1991]. Miary lokalne informują o obserwowanej sytuacji województw sąsiednich w stosunku do danego. Można założyć, że interpretacja dla statystyk lokalnych jest podobna jak dla statystyka globalnych. W pracy przedstawiono tylko obliczenia dla współczynników globalnych i lokalnych Morana, ponieważ statystyka Geary'ego jest mniej efektywna od statystyki Morana [Kopczewska 2007]. Jeżeli uzyskamy ujemną wartość statystyki lokalnej Morana, to możemy uznać, że województwo i-te jest otoczone przez województwa (sąsiadów) różniące się od siebie ze względu na badaną cechę. W przypadku wartości dodatniej mówimy o podobnych województwach (sąsiadach) w otoczeniu województwa i-tego. W pracy badano istotność współczynników globalnych i lokalnych Morana. Obliczono również współczynniki globalne i lokalne Geary'ego, jednak ze względu na ograniczoną objętość pracy oraz uzyskanie potwierdzenia wyników, ograniczono się tylko do przedstawienia wniosków uzyskanych na bazie statystyk Morana.

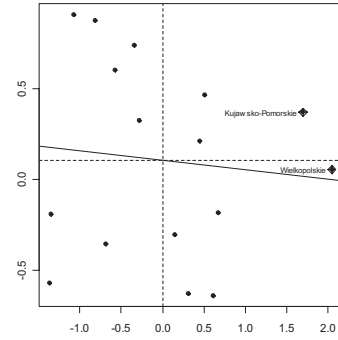
Korelację przestrzenną możemy również przedstawić na wykresie rozrzutu Morana (rysunek 4). Dane do wykresu poddajemy standaryzacji. Na osi x-ów umieszczamy standaryzowaną wartość cechy badanej, a na osi y-ów standaryzowaną wartość opóźnienia opartego na macierzy wag  $\mathbf{W}$ . Dane na wykresie przedstawione są w czterech ćwiartkach. Punkty w prawej górnej i lewej dolnej ćwiartce świadczą o dodatniej autokorelacji przestrzennej, a występowanie punktów w lewej górnej i prawej dolnej o ujemnej autokorelacji. Współczynnik regresji dla zmiennej standaryzowanej do standaryzowanej zmiennej opóźnionej jest współczynnikiem globalnym  $I_g$  Morana (rysunek 4). Na wykresie rozrzutu Morana, przedstawia się również wartości odstające, to znaczy takie, które wyraźnie różnią się w badanej zbiorowości obiektów. Dokładniejszy opis metody z zastosowaniem do analizy cen nieruchomości można znaleźć w pracy Pietrzykowskiego [2010] oraz innych [Anselin 1997; Gierańczyk 2008; Ligas 2006; Wolski 2008].

## Wyniki

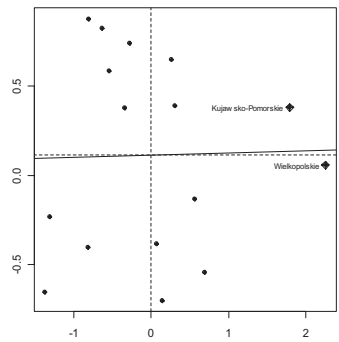
W celu określenia wpływu sąsiadujących województw na cenę gruntów rolniczych w danym województwie przeprowadzono dalszą analizę. Do analizy wykorzystano współczynnik globalny Morana ( $I_g$ ) oraz wykresy dla tej statystyki dla poszczególnych lat 2004-2009 (rysunek 4). Weryfikowana hipoteza zerowa zakładała brak autokorelacji przestrzennej, czyli losowy rozkład wartości badanej cechy. Rozważając ceny gruntów 16 województw nie udało się stwierdzić zależności przestrzennych. W każdym badanym roku uzyskana statystyka Morana była nieistotna (statystyki  $I_g$  dla poszczególnych lat umieszczono poniżej wykresu dla danego roku). Porównując dane na wykresach widać, że rozłożenie punktów (województw) w poszczególnych częściach wykresu jest w miarę równomierne, co świadczy o braku autokorelacji przestrzennej. Wykres punktowy Morana na osi poziomej ma odłożoną standaryzowaną cenę gruntów rolniczych, a na osi pionowej badaną standaryzowaną zmienną opóźnioną przestrzennie określoną przez macierz wag  $W$ . Współczynnik kierunkowy prostej regresji na wykresie punktowym Morana jest statystyką  $I_g$  i można go interpretować jako siłę związku pomiędzy ceną gruntów rolnych, a ich położeniem. Gdyby chcieć zinterpretować uzyskane współczynniki, zauważmy, że wartości statystyki  $I_g$  Morana dla poszczególnych lat są niskie; i tak dla roku 2005 wartość ta wynosi  $-0.0522$ , a zatem można powiedzieć, że około  $0.27\%$  (współczynnik determinacji odpowiadający współczynnikowi Morana) zmiany cen gruntów rolnych w regionie i-tym wynika z wartości cen gruntów rolnych w sąsiadujących regionach. Wykres punktowy Morana może być stosowany do określenia obserwacji nietypowych. Mimo, że uzyskaliśmy nieistotne wartości współczynników korelacji Morana, można określić, które województwa na wykresach punktowych Morana odstają od pozostałych województw. Mamy tu właściwie dwa województwa: wielkopolskie i kujawsko-pomorskie. Odwołując się do wykresów dotyczących cen gruntów rolnych (rysunek 2) można zauważyć, że przez badany okres czasu właśnie te województwa przodowały ze względu na cenę, ale nie było to związane z oddziaływaniem sąsiednich województw. W celu określenia lokalnych niestabilności i odchyień od globalnego wzorca wyznaczono lokalne statystyki Morana. Na rysunku 5 przedstawiono istotne lokalne wartości współczynników lokalnych Morana. W roku 2004 nie udało się określić żadnych odstających województw w skali lokalnej. Natomiast w roku 2005 i 2006 ujemną istotną wartość lokalnej statystyki Morana uzyskano dla województwa zachodnio-pomorskiego, co oznacza autokorelację ujemną, czyli możemy uważać, że województwo jest „outlierm”, a zatem województwa, otaczające ten region, są znacząco różne pod względem ceny gruntów rolniczych. Natomiast województwa podkarpackie i kujawsko-pomorskie można uznać, że są otoczone przez województwa podobne pod względem badanej cechy, czyli ceny gruntów rolnych. Dla roku 2007 i 2008 uzyskano podobną sytuację z tą różnicą, że nie wykazano zróżnicowania dla województwa zachodnio-pomorskiego, natomiast w roku 2008 wykazano jeszcze województwo świętokrzyskie jako region otoczony przez województwa podobne. W roku 2009 uzyskano województwo zachodnio-pomorskiego z autokorelacją ujemną, a zatem województwa otaczające ten region są znacząco różne pod względem ceny gruntów rolniczych. Natomiast autokorelację dodatnią uzyskano dla województw podkarpackiego, świętokrzyskiego, lubelskiego oraz kujawsko-pomorskiego. Na podstawie współczynników lokalnych Morana nie można stwierdzić, czy obiekty dla których uzyskane współczynniki były istotne, są otoczone przez województwa o wysokich czy niskich cenach gruntów rolnych.



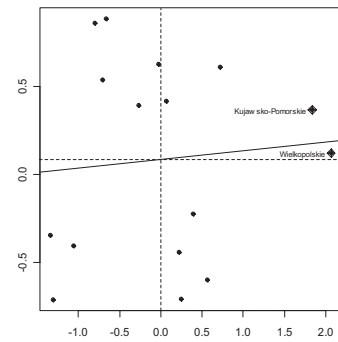
**Rok 2004:**  $I_g = -0.1473$ ,  $p\text{-value} = 0.7041$



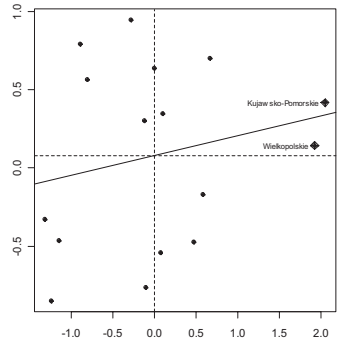
**Rok 2005:**  $I_g = -0.0522$ ,  $p\text{-value} = 0.9209$



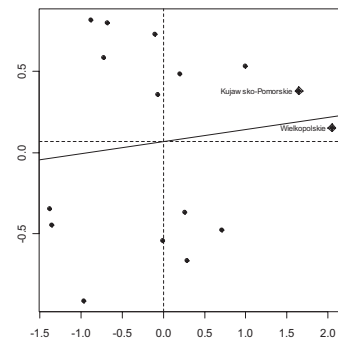
**Rok 2006:**  $I_g = 0.0120$ ,  $p\text{-value} = 0.5807$



**Rok 2007:**  $I_g = 0.0498$ ,  $p\text{-value} = 0.4214$



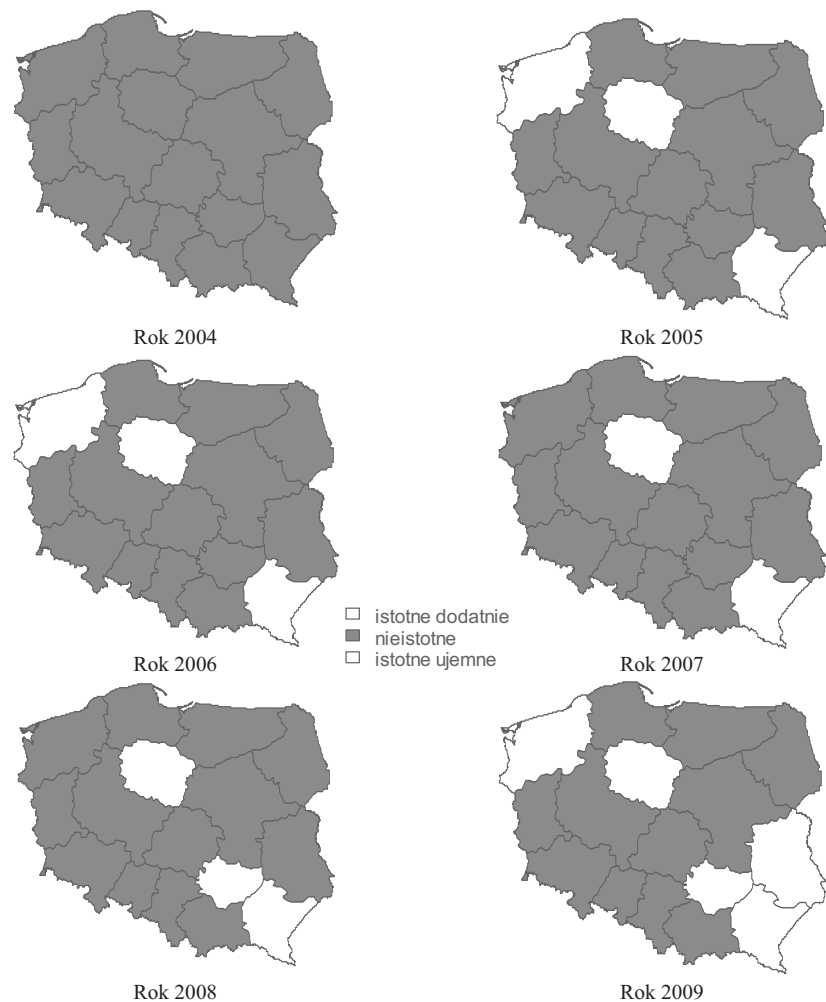
**Rok 2008:**  $I_g = 0.1266$ ,  $p\text{-value} = 0.1805$



**Rok 2009:**  $I_g = 0.0753$ ,  $p\text{-value} = 0.3320$

Rys. 4. Wykresy punktowe statystyki  $I_g$  Morana dla cen gruntów w poszczególnych województwach  
 Fig. 4. Moran scatter plots for land prices in individual provinces.

Źródło: obliczenia własne.



Rys. 5. Lokalizacja istotnych statystyk lokalnych Morana dla cen gruntów w poszczególnych województwach

Fig. 5. Significant local Moran coefficient values for land prices in individual provinces

Źródło: obliczenia własne.

## Wnioski

W pracy przedstawiono zmiany cen gruntów rolnych jakie następowały w okresie od 2004 do 2009 roku. Przedstawiono również zmiany w koncentracji ziemi rolniczej na przykładzie gospodarstw powyżej 50 ha. Stwierdzono, że funkcjonowanie rynku ziemi jest rezultatem wielu czynników, natomiast nie udało się stwierdzić, że na cenę ziemi ma wpływ położenie, ponieważ uzyskano nieistotne współczynniki korelacji Morana między województwami. Być może było to związane z charakterem badanych danych, to znaczy obserwowanie cen gruntów na poziomie województw, a nie powiatów. Na podstawie

uzyskanych wyników stwierdzono, że ceny gruntów rolniczych są losowo rozłożone w badanym obszarze, a zatem nie można wykazać, że istnieje wpływ cen w sąsiadujących województwach na cenę gruntu w danym województwie. W pracy przedstawiono kierunek zmian cen gruntów rolniczych. Widać ogólną tendencję do wzrostu cen gruntów rolniczych, ale nie wynika to z położenia danej działki, a raczej spowodowane jest to przez inne czynniki oraz ogólną sytuację ekonomiczną w badanym okresie. Widać również, powolną tendencję do zmian w koncentracji ziemi. Twierdzenie przez różnych autorów, że tylko duże gospodarstwa mogą być konkurencyjne na rynku krajowym i unijnym, zdaniem autora nie do końca jest uzasadnione. Wydaje się, że gospodarstwa mniejsze, tzn. do 20 ha, które całościowo zajmują dużą powierzchnię gruntów rolniczych Polski, również mogą istnieć na rynku i konkurować z dużymi gospodarstwami, np. w postaci grup producenckich i innych. Autor uważa, że twierdzenie, jakoby powinniśmy jako kraj przechodzić na system gospodarstw wielkoobszarowych [Jankowiak i in. 2009; Maśniak 2008; Bórawski i Lewczuk 2007], nie do końca musi się sprawdzić na rynku polskim.

## Literatura

- Anselin L. [1997]: RAO's Score Test In Spatial Econometrics. *Journal of Statistical Planning and Inference*, ss. 113-139.
- Bórawski P., Lewczuk A. [2008]: Zróznicowanie wyników ekonomicznych indywidualnych gospodarstw rolnych w zależności od potencjału konkurencyjnego a zwłaszcza ziemi. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu* tom X, zeszyt 3, ss. 47-51.
- Gierańczyk W. [2008]: Badanie struktur przemysłowych w Polsce w dobie globalizacji ze szczególnym uwzględnieniem struktury przestrzennej. *Prace Komisji Geografii Przemysłu* nr 11.
- Halamska M. [2009]: Odchodząca klasa. Ekonomiczne i społeczne skutki transformacji na polskiej wsi. *ACADEMLA* nr 1, ss. 28-30.
- Janc K. [2006]: Zjawisko autokorelacji przestrzennej na przykładzie statystyki I Morana oraz lokalnych wskaźników zależności przestrzennej (LISA). Wybrane zagadnienia metodyczne. *Dokumentacja Geograficzna* nr 33, ss. 76-83.
- Jankowiak J., Nowak P., Bieńkowski J. [2009]: Zmiany cen ziemi rolniczej w okresie prywatyzacji państwowego sektora rolnego w Wielkopolsce i Polsce. tom XI, zeszyt 2, ss. 73-78.
- Kopczewska K. [2007]: Ekonometria i statystyka przestrzenna. CEDEWU.PL, Warszawa, ss. 55.
- Ligas M. [2006]: Przestrzenne modele autoregresji w zastosowaniu do wyceny nieruchomości, *Journal of the Polish Real Estate Scientific Society*, tom 14, z. 1, ss. 124.
- Ludwiczak B. [1991]: Korelacja przestrzenna. [W:] *Ekonometria przestrzenna*. A. Zeliaś (red.). PWE, Warszawa, ss. 97-121.
- Maśniak J. [2007]: Koncentracja ziemi rolniczej w Polsce – stan i perspektywy. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu* tom IX, zeszyt 1, ss. 303-307.
- Maśniak J. [2008]: Koncentracja ziemi rolniczej jako czynnik poprawy konkurencyjności polskiego rolnictwa. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu* tom X, zeszyt 1, ss. 254-258.
- Ord J. K., Getis A. [1995]: Local Spatial Autocorrelation Statistics: Distributional Issues and an Application. *Geographical Analysis* tom 27, ss. 286-306.
- Pietrzykowski R. [2010]: Przestrzenne ujęcie rynku nieruchomości mieszkaniowych w latach 2007-2010 (w druku).
- Ramirez M.T., Loboguerrero A.M. [2002]: Spatial dependence and economic growth: Evidence from a panel of countries. Working Paper Banco de la Republica, Colombia.
- Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2009. [2010]. GUS, Warszawa.
- Upton G., Fingleton B. [1985]: *Spatial Data Analysis by Example*. Wiley, Nowy Jork.
- Van Dijk T. [2003]: Scenarios of Central European land fragmentation. *Land Use Policy* tom 20, ss. 149-158.
- Wolski R., Załęczna M. [2008]: Nieruchomości w portfelu inwestycyjnym w warunkach polskich. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego* nr 10, ss. 290-305.

**Paweł Smoliński<sup>1</sup>**

Biuro Administrowania Obrotem Towarowym z Zagranicą  
Agencja Rynku Rolnego  
Warszawa

## **Polski handel zagraniczny cukrem po akcesji Polski do Unii Europejskiej i reformie rynku cukru**

### **Polish foreign trade in sugar after the Polish accession to the European Union and the reform of sugar market**

**Synopsis.** Akcesja do UE wpłynęła bardzo korzystnie na wyniki polskiego handlu zagranicznego cukrem, znacznie poprawiając w latach 2005-2006 dodatnie saldo obrotów cukrem występujące przed integracją z UE. Było to w dużej mierze rezultatem stosowania refundacji wywozowych, wypłacanych przez Agencję Rynku Rolnego z budżetu UE. Jednakże od 2009 r. Polska ma ujemny bilans w handlu cukrem, gdyż krajowa produkcja kwotowa cukru nie zaspokaja popytu wewnętrznego.

**Słowa kluczowe:** eksport cukru, import cukru, zasady handlu zagranicznego cukrem, wpływ akcesji do UE na polski handel zagraniczny cukrem, Agencja Rynku Rolnego (ARR).

**Abstract.** Polish accession to the EU influenced in a positive way the results of Polish foreign trade in sugar, much increasing in years 2005-2006 the favourable balance of trade in sugar noted before the integration with the EU. That was notably a result of applied export refunds, paid by the Agricultural Market Agency from the EU budget. However, since 2009 Poland has had an adverse balance of trade in sugar because the national sugar production quota does not meet the domestic demand.

**Key words:** sugar exports, sugar imports, rules of external trade in sugar, influence of accession to the EU on Polish foreign trade in sugar, Agricultural Market Agency (AMA).

## **Wstęp**

Integracja Polski z UE w ogromnym stopniu zmieniała podstawy prawne funkcjonowania handlu zagranicznego cukrem, zwłaszcza przez zniesienie barier celnych i administracyjnych w obrocie cukrem z pozostałymi krajami UE. Po akcesji krajowi przedsiębiorcy stali się uczestnikami wspólnotowego mechanizmu handlu zagranicznego na rynku cukru, którym w Polsce administruje Agencja Rynku Rolnego (ARR). Szczególnym działaniem w ramach tego mechanizmu, mającym znaczny wpływ na wyniki handlu zagranicznego, były refundacje wywozowe do cukru wypłacane z budżetu UE. W wyniku reformy rynku cukru w latach 2006-2010 mechanizm handlu zagranicznego na rynku cukru uległ gruntownym zmianom, czego najlepszym przykładem jest zaprzestanie stosowania przez UE refundacji wywozowych do cukru.

Celem niniejszej pracy jest określenie wpływu uwarunkowań prawnych, występujących po akcesji Polski do UE a następnie po reformie rynku cukru, na wyniki polskiego handlu zagranicznego cukrem w latach 2004-2010. W celu określenia

---

<sup>1</sup> Mgr inż., e-mail: p.smolinski@arr.gov.pl.

powyższego wpływu w opracowaniu uwzględniono również okres od 1 stycznia 2001 r. do 30 kwietnia 2004 r., jako okres odniesienia przed akcesją. Za początek okresu odniesienia wybrano rok, w którym Polska rozpoczęła dostosowywanie krajowego prawodawstwa regulującego funkcjonowanie sektora cukru do przepisów unijnych.

W opracowaniu zaproponowano autorski podział, ze względu na istniejący porządek prawny i w konsekwencji sytuację polskiego handlu zagranicznego cukrem, okresu rozpoczynającego się w dniu wstąpienia Polski do UE na podokresy w latach 2004-2010.

## **Handel zagraniczny cukrem przed akcesją Polski do Unii Europejskiej w latach 2001-2004**

### **Zasady handlu zagranicznego cukrem obowiązujące w Polsce przed akcesją do UE**

Regulacja rynku cukru w Polsce wprowadzona w 2001 r. miała wiele podobieństw do ówczesnych przepisów wspólnotowych<sup>2</sup>. Producenci cukru mieli możliwość eksportu, z dopłatą, cukru wyprodukowanego w ramach kwoty B, tj. ilości cukru, jaka mogła być wyprodukowana w danym roku rozliczeniowym i mogła zostać wyeksportowana z dopłatami, oraz mieli możliwość eksportu bez dopłat cukru C, tj. wyprodukowanego ponad przyznane kwoty A i B [Ustawa 2001].

W 2001 r. Polska rozpoczęła dostosowywanie do przepisów unijnych także krajowych przepisów dotyczących administrowania handlem zagranicznym cukrem. Również w tym przypadku polskie przepisy były zbliżone do regulacji wspólnotowych. Obowiązek uzyskania pozwolenia na import cukru istniał nie tylko w ramach kontyngentów taryfowych, ale też w ramach automatycznej rejestracji obrotu. Natomiast przy eksporcie pozwolenia nie obowiązywały.

Od 21 kwietnia 2001 r. pozwolenia na import wydawała ARR [Rozp. 2001D, 2001E, 2002A, 2002B], która przejęła kompetencje w tym zakresie od Ministerstwa Gospodarki [Rozp. 1997, 2001D]. Pozwolenia były wydawane na następujące rodzaje importu cukru:

- automatyczna rejestracja obrotu [Rozporządzenie Ministra... 2000B, 2001J, 2002G, 2003B], ze stawką importową z Taryfy celnej 96%, minimum 43 euro/100 kg oraz 40% na cukier surowy z Czech i Słowacji [Rozporządzenie Rady... 2000A, 2001F, 2002C, 2003A],
- kontyngenty WTO, ze stawką celną 40%, minimum 17 euro/100 kg [Rozporządzenie Rady... 2001A, 2001G; Rozporządzenie Ministra Gospodarki... 2002E; Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy... 2003E],
- kontyngenty z Węgier na cukier surowy, ze stawką celną 35% [Rozporządzenie Rady... 2001B, 2001H; Rozporządzenie Ministra Gospodarki... 2002F; Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy... 2003C],
- kontyngenty z Rumunii na cukier surowy i biały, ze stawką celną 15% [Rozporządzenie Rady... 2001B, 2001H; Rozporządzenie Ministra Gospodarki... 2002F; Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy... 2003C],

---

<sup>2</sup> Zasady regulacji rynku cukru obowiązujące w Polsce przed akcesją były jednakże bardziej zbliżone do „starych” zasad stosowanych w UE od 1968 r. [Chudoba 2009].

- kontyngenty z Estonii na cukier aromatyzowany lub barwiony, ze stawką celną 0% [Rozporządzenie Rady... 2001C, 2001I; Rozporządzenie Ministra Gospodarki... 2002D; Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy... 2003D].

Polskie przepisy regulujące handel zagraniczny cukrem nie ulegały zasadniczym zmianom systemowym od 2001 r. do chwili wejścia Polski do UE.

### Wyniki polskiego handlu zagranicznego cukrem przed akcesją i ich interpretacja

Tabela 1. Eksport i import cukru przed akcesją Polski do UE (w przeliczeniu na cukier biały), tys. t

Table 1. Sugar exports and imports before Polish accession to the EU (white sugar equivalent), thousand tonne

Kraj	Rok							
	2001		2002		2003		2004 <sup>a)</sup>	
	eksport	import	eksport	import	eksport	import	eksport	import
Wszystkie kraje	295,1	64,0	207,8	86,1	425,6	75,1	144,3	14,4
UE	4,1	41,3	8,1	40,5	24,4	62,8	10,7	11,5
CEFTA <sup>b)</sup>	32,7	15,6	37,0	32,7	71,3	9,2	24,9	2,5
WNP	241,7	7,1	140,0	12,9	275,8	3,1	77,6	0,4
Pozostałe kraje	16,6		22,7		54,1		31,1	

<sup>a)</sup> 1 stycznia-30 kwietnia 2004 r. <sup>b)</sup> Czechy, Słowacja, Węgry.

Źródło: opracowanie własne na podstawie opracowań [Rynek... 2002-2004].

Z tabeli 1 wynika, że w latach 2001-2004 Polska była znaczącym eksporterem cukru, natomiast import cukru był niewielki i stanowił od około 10% do 41% wielkości eksportu.

Widoczna jest też bardzo wyraźna tendencja w zakresie miejsc przeznaczenia polskiego cukru. Głównymi jego odbiorcami w latach 2001-2004 były kraje WNP, do których wywożono około 54-82% całego eksportowanego cukru. Drugą grupę odbiorców w latach 2001-2003 stanowiły Czechy, Słowacja i Węgry (około 11-18% eksportu). W latach 2001-2004 do UE trafiało najmniej polskiego cukru, tj. zaledwie około 1-7% eksportu. Udział pozostałych krajów świata jako miejsc przeznaczenia polskiego cukru wynosił około 6-22%.

W 2001 r. wyeksportowano z dopłatami 102,2 tys. t cukru z kwoty B, tj. ilość zgodną z porozumieniem WTO [Rynek... 2002]. Od 1 października 2002 r. dopłatami eksportowymi administrowała ARR [Ustawa... 2001]. W 2002 r. nie subsydiowano eksportu cukru B [Rynek... 2003]. W 2003 r. w pierwszym półroczu dotowany eksport wyniósł 27 tys. t, a w drugim ARR dopłaciła do eksportu 50 tys. t [Rynek... 2004]. W 2004 r. eksport cukru B objęty dopłatami ARR wyniósł 49 tys. t [Rynek... 2004].

Dotowany eksport obejmował więc niewielką część całkowitego eksportu. W okresie przedakcesyjnym dominował zatem zdecydowanie eksport bez dopłat cukru C, który stanowił około 65-100% całego polskiego eksportu cukru.

W tabeli 1 widoczna jest również bardzo wyraźna tendencja w zakresie pochodzenia cukru importowanego do Polski. Głównymi jego dostawcami w latach 2001-2004 były kraje UE, z których przywożono około 47-84% całego importowanego cukru. Drugą grupę dostawców stanowiły Czechy, Słowacja i Węgry (około 12-38% importu). Z pozostałych krajów świata pochodziło najmniej cukru, tj. od około 3% do 15% importu.



Większość importu cukru do Polski w latach 2001-2004 odbywała się w ramach kontyngentów taryfowych [Rynek... 2002; Rynek... 2003; Rynek... 2004; Niepublikowane... 2001-2004]. Importowa stawka celna określona w Taryfie celnej praktycznie więc wstrzymywała przywóz cukru w ramach automatycznej rejestracji obrotu.

Trwałe tendencje w latach 2001-2004 w zakresie salda handlu zagranicznego cukrem, miejsc przeznaczenia cukru eksportowanego z Polski, pochodzenia cukru importowanego do Polski, dominującego udziału wywozu bez dopłat w całym eksporcie cukru oraz dominującego udziału przywozu w ramach kontyngentów w całym imporcie cukru należy tłumaczyć brakiem zasadniczych zmian systemowych w polskich przepisach regulujących handel zagraniczny cukrem w tym okresie.

## **Handel zagraniczny cukrem po akcesji Polski do Unii Europejskiej w latach 2004-2010**

### **Zasady handlu zagranicznego cukrem obowiązujące w Polsce po akcesji**

Najważniejszą zmianą prawną, która nastąpiła z chwilą akcesji do UE i miała zasadniczy wpływ na polski handel zagraniczny cukrem w latach 2004-2010, było zniesienie barier celnych i administracyjnych (brak systemu pozwoleń) w wymianie handlowej cukrem między Polską a krajami UE-15 i UE-10 (a następnie UE-12).

ARR administrowała więc tylko handlem zagranicznym z krajami spoza UE (krajami trzecimi). Specyfiką rynku cukru w UE, zwłaszcza w latach 2006-2010 w związku z jego reformą, była częsta zmiana przepisów regulujących obrót z krajami trzecimi.

Można wyróżnić następujące rodzaje wywozu oraz wypłacając refundacje wywozowe<sup>3</sup>:

- wywóz bez refundacji cukru znajdującego się w swobodnym obrocie na terenie UE [Rozporządzenie Komisji... 1995; Rozporządzenie Komisji... 2006D],
- wywóz bez refundacji cukru C<sup>4</sup>, funkcjonujący od 1 lipca 2004 r. [Rozporządzenie Komisji... 1981; Rozporządzenie Komisji... 1995; Nota Komisji... 2004]<sup>5</sup> do 31 sierpnia 2006 r. [Rozporządzenie Komisji... 1995; Rozporządzenie Komisji... 2006B],
- wywóz bez refundacji cukru pozakwotowego<sup>6</sup> w ramach limitów [Rozporządzenie Komisji... 2006D; Rozporządzenie Komisji... 2006F] otwieranych od 1 października 2008 r. [Rozporządzenie Komisji... 2008B; Rozporządzenie Komisji... 2009A; Rozporządzenie Komisji... 2010B],

<sup>3</sup> Podział wywozu i przywozu został oparty na klasyfikacji zaproponowanej w publikacji Smolińskiego [2010].

<sup>4</sup> Cukier C w UE, podobnie jak w Polsce przed akcesją, oznaczał cukier wyprodukowany ponad przyznane kwoty A i B. Cukier ten nie znajdował się w swobodnym obrocie na terenie UE, gdyż nie mógł być on wykorzystywany do zaspokajania potrzeb konsumpcyjnych UE, zarówno w stanie nieprzetworzonym, jak i po przetworzeniu przez przemysł spożywczy.

<sup>5</sup> W okresie 1 maja-30 czerwca 2004 r. nie było w Polsce cukru C w rozumieniu przepisów wspólnotowych.

<sup>6</sup> Reforma rynku cukru wniosła podział na kwoty cukru A i B. Cukier pozakwotowy jest odpowiednikiem cukru C.

- wywóz cukru ze stawką refundacji ustaloną okresowo, funkcjonujący od 1 lipca 2004 r.<sup>7</sup> [Rozporządzenie Komisji... 1995; Rozporządzenie Komisji... 2004A] do 31 grudnia 2008 r. [Rozporządzenie Komisji... 2006D; Rozporządzenie Komisji... 2008C],
- wywóz cukru ze stawką refundacji ustaloną w ramach przetargu stałego, funkcjonujący od 1 lipca 2004 r. [Rozporządzenie Komisji... 2003G; Rozporządzenie Komisji... 2004A] do 28 lutego 2009 r. [Rozporządzenie Komisji... 2004B; Rozporządzenie Komisji... 2005B; Rozporządzenie Komisji... 2006E; Rozporządzenie Komisji... 2007A; Rozporządzenie Komisji... 2007C].

W przypadku przywozu cukru po akcesji ARR administrowała następującymi jego rodzajami, wydając pozwolenia na przywóz:

- przywóz bez preferencji, tj. według stawki celnej ze Wspólnej Taryfy Celnej (WTC) 41,9 euro/100 kg na cukier inny niż cukier surowy do rafinacji oraz 33,9 euro/100 kg na cukier surowy do rafinacji [Rozporządzenie Rady... 1987]; ponadto przed przywozem cukru do UE chroniły uzgodnione z WTO opłaty dodatkowe [Chudoba 2009]; pozwolenia obowiązywały do 30 września 2008 r. [Rozporządzenie Komisji... 1995; Rozporządzenie Komisji... 2006D],
- bezcłowy kontyngent z krajów i terytoriów zamorskich (KTZ), udostępniony od 1 lipca 2004 r. do 31 grudnia 2010 r. [Rozporządzenie Komisji... 2002H; Rozporządzenie Komisji... 2007E],
- bezcłowe zobowiązania przyjęcia dostaw z Indii oraz krajów Afryki, Karaibów i Pacyfiku (AKP), funkcjonujące do 30 września 2009 r. [Rozporządzenie Komisji... 2003F; Rozporządzenie Komisji... 2006C],
- bezcłowy przywóz bezkontyngentowy z krajów bałkańskich, funkcjonujący do 31 grudnia 2006 r. [Rozporządzenie Komisji... 1995],
- bezcłowe kontyngenty z krajów bałkańskich, obowiązujące po zakończeniu funkcjonowania przywozu bezkontyngentowego z tych krajów [Rozporządzenie Komisji... 2005A; Rozporządzenie Komisji... 2005C; Rozporządzenie Komisji... 2006C; Rozporządzenie Komisji... 2009D],
- przywóz bezkontyngentowy o obniżonej lub zerowej stawce celnej z krajów najsłabiej rozwiniętych (KNR), obowiązujący od 1 czerwca 2006 r. do 30 września 2009 r. [Rozporządzenie Komisji... 2006G],
- bezcłowe kontyngenty na cukier przemysłowy z dowolnego kraju, przeznaczony do wytwarzania pewnych produktów [Rozporządzenie Komisji... 2006C; Rozporządzenie Komisji... 2009D], otwarte w okresach od 27 lutego do 30 września 2007 r. [Rozporządzenie Komisji... 2007B] oraz od 1 października 2008 r. do 30 września 2011 r. [Rozporządzenie Komisji... 2008A; Rozporządzenie Komisji... 2009B; Rozporządzenie Komisji... 2010A],
- bezcłowy przywóz bezkontyngentowy z KNR nienależących do państw AKP oraz KNR należących do państw AKP, ustanowiony na okres od 1 października 2009 r. do 30 września 2015 r. [Rozporządzenie Komisji... 2009C],

---

<sup>7</sup> 1 lipca 2004 r. był początkiem roku gospodarczego 2004/2005, tj. pierwszego wspólnotowego roku gospodarczego na rynku cukru, przez którego cały czas trwania Polska była członkiem UE [Rozporządzenie Rady... 2001K].

- bezcłowy przywóz w ramach limitów z państw AKP nienależących do KNR, ustanowiony na okres od 1 października 2009 r. do 30 września 2015 r. [Rozporządzenie Komisji... 2009C],
- kontyngenty o obniżonej lub zerowej stawce celnej na cukier wymieniony na liście koncesyjnej CXL, obowiązujące od 1 października 2009 r. [Rozporządzenie Komisji... 2009D]<sup>8</sup>.

Biorąc pod uwagę czas obowiązywania poszczególnych rodzajów wywozu i przywozu, przyjąć można jako zasadny, ze względu na istniejący porządek prawny i w konsekwencji sytuację polskiego handlu zagranicznego cukrem, podział okresu rozpoczynającego się w dniu przystąpienia Polski do UE na pięć poniższych podokresów. Przyjęty podział pozwala w dużej mierze wyjaśnić wyniki tego handlu w latach 2004-2010.

1. 1 maja-30 czerwca 2004 r.

Podokres ten zaczyna się w dniu akcesji, a kończy się w ostatnim dniu, w którym polscy przedsiębiorcy, w przeciwieństwie do podmiotów z krajów UE-15, nie mieli prawnych możliwości wywozu z refundacją oraz wywozu cukru C (a także przywozu w ramach kontyngentu z KTZ). W podokresie tym mogli jedynie dokonywać wywozu bez refundacji cukru znajdującego się w swobodnym obrocie, przywozu bez preferencji, przywozu preferencyjnego z Indii i państw AKP oraz krajów bałkańskich.

2. 1 lipca 2004 r.-31 sierpnia 2006 r.

Podokres ten zaczyna się w dniu, od którego polscy przedsiębiorcy mieli możliwość wywozu z refundacją oraz wywozu cukru C, a kończy się w ostatnim dniu ważności pozwoleń na wywóz cukru C. Ponadto przedsiębiorcy mogli w tym podokresie korzystać z większości unijnych regulacji handlu zagranicznego cukrem (z wyjątkiem przywozu cukru do rafinacji), a więc mogli również dokonywać wywozu bez refundacji cukru znajdującego się w obrocie, przywozu bez preferencji, przywozu preferencyjnego z Indii i państw AKP, krajów bałkańskich oraz dodatkowo z KTZ (od 1 lipca 2004 r.) i KNR (od 1 lipca 2006 r.).

3. 1 września 2006 r.-28 lutego 2009 r.

Podokres ten zaczyna się w dniu, od którego przedsiębiorcy nie mieli możliwości wywozu cukru C, a kończy się w ostatnim dniu ważności pozwoleń na wywóz cukru z refundacją. Ponadto przedsiębiorcy mogli w tym podokresie na zasadach obowiązujących w poprzednim podokresie dokonywać wywozu bez refundacji cukru znajdującego się w obrocie, przywozu bez preferencji (od 1 października 2008 r. realizowanego bez pozwoleń), przywozu preferencyjnego z Indii i państw AKP, krajów bałkańskich, KTZ, KNR oraz dodatkowo wywozu cukru pozakwotowego (od 1 października 2008 r.) i przywozu cukru przemysłowego (od 27 lutego do 30 września 2007 r. i od 1 października 2008 r.).

4. 1 marca-30 września 2009 r.

Podokres ten zaczyna się w dniu, od którego przedsiębiorcy nie mieli możliwości wywozu z refundacją, a kończy się w ostatnim dniu, w którym nie mogli dokonywać przywozu cukru do rafinacji na zasadach ogólnych. Przedsiębiorcy mogli w tym

---

<sup>8</sup> Do 30 września 2009 r. przywóz preferencyjny obejmował tylko cukier nieprzeznaczony do rafinacji [Rozporządzenie Rady... 2001K; Rozporządzenie Rady... 2006A; Rozporządzenie Rady... 2007D]. Jedynie w okresie 1 lipca-30 września 2009 r. wyjątkowo był dozwolony przywóz cukru do rafinacji z krajów AKP [Rozporządzenie Komisji... 2006C]. Od 1 października 2009 r. przywóz preferencyjny wymieniony w pkt. 5, 8-10 obejmuje na określonych zasadach również cukier do rafinacji [Rozporządzenie Komisji... 2009C; Rozporządzenie Komisji... 2009D].

podokresie, według reguł obowiązujących w poprzednim podokresie, dokonywać wywozu bez refundacji cukru znajdującego się w obrocie i cukru pozakwotowego, przywozu bez preferencji (bez pozwoleń), przywozu preferencyjnego z Indii i państw AKP (w okresie od 1 lipca do 30 września 2009 r., przywozu obejmującego wyjątkowo także cukier do rafinacji), krajów bałkańskich, KTZ, KNR oraz przywozu cukru przemysłowego.

5. 1 października 2009 r. do dnia dzisiejszego

Podokres ten zaczyna się w dniu, od którego polscy przedsiębiorcy mają możliwość przywozić cukier do rafinacji na określonych zasadach ogólnych. Przedsiębiorcy mogą w tym podokresie w dalszym ciągu dokonywać wywozu bez refundacji cukru znajdującego się w swobodnym obrocie i cukru pozakwotowego, przywozu bez preferencji (bez pozwoleń), przywozu preferencyjnego z państw AKP, KNR, KTZ, krajów bałkańskich, przywozu cukru przemysłowego oraz dodatkowo cukru CXL.

### Wyniki polskiego handlu zagranicznego cukrem po akcesji i ich interpretacja

Tabela 2. Eksport cukru od akcesji Polski do UE (w przeliczeniu na cukier biały), tys. t

Table 2. Sugar exports since Polish accession to the EU (in white sugar equivalent), thousand tonne

Kraj	Rok					
	2004 <sup>a)</sup>	2005	2006	2007	2008	2009 <sup>b)</sup>
Wszystkie kraje	284,0	656,9	700,2	347,9	402,7	184,2
UE-15	155,8	73,4	47,0	99,3	133,3	72,5
UE-12 <sup>c)</sup>	12,6	38,6	32,5	83,6	115,0	90,1
WNP	98,0	275,5	293,2	146,6	133,0	19,5
Pozostałe kraje	17,6	269,4	327,5	18,4	21,4	2,1

<sup>a)</sup> 1 maja-31 grudnia 2004 r. <sup>b)</sup> Dane wstępne. <sup>c)</sup> UE-10 w latach 2004-2006.

Źródło: opracowanie własne na podstawie publikacji [Rynek... 2004-2010].

Tabela 3. Import cukru od akcesji Polski do UE (w przeliczeniu na cukier biały), tys. t

Table 3. Sugar imports since Polish accession to the EU (in white sugar equivalent), thousand tonnes

Kraj	Rok					
	2004 <sup>a)</sup>	2005	2006	2007	2008	2009 <sup>b)</sup>
Wszystkie kraje	29,8	48,0	70,5	49,4	124,5	237,3
UE-15	3,9	6,2	5,2	23,5	69,1	173,5
UE-12 <sup>c)</sup>	23,2	27,0	47,8	11,4	13,0	42,5
Pozostałe kraje	2,7	14,8	17,5	14,5	42,4	21,3

<sup>a)</sup> 1 maja-31 grudnia 2004 r. <sup>b)</sup> Dane wstępne. <sup>c)</sup> UE-10 w latach 2004-2006.

Źródło: opracowanie własne na podstawie publikacji [Rynek... 2004-2010].

Z tabel 2 i 3 wynika, że w latach 2004-2008 Polska była, podobnie jak przed akcesją, znaczącym eksporterem cukru, natomiast import cukru był niewielki i stanowił od około 7% do 31% wielkości eksportu. W powyższych latach udział importu w całości obrotów handlu zagranicznego zmalał, a saldo handlu zagranicznego cukrem znacznie wzrosło (szczególnie w latach 2005-2006) w stosunku do okresu przed wstąpieniem Polski do UE w

latach 2001-2004. Natomiast w 2009 r. Polska stała się importerem cukru netto<sup>9</sup>, co było rezultatem tego, że kwota produkcji cukru była w Polsce mniejsza od popytu wewnętrznego. Zgodnie z prognozami taka sytuacja utrzyma się w 2010 r. [Rynek... 2010] i należy uznać, że będzie to tendencja trwała.

Tabela 4. Administrowany przez ARR handel cukrem z krajami trzecimi od momentu akcesji Polski do UE (w przeliczeniu na cukier biały), tys. t

Table 4. Sugar trade administered by the AMA with third party countries since Polish accession to the EU (in white sugar equivalent), thousand tonne

Rodzaj wywozu/przywozu	Rok						
	2004 <sup>a)</sup>	2005	2006	2007	2008	2009	2010 <sup>b)</sup>
Wywóz ogółem	113,6	547,7	622,4	167,0	155,5	21,6	208,0
Wywóz bez dopłat cukru w obrocie	0,1	0,02	0,01	0,03	0,02	0,05	0,1
Wywóz cukru C i pozakwotowego	16,1	367,5	422,0	brak <sup>c)</sup>	brak <sup>c)</sup>	18,3	207,9
Wywóz z refundacją	97,4	180,2	200,4	167,0	155,5	3,2	brak <sup>c)</sup>
Przywóz ogółem	0,3	8,3	10,6	1,6	0,8	0,9	55,7
Przywóz bez preferencji	0,1	0,01	0,0	0,1	0,0	brak <sup>c)</sup>	brak <sup>c)</sup>
Przywóz preferencyjny	0,2	8,3	10,6	1,5	0,8	0,9	55,7

<sup>a)</sup> 1 maja-31 grudnia 2004 r., <sup>b)</sup> 1 stycznia-30 listopada 2010 r. (dane wstępne), <sup>c)</sup> nie funkcjonował wywóz/przywóz.

Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych ARR.

Z tabeli 2 wynika, że kraje WNP były głównymi odbiorcami polskiego cukru tylko w latach 2005 i 2007 (trafiło tam około 42% całego eksportu), w latach 2004, 2006 i 2008 były drugą grupą odbiorców (około 33-42% eksportu), a w 2009 r. dopiero trzecią (około 11% eksportu). Kraje WNP utraciły więc swoją dominującą pozycję sprzed akcesji Polski do UE przejawiającą się w ponad 50% udziale w polskim eksporcie cukru. Kraje UE-15, które przed integracją miały najmniejsze znaczenie w polskim eksporcie cukru, w latach 2004 i 2008 były pod względem ilości pierwszą grupą odbiorców (około 55% i 33% eksportu), w latach 2005-2006 trzecią (około 7-11% eksportu), a w latach 2007 i 2009 drugą (około 28% i 39% eksportu). Kraje UE-10 (potem UE-12) w latach 2004-2006 były czwartym rynkiem zbytu dla polskiego cukru (około 4-6% eksportu), w latach 2007-2008 trzecim (około 24-29% eksportu), w 2009 r. pierwszym (około 49% eksportu). Pozostałe kraje świata w 2004 r. były trzecią grupą odbiorców polskiego cukru (około 6% eksportu), w 2005 r. drugą (około 41% eksportu), w 2006 r. pierwszą (około 47% eksportu), a w latach 2007-2009 zajmowały ostatnią pozycję jako miejsce przeznaczenia polskiego eksportu cukru (około 1-5% eksportu).

Po integracji nastąpiła więc istotna zmiana znaczenia kierunków geograficznych w eksporcie cukru, polegająca na wzroście roli UE kosztem WNP. Dzięki zniesieniu barier celnych w okresie pierwszych pięciu miesięcy członkostwa na rynek UE-25 sprzedano 125 tys. t polskiego cukru, w tym do UE-15 sprzedano 118 tys. t. W eksporcie na rynek unijny uzyskiwano wysokie ceny transakcyjne, zbliżone do wspólnotowej ceny interwencyjnej, która znacznie przekraczała ceny światowe [Rynek... 2004]. W latach 2005-2006 ogromnie wzrosło dla polskiego cukru znaczenie rynków zbytu w pozostałych krajach świata.

<sup>9</sup> Ostatni raz Polska miała ujemne saldo w handlu zagranicznym cukrem w 1995 r. [Rynek... 2002].

Z tabeli 3 wynika, że kraje UE-15 utraciły w latach 2004-2006 swoją dominującą przed akcesją pozycję dostawcy cukru do Polski. W 2004 r. zajmowały drugie miejsce wśród producentów cukru importowanego do Polski (około 13% całego importu), a w latach 2005-2006 trzecie (około 7-13% importu). W latach 2007-2009 kraje UE-15 były ponownie głównym dostawcą cukru do Polski (około 48-73% importu). W latach 2004-2006 import cukru do Polski w największym stopniu odbywał się z krajów UE-10 (około 56-78% importu). Kraje UE-12 w latach 2007-2008 były trzecią grupą dostawców cukru do Polski (około 10-23% importu), a w 2009 r. drugą (około 18% importu). Z pozostałych krajów świata pochodziło najmniej cukru w latach 2004 i 2009 (około 9% importu), a w latach 2005-2008 kraje te były drugą grupą producentów cukru importowanego do Polski (około 25-34% całkowitego importu). Natomiast w latach 2004-2009 UE jako całość dostarczała 66-91% cukru, co niewątpliwie należy tłumaczyć brakiem barier celnych i administracyjnych w handlu cukrem wewnątrz UE.

Przyczyn braku trwałych tendencji w latach 2004-2009 w zakresie salda handlu zagranicznego cukrem i miejsc przeznaczenia cukru eksportowanego z Polski należy w dużym stopniu upatrywać w zasadniczych zmianach regulacji rynku cukru, przeprowadzonych w ramach reformy tego rynku.

Z tabeli 4 wynika, że mające miejsce w latach 2005-2006 bardzo korzystne saldo handlu zagranicznego oraz wzrost znaczenia wywozu do pozostałych krajów świata należy wyjaśnić przede wszystkim funkcjonującym wówczas wywozem cukru C oraz wywozem z refundacjami. Od wstąpienia Polski do UE wywóz bez refundacji cukru znajdującego się w swobodnym obrocie miał znaczenie marginalne (około 0,02% wywozu), gdyż ceny światowe cukru były znacznie niższe od cen wewnątrzspółnotowych.

Większość refundacji wywozowych wypłaconych przez ARR w latach 2004-2010 stanowi kwota około 1,15 mld zł refundacji do cukru w stanie nieprzetworzonym. Średnia roczna ilość cukru, do której były składane wnioski o refundacje wywozowe w latach 2004-2008 (177,9 tys. t) [Niepublikowane... 2001-2010] znacznie przekraczała kwotę cukru B (102,2 tys. t), którą przed akcesją polscy producenci cukru mogli m.in. wywieźć z dopłatami w ciągu roku.

Tabela 4 pokazuje też, że przywóz bez preferencji w ramach pozwoleń wydanych przez ARR w latach 2004-2008 miał znikome znaczenie (około 0,9% przywozu w tym czasie). Przywózowa stawka celna określona we Wspólnej Taryfie Celnej oraz dodatkowe opłaty celne praktycznie wstrzymują od dnia akcesji do chwili obecnej przywóz cukru do Polski poza przywozem preferencyjnym. Przywóz preferencyjny na podstawie pozwoleń wydanych przez ARR w latach 2004-2009 (około 22 tys. t z krajów bałkańskich i AKP) był mniejszy niż przywóz preferencyjny przed akcesją. Dopiero w 2010 r. nastąpił znaczny wzrost przywozu cukru (około 56 tys. t), głównie do rafinacji (około 54 tys. t) [Niepublikowane... 2001-2010] i należy przyjąć, że w związku z tym, iż krajowa kwota produkcji cukru nie zaspokaja potrzeb wewnętrznych, znaczny przywóz preferencyjny cukru do rafinacji będzie w przyszłości tendencją trwałą.

Ponadto wyniki analizy tabel 2, 3 i 4 wskazują na słuszność zaproponowanego podziału okresu rozpoczynającego się w dniu wstąpienia Polski do UE na pięć podokresów ze względu na sytuację polskiego handlu zagranicznego cukrem.

## Podsumowanie

Przed akcesją do UE w latach 2001-2004 Polska była dużym eksporterem netto cukru. Import stanowił 10-41% wielkości eksportu. Głównym miejscem przeznaczenia polskiego cukru były kraje WNP (54-82% całego eksportu). Większość polskiego eksportu (65-100%) odbywała się bez dopłat eksportowych. Natomiast import cukru następował przede wszystkim z UE (47-84% całego importu). Import odbywał się głównie w ramach kontyngentów taryfowych. Po akcesji do UE w latach 2004-2008 Polska w dalszym ciągu była znaczącym eksporterem netto cukru (szczególnie w latach 2005-2006). Połowa wywozu w tym czasie odbyła się z refundacjami wywozowymi płaconymi przez ARR z budżetu UE. Wywóz z tymi refundacjami był większy niż eksport z dopłatami dozwolony dla Polski w ramach WTO przed akcesją. Jednakże w związku z reformą rynku cukru kwotowa krajowa produkcji cukru w Polsce przestała zaspokajać popyt wewnętrzny. Od 2009 r. Polska stała się więc netto importerem cukru. Po akcesji zmalało znaczenie krajów WNP jako rynku zbytu dla polskiego cukru, zwłaszcza na rzecz państw UE. UE jest głównym dostawcą cukru do Polski (66-91% całkowitego importu). Import z krajów trzecich stanowił w ogromnej mierze przywóz preferencyjny.

## Literatura i źródła

- Chudoba Ł. [2009]: Wpływ Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej na polski handel zagraniczny cukrem i krajowy rynek cukru. [W:] Raport Programu Wieloletniego 2005-2009 nr 155. IERiGŻ, Warszawa, ss. 26-38.
- Niepublikowane dane operacyjne ARR. [2001-2010]. Agencja Rynku Rolnego. Warszawa.
- Nota Komisji (WE) DG ds. Rolnictwa z 19 maja 2004 r. nr AGR113522. [2004].
- Rozporządzenie Komisji (EWG) nr 2670/81 dotyczące produkcji ponad kwotę. [1981]. *Dz. U. UE L* nr 262.
- Rozporządzenie Rady (EWG) nr 2658/87 w sprawie Wspólnej Taryfy Celnej. [1987]. *Dz. U. UE L* nr 256.
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1464/95 w sprawie systemu pozwoleń. [1995.] *Dz. U. UE L* nr 144.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 24 grudnia 1997 r. w sprawie pozwoleń na przywóz. [1997]. *Dz. U.* nr 162 poz.1126.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 20 grudnia 2000 r. w sprawie Taryfy celnej. [2000A]. *Dz. U.* nr 119 poz. 1253.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20 grudnia 2000 r. w sprawie automatycznej rejestracji. [2000B]. *Dz. U.* nr 121 poz.1303.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 6 marca 2001 r. w sprawie kontyngentów WTO. [2001A]. *Dz. U.* nr 19 poz. 218.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 6 marca 2001 r. w sprawie kontyngentów CEFTA. [2001B]. *Dz. U.* nr 19 poz. 221.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 6 marca 2001 r. w sprawie kontyngentów z Estonii. [2001C]. *Dz. U.* nr 19 poz. 223.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 9 marca 2001 r. w sprawie pozwoleń na kontyngenty. [2001D]. *Dz. U.* nr 19 poz. 236.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 18 kwietnia 2001 r. sprawie pozwoleń na przywóz. [2001E]. *Dz. U.* nr 35 poz. 412.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 11 grudnia 2001 r. w sprawie Taryfy celnej. [2001F]. *Dz. U.* nr 146 poz.1639.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 11 grudnia 2001 r. w sprawie kontyngentów WTO. [2001G]. *Dz. U.* nr 151 poz. 1688.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 11 grudnia 2001 r. w sprawie kontyngentów CEFTA. [2001H]. *Dz. U.* nr 151 poz. 1692.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 11 grudnia 2001 r. w sprawie kontyngentów z Estonii. [2001I]. *Dz. U.* nr 151 poz. 1696.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 29 grudnia 2001 r. w sprawie automatycznej rejestracji. [2001J]. *Dz. U.* nr 2 poz. 20.

Rozporządzenie Rady (WE) nr 1260/2001 w sprawie organizacji rynku cukru. [2001K]. *Dz. U. UE. L* nr 178.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 13 grudnia 2002 r. w sprawie pozwoleń na kontyngenty. [2002A]. *Dz. U.* nr 226 poz. 1886.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 13 grudnia 2002 r. w sprawie pozwoleń na przywóz. [2002B]. *Dz. U.* nr 226 poz. 1889.

Rozporządzenie Rady Ministrów z 17 grudnia 2002 r. w sprawie Taryfy celnej. [2002C]. *Dz. U.* nr 226 poz. 1885.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 17 grudnia 2002 r. w sprawie kontyngentów z Estonii. [2002D]. *Dz. U.* nr 227 poz. 1894.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 17 grudnia 2002 r. w sprawie kontyngentów WTO. [2002E]. *Dz. U.* nr 227 poz. 1898.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 17 grudnia 2002 r. w sprawie kontyngentów CEFTA. [2002F]. *Dz. U.* nr 228 poz. 1904.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 18 grudnia 2002 r. w sprawie automatycznej rejestracji. [2002G]. *Dz. U.* nr 228 poz. 1905.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 192/2002 ustanawiające kontyngent z KTZ. [2002H]. *Dz. U. UE L* nr 31.

Rozporządzenie Rady Ministrów z 16 grudnia 2003 r. w sprawie Taryfy celnej. [2003A]. *Dz. U.* nr 219 poz. 2153.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 17 grudnia 2003 r. w sprawie automatycznej rejestracji. [2003B]. *Dz. U.* nr 228 poz. 2270.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 23 grudnia 2003 r. w sprawie kontyngentów CEFTA. [2003C]. *Dz. U.* nr 226 poz. 2237.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 23 grudnia 2003 r. w sprawie kontyngentów z Estonii. [2003D]. *Dz. U.* nr 226 poz. 2238.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 23 grudnia 2003 r. w sprawie kontyngentów WTO. [2003E]. *Dz. U.* nr 226 poz. 2242.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1159/2003 ustanawiające zasady przywozu. [2003F]. *Dz. U. UE L* nr 162.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1290/2003 ustanawiające przetarg stały. [2003G]. *Dz. U. UE L* nr 181.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 60/2004 ustanawiające środki przejściowe. [2004A]. *Dz. U. UE L* nr 9.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1327/2004 ustanawiające przetarg stały. [2004B]. *Dz. U. UE L* nr 246.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1004/2005 ustanawiające kontyngenty bałkańskie. [2005A]. *Dz. U. UE L* nr 170.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1138/2005 ustanawiające przetarg stały. [2005B]. *Dz. U. UE L* nr 185.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2151/2005 ustanawiające kontyngent z Macedonii. [2005C]. *Dz. U. UE L* nr 342.

Rozporządzenie Rady (WE) nr 318/2006 w sprawie organizacji rynku cukru. [2006A]. *Dz. U. UE L* nr 58.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 769/2006 zawieszające wnioski na cukier C. [2006B]. *Dz. U. UE L* nr 134.

Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 950/2006 ustanawiające zasady przywozu. [2006C]. *Dz. U. UE L* nr 178.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 951/2006 w sprawie systemu pozwoleń. [2006D]. *Dz. U. UE L* nr 178.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 958/2006 ustanawiające przetarg stały. [2006E]. *Dz. U. UE L* nr 175, s. 49.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 967/2006 w sprawie produkcji pozakwotowej. [2006F]. *Dz. U. UE L* nr 176.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1100/2006 ustanawiające przywóz z KNR. [2006G]. *Dz. U. UE L* nr 196.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 38/2007 ustanawiające przetarg stały. [2007A]. *Dz. U. UE L* nr 11.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 189/2007 zawieszające cło na cukier przemysłowy. [2007B]. *Dz. U. UE L* nr 57.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 900/2007 ustanawiające przetarg stały. [2007C]. *Dz. U. UE L* nr 196.

Rozporządzenie Rady (WE) nr 1234/2007 w sprawie wspólnej organizacji rynków. [2007D]. *Dz. U. UE L* nr 299.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1498/2007 ustanawiające kontyngent z KTZ. [2007E]. *Dz. U. UE L* nr 333.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 901/2008 zawieszające cło na cukier przemysłowy. [2008A]. *Dz. U. UE L* nr 248.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 924/2008 w sprawie cukru pozakwotowego. [2008B]. *Dz. U. UE L* nr 252.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 947/2008 zawieszające refundacje wywozowe. [2008C]. *Dz. U. UE L* nr 258.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 274/2009 w sprawie cukru pozakwotowego. [2009A]. *Dz. U. UE L* nr 79.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 281/2009 zawieszające cło na cukier przemysłowy. [2009B]. *Dz. U. UE L* nr 93.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 828/2009 ustanawiające przywóz z KNR i AKP. [2009C]. *Dz. U. UE L* nr 240.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 891/2009 ustanawiające kontyngenty taryfowe. [2009D]. *Dz. U. UE L* nr 254.

Rozporządzenie Komisji (UE) nr 396/2010 zawieszające cło na cukier przemysłowy. [2010A]. *Dz. U. UE L* nr 115.

Rozporządzenie Komisji (UE) nr 397/2010 w sprawie cukru pozakwotowego. [2010B]. *Dz. U. UE L* nr 115.

Rynek cukru. Stan i perspektywy nr 21-37 [2002-2010]. IERiGŻ, ARR, MRiRW, Warszawa.

Smoliński P. [2010]; Handel zagraniczny cukrem w latach 2004-2009. *Biuletyn Informacyjny AR* nr 1, ss. 4-15.

Ustawa z 21 czerwca 2001 r. o regulacji rynku cukru. [2001]. *Dz. U.* nr 76 poz. 810.



**Stanisław Stańko<sup>1</sup>**

Katedra Ekonomiki Rolnictwa i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych  
SGGW  
Warszawa

## **Tendencje w produkcji, konsumpcji i handlu mięsem drobiowym w Polsce w latach 1990-2009**

### **Tendencies in the foreign trade in poultry meat products in Poland in years 1990-2009**

**Synopsis.** W artykule przedstawiono zmiany w produkcji, konsumpcji i handlu zagranicznym mięsem drobiowym w Polsce w latach 1990-2009. Polska od 1998 r. jest eksporterem netto mięsa drobiowego i saldo obrotów handlowych poprawia się.

**Słowa kluczowe:** mięso drobiowe, produkcja, konsumpcja, handel zagraniczny, tendencje.

**Abstract.** The analysis, based on empirical data from the period of 1990-2009, presents the production, consumption and foreign trade in poultry meat and its products. Since 1998, Poland is a net exporter of poultry meat and its products. The balance of Polish trade in these products is improving.

**Key words:** poultry meat, consumption, foreign trade, tendency.

## **Wstęp**

Rynek mięsa i jego produktów jest ważnym segmentem gospodarki żywnościowej we wszystkich krajach. Wynika to z jego miejsca i roli w kształtowaniu sytuacji wyżywieniowej i ekonomicznej ludności.

Transformacja od gospodarki planowej do gospodarki rynkowej zapoczątkowana w 1989 r. zasadniczo zmieniła warunki funkcjonowania wszystkich działów gospodarki, w tym także rolnictwa. W gospodarce rynkowej podstawowym czynnikiem rozwoju każdego sektora jest popyt na dany produkt, zarówno na rynku wewnętrznym, jak i zagranicznym. Nowe uwarunkowania rozwoju rolnictwa i gospodarki żywnościowej wynikają także z procesów integracji europejskiej i objęcia rolnictwa krajowego zasadami wspólnej polityki rolnej. Wspólna polityka rolna [WPR] to ponadnarodowa, sektorowa polityka Unii Europejskiej, określająca obowiązujące w krajach członkowskich reguły interwencji w mechanizm rynkowy w obszarze rolnictwa i gospodarki żywnościowej. Stanowi jedną z podstawowych przesłanek kształtujących warunki rozwoju rolnictwa. W ostatnich kilkunastu latach wspólna polityka rolna uległa radykalnym zmianom. Ewolucja WPR zmierza w kierunku dalszego ograniczania interwencji rynkowej. Oznacza to coraz większy wpływ rynku i jego parametrów na rolnictwo. Ma to spowodować by:

---

<sup>1</sup> Dr hab., prof. SGGW, e-mail: stanislaw\_stanko@sggw.pl

- rolnictwo było w stanie sprostać wymaganiom rynku przez dostosowanie produkcji do jego potrzeb,
- nie była zakłócana konkurencja w handlu międzynarodowym,
- wzmożła się konkurencyjność i innowacyjność w sektorze rolnym, by był on w stanie stawiać czoło wyzwaniom rynku globalnego.

Jednym z ważnych segmentów rynku rolno-żywnościowego rynek mięsa drobiowego. W ramach WPR i wspólnej organizacji poszczególnych rynków branżowych rynek mięsa drobiowego rozwijał się przy relatywnie niewielkim zakresie interwencji rynkowej. Głównym czynnikiem jego rozwoju był popyt na wytwarzane produkty.

Celem badań było określenie dominujących kierunków zmian w produkcji, konsumpcji, handlu zagranicznym<sup>2</sup> i cenach mięsa drobiowego. Podstawą analizy były szeregi czasowe charakteryzujące badane kategorie produkcyjne i rynkowe, informacje GUS oraz EUROSTAT.

Kierunki zmian analizowanych kategorii wyznaczono w oparciu o modele tendencji rozwojowej. Wyboru najlepiej dopasowanej do danych empirycznych funkcji trendu dokonano w oparciu o współczynnik determinacji ( $r^2$ ) [Józwiak i Podgórski 1998, str. 396].

## Wyniki

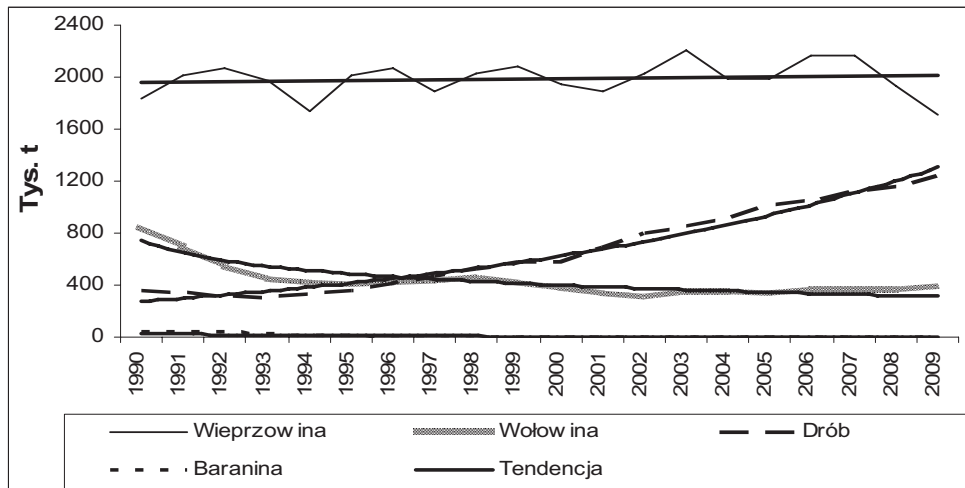
### Tendencje w produkcji mięsa w Polsce

W produkcji poszczególnych rodzajów mięs w Polsce zachodzą różnokierunkowe tendencje. Następuje szybki wzrost produkcji mięsa drobiowego, powolny wieprzowiny i spadkowy trend produkcji wołowiny i baraniny (rys. 1).

W latach 1990-2009 produkcja mięsa w Polsce zwiększała się średnio w roku o 37,8 tys. ton (1,2% przeciętnie w roku), w tym mięsa drobiowego o 52,8 tys. ton (8,2% rocznie), wieprzowego o 2,8 tys. ton (0,1% rocznie), a zmniejszała produkcja wołowiny o 15,9 tys. ton (3,1% rocznie) i baraniny o 1,9 tys. ton (17,1% rocznie). W wyniku różnokierunkowych tendencji zmieniła się także struktura produkcji mięsa. W latach 1990-1995 udział wieprzowiny w produkcji wynosił 67,3%, wołowiny 19,5%, drobiu 11,8% i baraniny 1,3%, natomiast w latach 2005-2009 odpowiednio: wieprzowiny 56,9%, wołowiny 10 %, drobiu 32,1% i baraniny 0,3%. W wolumenie produkcji mięso drobiowe nie tylko zrekompensowało spadek produkcji wołowiny i baraniny, ale i przyczyniło się do wzrostu produkcji mięsa ogółem.

Dynamiczny wzrost produkcji mięsa drobiowego wynikał z rosnącego popytu krajowego i zagranicznego na ten rodzaj mięsa. W poziomie spożycia mięsa w Polsce występowały podobne tendencje jak w jego produkcji. Polski konsument jest zwolennikiem mięsa wieprzowego, które stanowi około 55-60% konsumpcji mięsa ogółem. W latach 1990-2009 spożycie wieprzowiny wykazywało wahania, jednak konsumpcja pozostawała na podobnym poziomie około 40 kg/osobę (rys. 2). W latach 1991-1997 można wyróżnić lekką tendencję spadku konsumpcji wieprzowiny, o 1,2% średniorocznie, natomiast dalsze lata charakteryzowały się średnim tempem wzrostu 2,1%.

<sup>2</sup> W niniejszej pracy pod pojęciem handlu zagranicznego rozumiany jest handel Polski zarówno wewnątrz UE, jak i z krajami trzecimi.

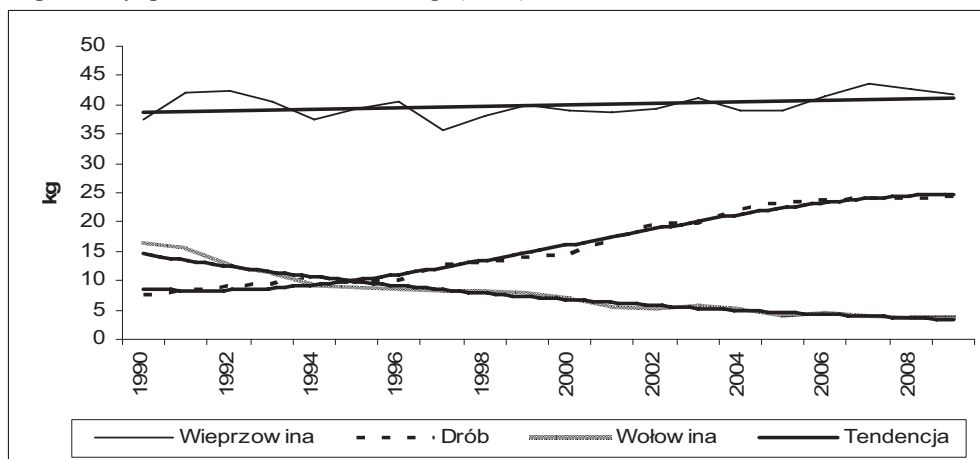


Rys. 1. Tendencje w produkcji mięsa (wieprzowiny, wołowiny i cielęciny, drobiu, baraniny) w Polsce w latach 1990-2009, tys. t

Fig. 1. Trends in meat (pork, bovine and veal, poultry, mutton) production in Poland in 1990-2009, thousand tonne

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Cały analizowany okres charakteryzuje się niewielkim wzrostem spożycia wieprzowiny, przeciętnie w roku 0,11 kg (0,3%).



Rys. 2. Tendencje w spożyciu krajowym wieprzowiny, wołowiny i drobiu w Polsce w latach 1990-2009, kg/osobę/rok

Fig. 2. Trends in meat consumption (pork, beef, poultry) in Poland in 1990-2009, kg/head/year

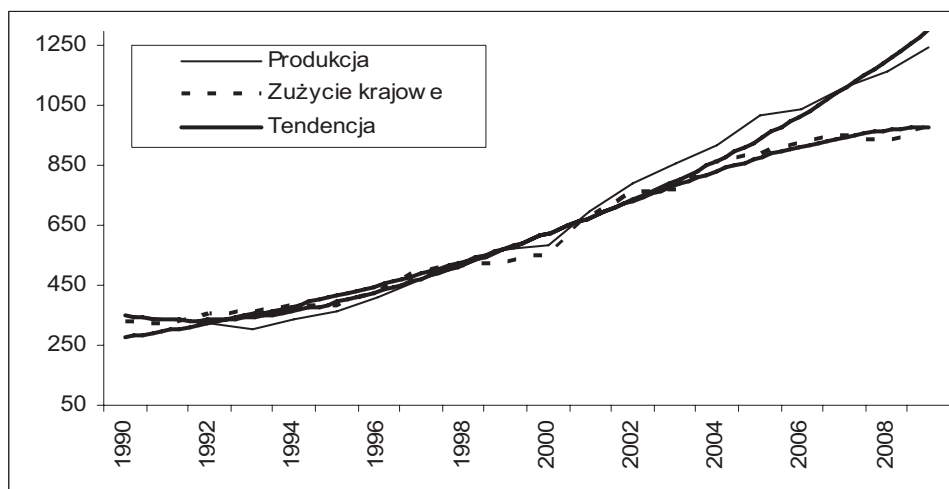
Źródło: jak w rys. 1.

Tendencja rosnąca wystąpiła w spożyciu drobiu. Na początku analizowanego okresu mieszkaniec Polski konsumował 7,6 kg drobiu, a w 2009 r. 3,2-krotnie więcej (rys. 2). Średnioroczne tempo wzrostu w całym analizowanym okresie wyniosło 6,8% (roczny wzrost o 1,02 kg/osobę). Szybki wzrost spożycia występował do 2004 r., prawie o 1,06 kg rocznie (7,4%). Po osiągnięciu poziomu konsumpcji przeciętnej w UE tempo wzrostu osłabło. W latach 2005-2009 wynosiło 1% rocznie (0,24 kg).

Tendencję spadkową można było zaobserwować w spożyciu wołowiny. W 1990 r. wynosiło ono 16,4 kg/osobę, a w 2009 r. 3,6 kg/osobę. Konsumpcja zmniejszała się średnio w roku o prawie 0,7 kg. Można wyróżnić trzy okresy tempa spadku: do roku 1994 średnio 14,9% (przeciętnie w roku o 1,9 kg)), następnie w latach 1995-2004 o 6,7% w roku (0,46 kg) i w ostatnich pięciu latach analizowanego okresu średnie tempo spadku w roku wynosiło 3% (0,13 kg). Spadek spożycia wołowiny jest coraz wolniejszy. Jej poziom konsumpcji w Polsce jest jednak bardzo niski.

Stosunkowo niska elastyczność, zarówno cenowa, jak i dochodowa popytu na mięso i przetwory, jest przyczyną nieznacznych tylko wahań w poziomie spożycia mięsa ogółem. Zmiany w strukturze konsumpcji wywoływane są zazwyczaj względami zdrowotnymi oraz relacjami cen różnych gatunków mięsa. Polegają one na zastępowaniu spożycia mięsa wołowego mięsem drobiowym. Zaobserwowane tendencje występują od 1990 r., a integracja Polski z Unią Europejską nie wpłynęła na zmiany. Po rozszerzeniu Wspólnoty w 2004 r. kontynuowane są w Polsce dotychczasowe tendencje w spożyciu mięsa.

Szybki wzrost produkcji mięsa drobiowego wynikał z rosnącego popytu krajowego i zagranicznego.



Rys. 3. Tendencje w produkcji i zużyciu krajowym mięsa drobiowego w latach 1990-2009, tys. t

Fig. 3. Trends in poultry meat production and domestic consumption in Poland in 1990-2009, thousand tonne

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W latach 1990-1998 roczny przyrost produkcji wynosił 21,7 tys. ton (5,4% w roku) a zużycie krajowe rosło o 24,1 tys. ton (5,9%). Powodowało to konieczność uzupełnienia podaży krajowej importem. Natomiast w latach 1999-2009 produkcja mięsa drobiowego zwiększała się przeciętnie w roku o 69,1 tys. ton (o 8%), a zużycie krajowe o 45,6 tys. ton (6,1% w roku). Takie tendencje powodowały konieczność zagospodarowania na rynkach zagranicznych nadwyżek rynkowych. W latach 1999-2003 przyrost produkcji został w 82% zagospodarowany przez rosnącą konsumpcja krajową, a w 18% przez popyt zagraniczny. Dalszy wzrost produkcji powodował konieczność eksportu rosnących nadwyżek rynkowych. W latach 2004-2009 na rynkach zagranicznych zostało ulokowane 63% przyrostu produkcji mięsa drobiowego, natomiast 37% przyrostu wchłonięte przez konsumpcję krajową (rys. 2). Takie kierunki zmian w produkcji i konsumpcji krajowej powodują powiększanie się nadwyżek produkcji mięsa drobiowego w kraju. Oznacza to, że możliwości rozwoju tego sektora w coraz większym stopniu uzależnione będą od koniunktury na rynkach zagranicznych i kursów walutowych.

### **Polski handel zagraniczny drobiem w latach 1990-2009**

Przedmiotem obrotu handlu zagranicznego są drób żywy, mięso i podroby oraz różne przetwory drobiowe. Ich udział w eksporcie artykułów rolno-spożywczych zwiększa się (tab. 1).

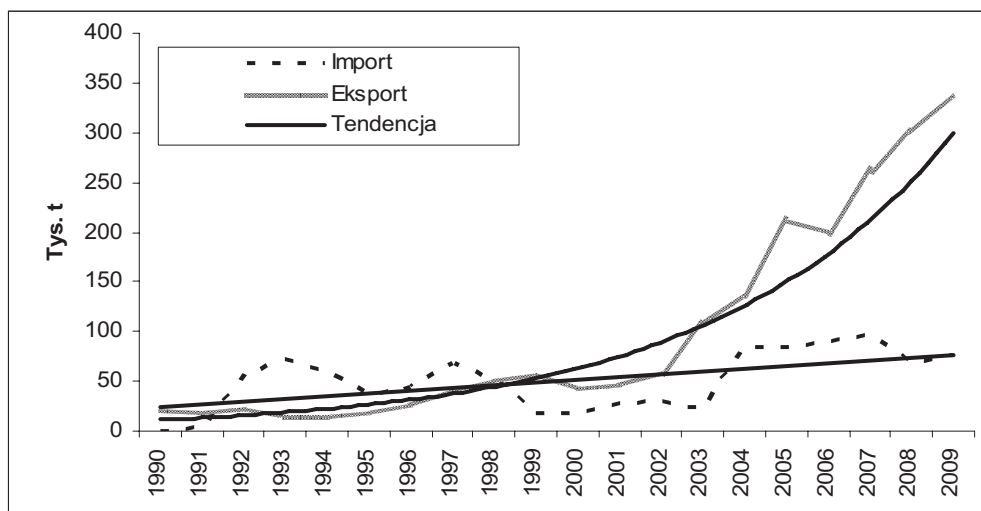
Tabela 1. Obroty handlowe Polski artykułami rolno-spożywczymi oraz udział w nich żywca, mięsa i przetworów drobiowych w latach 1997-2009, mln euro

Table 1. Polish foreign trade in agri-food products and the share of poultry meat and its products in the total turnover in years 1997-2009, million EUR

Rok	Wartość obrotów handlowych artykułami rolno-spożywczymi, mln euro		Udział mięsa drobiowego i podrobów, % w	
	eksport	import	eksportcie	importcie
1997	2960	3382	3,1	2,6
1998	2656	3289	3,6	1,9
1999	2670	3415	3,5	1,1
2000	2945	3537	3,4	1,2
2001	3381	3801	3,8	1,7
2002	3465	3802	4,2	1,0
2003	4003	3557	6,1	1,2
2004	5242	4370	5,4	2,1
2005	7072	5445	5,4	1,8
2006	8523	6429	5,5	1,6
2007	10089	8970	6,5	1,4
2008	11314	9822	6,5	1,2
2009	11176	9097	5,9	1,2

Źródło: [Polski... 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2009; Handel ... 2010] i obliczenia własne dla lat 1997-2001.

Drób żywy, mięso oraz przetwory drobiowe stanowią znaczącą pozycję w eksporcie artykułów rolno-spożywczych z Polski (tab. 1).



Rys. 4. Handel zagraniczny żywcem, mięsem i podrobami drobiowymi w latach 1990-2009, tys. t

Fig. 4. Foreign trade in live poultry, poultry meat and its products in years 1990-2009, thousand tonne

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W latach 1990-2009 eksport drobiu żywego, mięsa i przetworów charakteryzował się tendencją wzrostową. Przeciętne roczne tempo wzrostu wynosiło 17,3%. W 2009 r. wyeksportowano 13,5-krotnie więcej towarów należących do tego rynku niż w 1990 r.

W handlu zagranicznym mięsem drobiowym można wyodrębnić dwa okresy: 1990-2002 i 2003-2009. Lata 1990-2002 charakteryzowały się powolnym wzrostem eksportu mięsa, przeciętnie w roku o 2,6 tys. ton (o 9,4%). Lata 2003-2009 to okres dużej dynamiki eksportu wynoszącej 23,7% rocznie (o 36,4 tys. t). Tak duża dynamika eksportu wynikała z popytu na mięso drobiowe głównie w krajach UE. Na rynki te kierowane było 80-85% eksportu mięsa.

Eksport przetworów drobiowych charakteryzuje tendencja wzrostowa, wokół której występują duże wahania. Tradycyjnie największymi odbiorcami polskich przetworów drobiowych do czasu wstąpienia Polski do UE były kraje byłego ZSRR. Zmiany regulacji handlowych w tych krajach powodowały duże wahania w skali eksportu. Wejście Polski do UE spowodowało, że kraje członkowskie stały się dominującym odbiorcą przetworów drobiowych. Eksport przetworów zwiększał się od 2002 r. o 18,3% w roku.

Eksport drobiu żywego nie ma wielkiego znaczenie w eksporcie. W ostatnich latach udział wywozu drobiu żywego wynosił 2,6% wartości eksportu drobiu, mięsa drobiowego i przetworów.

Import na tym rynku charakteryzuje się niewielką tendencją wzrostową, średni wzrost wynosił 0,9 tys. ton. W strukturze importu do 2004 r. dominowało mięso drobiowe. W ostatnich pięciu latach zwiększył się znacznie przywóz drobiu żywego. Jego udział w wartości importu wynosił w 2005 r. 14,5%, w 2007 roku 35,9% i w 2009 r. 38,8%. W

latach 1990-2009 saldo obrotów handlowych żywym drobiem było ujemne i nierównowaga pogłębia się.

Wartość obrotów handlowych żywcem, mięsem i produktami przetwórstwa drobiu przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Polski handel zagraniczny żywcem, mięsem i przetworami drobiowymi w latach 2002-2009, mln euro  
Table 2. Polish foreign trade in poultry live weight, meat and its products in years 2002-2009, million EUR

Produkt	Rok							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	eksport							
Drób żywy	3,4	6,9	10,0	14,9	18,0	19,4	21,4	30,5
Mięso i podroby	132,3	213,7	242,2	344,8	420,3	588,7	614,7	573,6
Przetwory	10,2	25,5	30,1	20,8	28,8	49,9	54,8	54,1
Razem	145,9	246,1	282,3	380,5	467,1	658,0	690,9	658,2
	import							
Drób żywy	30,2	24,1	27,8	37,3	45,5	66,0	56,4	51,8
Mięso i podroby	23,1	17,3	65,2	62,0	54,0	54,5	42,2	40,3
Przetwory	3,4	2,2	1,0	1,0	5,9	12,0	14,9	16,6
Razem	56,7	43,6	94,0	100,3	105,4	132,5	113,5	108,7
	saldo							
Drób żywy	-26,8	-17,2	-17,8	-22,4	-27,5	-46,6	-35,0	-21,3
Mięso i podroby	108,9	196,4	177,0	282,8	366,3	534,2	572,5	533,3
Przetwory	6,8	23,3	29,1	19,8	22,9	37,9	39,9	37,5
Ogółem	88,9	202,5	188,3	280,2	361,7	524,5	577,4	549,5

Źródło: [Polski... 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2009; Handel ... 2010]

Od 2002 r. szybko zwiększał się eksport żywca, mięsa i przetworów drobiowych. Tempo wzrostu eksportu wynosiło 22,3%. W 2009 r. wartość eksportu była 4,5-krotnie wyższa niż w 2002 r., w tym eksportu mięsa 4,3-krotnie, przetworów drobiowych 5,6-krotnie i drobiu żywego 1,9-krotnie. W tym czasie import ogółem zwiększył się 1,9-krotnie, w tym mięsa 2,3-krotnie, przetworów drobiowych 4,9-krotnie, a drobiu żywego 1,7-krotnie. Szybszy wzrost eksportu niż importu powodował polepszenie salda handlu zagranicznego mięsem drobiowym. W latach 2002-2009 dodatnie saldo obrotów handlowych tą grupą towarowa poprawiło się 6,2-krotnie.

## Podsumowanie

Produkcja i konsumpcja mięsa drobiowego w Polsce charakteryzuje się tendencją wzrostową. Do 1998 r. przyrost konsumpcji był szybszy niż produkcji. Podaż krajowa uzupełniania była importem. Od 1998 r. Polska jest eksporterem netto mięsa i przetworów drobiowych. Dodatnie saldo handlowe poprawia się. Głównym kierunkiem zagospodarowania nadwyżek rynkowych mięsa drobiowego jest eksport do krajów UE. W latach 2004-2009 na rynkach zagranicznych zostało zagospodarowane 63% przyrostu

produkcji mięsa drobiowego. Spowolnienie tempa wzrostu konsumpcji krajowej mięsa drobiowego oznacza, że dalszy rozwój tego sektora zależy będzie od koniunktury na rynkach zagranicznych.

## Literatura

- Handel zagraniczny produktami rolno-spożywczymi. [2010]. Nr 31. IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, Warszawa.
- Jóźwiak J., Podgórski J. [1998]: Statystyka od podstaw. PWE, Warszawa.
- Polski handel zagraniczny artykułami rolno-spożywczymi. [2004, 2006, 2008, 2009]. SAEPR, FAMMU FAPA. Warszawa.
- Rocznik Statystyczny Rolnictwa. [2009]. GUS, Warszawa.
- Stańko S., Stańko A. [2007]: Tendencje w handlu zagranicznym produktami rolno-spożywczymi w Polsce w latach 1990-2004. *Problemy Rolnictwa Światowego* tom XIII (Rolnictwo i gospodarka żywnościowa Polski w rok po akcesji do Unii Europejskiej), ss. 310-319.
- Timofiejuk I. [1990]: Tablice średniego tempa wzrostu według metody r. Zeszyty metodyczne. GUS, Warszawa.



**Olga Stefko<sup>1</sup>**

Katedra Ekonomiki Przedsiębiorstw Agrobiznesu  
Uniwersytet Przyrodniczy  
Poznań

## **Kierunki rozwoju polskiego ogrodnictwa**

### **Ways of development of Polish horticulture**

**Synopsis.** W artykule ujęto zagadnienia dotyczące kierunków rozwoju polskiego ogrodnictwa w oparciu o tradycyjne jak i nowe źródła danych. Poszczególne rodzaje produkcji ogrodniczej podzielono ze względu na wysokość i zmiany osiąganej nadwyżki bezpośredniej. Jako najbardziej rozwojowe wskazano kierunki, które utrzymywały nie tylko najwyższą, ale również rosnącą standardową nadwyżkę bezpośrednią.

**Słowa kluczowe:** kierunki rozwoju, ogrodnictwo.

**Abstract.** The article is concentrated on the ways of development of Polish horticulture and is based on both traditional and new sources of data. The individual horticultural specialisations were divided depending on the height and changes of standard gross margin. These production directions which have had not only the highest but also a growing standard gross margin were defined as the most developed ones.

**Key words:** ways of development, horticulture.

### **Wstęp**

Choć ogólnie znana definicja rozwoju mówiąca, że jest to pewien proces przeobrażeń, zmian, przechodzenie do stanów lub form bardziej złożonych, lub pod pewnym względem doskonalszych, a także swego rodzaju rozkwit i rozrost [Słownik... 1981; Encyklopedia... 1998] nie należy do skomplikowanych, odniesienie zawartych w niej teorii do praktyki nie jest już takie proste. Główny kłopot nastęrczają różne kryteria, według których ocena rozwoju może być dokonywana. Niemalym problemem dla badaczy jest również konieczność uwzględnienia w analizie specyfiki określonego sektora czy branży.

Stawiając sobie za zadanie określenie kierunków rozwoju polskiego ogrodnictwa, wymienionych dylematów nie da się pominąć. Kwestie te, w odniesieniu do polskiego rolnictwa i obszarów wiejskich, podejmowane były w literaturze wielokrotnie, m.in. przez Wosia [1996], Hunka [2002], Chmielewską [2008], Karwat-Woźniak [2008] czy Szczepaniak [2008]. I choć ogrodnictwo stanowi integralną część produkcji rolniczej, choćby ze względu na odmienne wykorzystanie podstawowych czynników produkcji, jakimi są ziemia, praca i kapitał, wymaga oddzielnego opracowania.

Aby móc przedstawić rozwój różnych sposobów i technologii występujących w produkcji ogrodniczej zdecydowano się posłużyć dostępnymi zestawieniami statystycznymi, a w tym między innymi rachunkiem standardowej nadwyżki bezpośredniej,

---

<sup>1</sup> Dr, tel. 693744558, e-mail: stefko@up.poznan.pl.

wskazywanym między innymi przez Wawrzyniaka [2005] jako właściwe narzędzie służące do porównań między gospodarstwami. Zakłada się bowiem, w oparciu o zasadę racjonalnego gospodarowania, że wzrost produkcji podyktowany jest uwarunkowaniami rynkowymi, w tym przede wszystkim zbytem i sygnalizowanym przez klientów zapotrzebowaniem na danym produkt. Skorygowany przez koszty bezpośrednie daje zatem urealniony obraz kierunków i możliwości rozwoju określonych rodzajów produkcji. Mając na uwadze dostępność danych, jako cel pracy postawiono sobie zatem nie tyle arbitralne określenie pewnych dróg rozwoju polskiego ogrodnictwa, co wykazanie jak różnie można sytuację tę diagnozować w oparciu o bardzo ograniczone niestety informacje dotyczące omawianej branży.

## **Materiały i metody**

Przystępując do określenia kierunków rozwoju polskiego ogrodnictwa wykorzystano raporty i analizy odnoszące się do rynku owoców i warzyw, a także dane statystyczne pochodzące z GUS, a obejmujące lata 2003 do 2009. W analizach opartych o obliczenia nadwyżki bezpośredniej postanowiono posłużyć się danymi wtórnymi pochodzącymi z Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej - Państwowego Instytutu Badawczego (IERiGŻ-PIB) w Warszawie. Stosowana przez tę jednostkę metodyka zgodna jest z zaleceniami stosowanymi w tym zakresie w UE i traktuje nadwyżkę bezpośrednią jako roczną wartość produkcji uzyskaną z określonej jednostki powierzchni, najczęściej z 1 ha (ale np. w przypadku grzybów ze 100 m<sup>2</sup>), pomniejszoną o koszty bezpośrednie poniesione na wytworzenie tej produkcji. Dane na temat nadwyżek bezpośrednich zdecydowano się użyć przede wszystkim ze względu na unikalność niesionych przez nie informacji, dotyczących także innych, poza owocami i warzywami, rodzajów produkcji ogrodniczej w Polsce.

W celu uniknięcia błędów rachunkowych wywołanych złym oszacowaniem poszczególnych nośników kosztów, z uwagi choćby na ruch cen czy anomalie pogodowe, zgodnie z zaleceniami UE przekształcono podstawowy rachunek nadwyżki bezpośredniej w tak zwaną nadwyżkę bezpośrednią standardową, będącą średnią z trzech lat (trzech 12-miesięcznych okresów produkcji odpowiadających latom kalendarzowym lub okresom produkcyjnym). Uzyskane na tej drodze współczynniki oznaczono skrótem SGM (Standard Gross Margin), nadając im odpowiednie daty ujęte w cudzysłowie. I tak, SGM „2000” odpowiada obliczeniom średnich nadwyżek bezpośrednich dla lat 1999-2001, SGM „2002” okresowi między 2001 a 2003 rokiem, natomiast SGM „2004” latom od 2003 do 2005 [Ziętek 2008]. Niestety brak jest dostępnych danych do obliczeń analogicznego wskaźnika w kolejnych latach.

Obliczenia SGM dla poszczególnych regionów dokonuje się w oparciu o podział na konkretne działalności, tak zwane FSS (Farm Structure Surveys). Dla celów opracowania z ogólnej zbiorowości wyodrębniono 13 typów działalności ogrodniczej oznaczonych kodami:

- D14A – warzywa i truskawki w uprawie polowej (w płodozmianie z uprawami rolnymi),
- D14B – warzywa i truskawki w uprawie polowej, ogrody towarowe (w płodozmianie z uprawami ogrodniczymi),

- D15 – warzywa i truskawki pod osłonami,
- D16 – kwiaty i rośliny ozdobne w uprawie polowej,
- D17 – kwiaty i rośliny ozdobne pod osłonami,
- D19 – uprawy nasienne i sadzonki,
- D24 – chmiel,
- D34 – zioła i rośliny przyprawowe,
- G01 – plantacje drzew i krzewów owocowych ogółem,
- G05 – szkółki,
- G06 – inne uprawy trwałe,
- G07 – uprawy trwałe pod osłonami,
- I02 – grzyby.

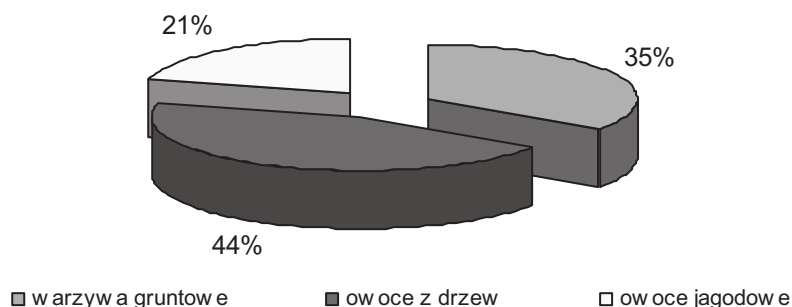
W ramach zgromadzonych danych wtórnych, jak również opracowań literaturowych, wykonano analizy jakościowe i ilościowe, opierając się zarówno na metodach deterministycznych, w tym np. na metodzie podstawień łańcuchowych, jak również na metodach stochastycznych, wykorzystując w tym przypadku przede wszystkim wybrane sposoby obliczeń wchodzące w skład statystyki opisowej. Przy analizie zmian zachodzących w rachunkach SGM dla poszczególnych regionów, okresów czasowych i określonych rodzajów produkcji ogrodniczej zdecydowano się wskazać jako nieodnotowywane do tej pory w statystykach kierunki rozwoju poszczególnych rodzajów produkcji ogrodniczej.

### **Tradycyjnie wiodące kierunki polskiej produkcji ogrodniczej**

Polska od lat, zarówno przed jak i po wejściu do Unii Europejskiej, jest znaczącym w świecie producentem i eksporterem soków zagęszczonych, w tym przede wszystkim soku jabłkowego i mrożonek, zarówno owocowych jak i warzywnych. Saldo obrotu w handlu zagranicznym w ich przypadku pozostaje nie tylko dodatnie, ale również wysokie (rekordowy okazał się rok 2008, gdzie dla przetworów owocowych wynosiło ono 607,7 mln euro, a dla przetworów warzywnych 152,3 mln euro). W roku 2009 odnotowano niewielki spadek salda obrotów międzynarodowych, głównie dotyczący przetworów owocowych. Owoce świeże polscy producenci eksportują przede wszystkim do Niemiec, Wielkiej Brytanii i Francji, natomiast świeże warzywa oprócz Niemiec i Wielkiej Brytanii także do Holandii [Rynek... 2009].

Chociaż na powierzchni nieporównywalnie mniejszej od tej zajmowanej przez tradycyjną produkcję rolniczą, w latach 2003-2009 w uprawach ogrodniczych dominowały sady owocowe (rys. 1). Nieco mniej zajmowała produkcja warzyw gruntowych (35% ogólnej powierzchni odnotowanej dla całego działu). Najmniej natomiast, bo zaledwie 21%, było plantacji jagodowych.

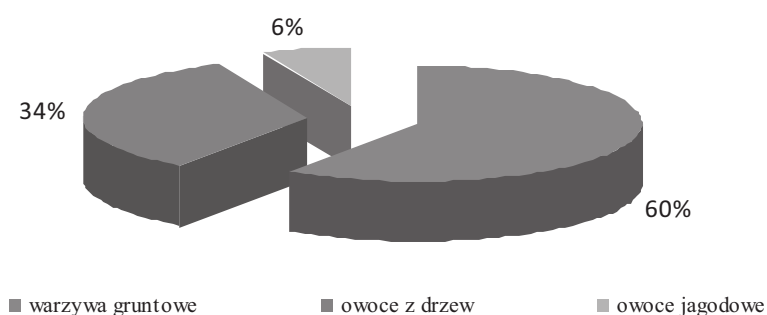
Proporcje przedstawione na rysunku 1 ulegają jednak znacznym zmianom przy porównaniach zbiorów w wybranych gałęziach produkcji ogrodniczej (rys. 2). Mimo, że uprawiane na zdecydowanie mniejszej powierzchni w stosunku do sadów, to właśnie warzywa gruntowe komasowały 60% całości odnotowanych w latach 2003-2009 zbiorów omawianej branży. W przypadku plantacji jagodowych, podobnie jak przy porównywaniu powierzchni upraw, również zbiory okazały się najniższe w stosunku do pozostałych rodzajów produkcji ogrodniczej.



Rys. 1. Przeciętna struktura powierzchni głównych upraw ogrodniczych w Polsce w latach 2003 do 2009, %

Fig. 1. Average structure of main horticultural crops surface in Poland in years 2003-2009, %

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Rys. 2. Struktura średnich zbiorów głównych upraw ogrodniczych w Polsce w latach 2003 do 2009, %

Fig. 2. Average structure of horticultural crops in Poland in the period of 2003-2009, by main crop species, %

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na wysokie zbiory warzyw polowych w Polsce w analizowanym okresie składała się przede wszystkim udana uprawa kapusty (27%), marchwi jadalnej (19%), cebuli (15%) i tak zwanych warzyw pozostałych (16%), w których skład wchodziły między innymi pietruszka, pory, selery, rzodkiewka, sałata i rabarbar (tab. 1). Wśród owoców z drzew zdecydowanie przeważały uprawy w sadach jabłoniowych, natomiast na plantacjach jagodowych identyczne, a jednocześnie najwyższe zbiory odnotowano w przypadku truskawek i porzeczek (po 37%).

Powszechnie dostępne parametry określające wielkość produkcji ogrodniczej, takie jak powierzchnia czy zbiory, w znacznej mierze rzutujące także na jej wartość, skoncentrowane są jednak przede wszystkim na owocach i warzywach, pomijając inne

gałęzie produkcji. Dopiero opublikowane przez FADN zestawienia standardowych nadwyżek bezpośrednich umożliwiają poszerzenie analizy. I choć nie stanowią w pełni zadowalającego materiału badawczego ze względu na ograniczenia czasowe, których dotyczą, poddają w wątpliwość zasadność dotychczasowego toku myślenia związanego z wiodącymi kierunkami produkcji ogrodniczej w Polsce.

Tabela 1. Struktura zbiorów produktów ogrodniczych w Polsce w latach 2003-2009, %

Table 1. Structure of main horticultural crops in Poland in 2003-2009 by crop species, %

Warzywa gruntowe, 100%	Udział	Sady owocowe, 100%	Udział	Plantacje jagodowe, 100%	Udział
kapusta	27	jablka	84	truskawki	37
marchew jadalna	19	śliwki	4	porzeczki	37
pozostałe warzywa	16	gruszki	3	maliny	13
cebula	15	wiśnie	7	agrest	3
buraki ćwikłowe	7	czereśnie	1	pozostałe jagodowe	10
ogórki	6	pozostałe owoce	1		
pomidory	5				
kalafior	5				

pozostałe warzywa: pietruszka, pory, selery, rzodkiewka, sałata, rabarbar i inne; pozostałe owoce: brzoskwinie, morele, orzechy włoskie; pozostałe jagodowe: aronia, borówka wysoka i inne

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

## Pozostałe kierunki produkcji ogrodniczej

W ogrodnictwie sposoby wytwarzania produktów bardzo się różnią. Występują tu obok siebie zarówno rośliny uprawiane w warunkach polowych, w warunkach kontrolowanych (pod osłonami lub w pieczarkarniach), jak i plantacje trwałe, a także takie, których cykl produkcyjny trwa zaledwie kilka tygodni. Odmienność ta sprowadza się nie tylko do różnej struktury koniecznych do poniesienia nakładów, ale również do zmiennej wysokości cen sprzedaży i zakupu środków produkcji. Porównując jednak same wysokości nadwyżek bezpośrednich można wskazać, które z działalności wykazują się najwyższą opłacalnością, bez względu na dzielące je różnice, i jak duże są dysproporcje między przychodami a kosztami bezpośrednimi każdej z nich.

Wysokości standardowych nadwyżek bezpośrednich na przestrzeni analizowanych okresów ulegały znacznym zmianom nie tylko pomiędzy konkretnymi rodzajami działalności, ale również w ich obrębie, w poszczególnych regionach kraju. Aby móc określić kierunki rozwoju produkcji ogrodniczej w Polsce obliczono zmiany wysokości standardowych nadwyżek bezpośrednich przypisanych do określonej działalności w każdym z regionów w stosunku do okresu poprzedniego (tabela 2). Ponieważ zgodnie z metodą podstawień łańcuchowych wszystkie współczynniki „2000” ustalono jako bazowe, czyli wynoszące 100%, dla przejrzystości zestawienia zdecydowano się je pominąć. Miejsca w tabeli 2 zaznaczone kreską poziomą „-”, oznaczono jako te, gdzie zmiana dla

określonej działalności nie została policzona ze względu na brak danych wyjściowych z tego okresu.

Tabela 2. Zmiany wielkości standardowych nadwyżek bezpośrednich w różnych regionach Polski

Table 2. Changes in standard gross margins in different regions of Poland

Lp	FSS	Nazwa działalności	Pomorze i Mazury (A)		Wielkopolska i Śląsk (B)		Mazowsze i Podlasie (C)		Małopolska i Pogórze (D)	
			„2002”	„2004”	„2002”	„2004”	„2002”	„2004”	„2002”	„2004”
1	D14A	Warzywa, truskawki w uprawie polowej (w płodozmianie z uprawami rolnymi)	100,0	97,5	100,0	106,2	100,0	99,6	100,0	108,8
2	D14B	Warzywa, truskawki w uprawie polowej - ogrody towarowe (w płodozmianie z uprawami ogrodnictwami)	104,5	99,5	92,9	107,6	88,7	101,5	90,0	110,4
3	D15	Warzywa, truskawki pod osłonami	106,2	96,9	100,5	96,5	114,7	109,5	105,4	101,7
4	D16	Kwiaty i rośliny ozdobne w uprawie polowej	126,1	105,4	126,1	105,4	126,1	105,4	126,1	105,4
5	D17	Kwiaty i rośliny ozdobne pod osłonami	162,2	115,5	162,2	115,5	162,2	115,5	162,2	115,5
6	D19	Uprawy nasienne i sadzonki	86,3	142,3	182,7	73,7	103,4	140,4	153,1	90,1
7	D24	Chmiel	97,8	-	97,8	-	97,8	-	97,8	-
8	D34	Zioła i rośliny przyprawowe	97,5	178,8	93,8	105,3	130,9	116,3	99,7	281,4
9	G01	Plantacje drzew i krzewów owocowych - ogółem	99,8	89,7	85,0	114,4	114,2	87,0	98,8	117,8
10	G05	Szkółki	109,7	102,5	100,0	107,7	100,0	107,2	122,6	107,6
11	G06	Inne uprawy trwałe	100,0	115,5	100,0	114,6	100,0	111,1	100,0	117,8
12	G07	Uprawy trwałe pod osłonami	135,4	-	135,4	0,0	135,4	-	135,4	-
13	I02	Grzyby	82,5	134,3	82,5	134,3	82,5	134,3	82,5	134,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych Polski FADN.

Ponadto przy wyznaczaniu najbardziej prawdopodobnych kierunków rozwoju działalności ogrodniczej w Polsce skoncentrowano się przede wszystkim na tych rodzajach produkcji, w których SGM w każdym z analizowanych okresów w stosunku do poprzedniego rosła. Sytuację taką odnotowano w skali całego kraju jedynie przy produkcji kwiatów i roślin ozdobnych w uprawie polowej (D16) i pod osłonami (D17), a także przy tak zwanych innych uprawach trwałych (z wyłączeniem plantacji drzew i krzewów owocowych oraz szkółek; do grupy tej należą również uprawy trwałe pod osłonami, przy których, mimo przyrostów procentowych, analiza nie może być zadowalająca ze względu na brak kompletnych danych). Obliczenia zmian SGM zmieniają w zasadniczy sposób wcześniej sformułowaną, a obowiązującą przez lata, w oparciu o dane GUS, wiedzę na temat wiodących kierunków produkcji ogrodniczej w Polsce. W oparciu o informacje pochodzące z FADN, z punktu widzenia przedmiotowego (głównie wielkości, ale również i wartości produkcji), w całej Polsce najbardziej dynamicznie między 1999 a 2005 rokiem rozwijały się zatem wcale nie uprawy sadownicze i warzywnictwo polowe, ale produkcja

kwiatów i roślin ozdobnych, a także produkcja z innych niż plantacje drzew owocowych upraw trwałych (w Polsce są to np. chmielniki i winnice).

Pozostałe rodzaje działalności ogrodniczej, dla których odnotowano coroczne przyrosty wielkości SGM wykazywały koncentrację lokalną. I tak, plantacje warzyw i truskawek w uprawie polowej (w płodozmianie z uprawami rolnymi) rozwijały się przede wszystkim w Wielkopolsce i na Śląsku, a także w Małopolsce i na Pogórzu. Pod osłonami warzywa i truskawki uprawiane były z rosnącym zaangażowaniem jedynie na Mazowszu i Podlasiu, a także w Małopolsce i na Pogórzu. Dynamiczny rozwój plantacji ziół i roślin przyprawowych odnotowano przede wszystkim na Mazowszu i Podlasiu. Mazowsze i Podlasie to także region rozwijających się upraw nasiennych i sadzonek. Z kolei w Małopolsce i na Pogórzu, oprócz już wymienionych, dynamicznie wzrastała liczba i wielkość szkółek. Niemalającym zainteresowaniem produkcja szkółkarska cieszyła się również na przestrzeni analizowanego okresu na Pomorzu i Mazurach.

Pozostałe rodzaje działalności charakteryzowały się dużą fluktuacją wysokości osiągniętych standardowych nadwyżek bezpośrednich co mogło być spowodowane wycofywaniem się producentów z określonych rodzajów upraw albo dopiero ich rozwijaniem.

## Podsumowanie

Warunkiem poprawnego wyznaczenia kierunków rozwoju jakiegokolwiek działalności gospodarczej jest właściwe zastosowanie odpowiednio dobranych kryteriów. W inny sposób bowiem rozwijają się działalności rolnicze, w tym ogrodnicze, w odmienny sposób działalności wchodzące w skład pozostałych sektorów gospodarki.

Ze względu na dostępność danych statystycznych produkcja ogrodnicza najbardziej znana i najczęściej analizowana bywa w części dotyczącej produkcji owoców i warzyw. Ogrodnictwo polskie słynie przede wszystkim z produkcji sadowniczej (głównie jabłek), a jest znaczącym eksporterem koncentratu soku jabłkowego. Pozostałe owoce w postaci świeżej trafiają głównie na rynki lokalne, natomiast na międzynarodowe wysyłane zostają w postaci mrożonek. Wśród warzyw mamy znaczącą pozycję jako producenci kapusty, marchwi jadalnej, cebuli i warzyw tak zwanych pozostałych, które jednak najczęściej opuszczają nasz kraj w postaci przetworzonej. Wydawałoby się zatem, że działalności te powinny być wiodące wśród licznych innych rodzajów produkcji ogrodniczej w Polsce. Przeprowadzone jednak analizy wielkości i zmian standardowych nadwyżek bezpośrednich dla poszczególnych, wyodrębnionych w Polskim FADN, a zgodnych z metodyką stosowaną w UE, ogrodniczych typów produkcyjnych wykazują co innego.

W artykule wykazano, że najbardziej dynamicznie na terenie całej Polski na przestrzeni lat 1999-2005 rozwijała się uprawa polowa i pod osłonami kwiatów ciętych i roślin ozdobnych (według GUS udział procentowy tych rodzajów produkcji oscylował w łącznym eksporcie produktów roślinnych do 2008 roku zaledwie w okolicy 5%), a także upraw trwałych innych niż sady owocowe. Poza tym, zróżnicowane regionalnie, rozwijają się uprawy warzyw i truskawek pod osłonami, hodowla nasion i sadzonek, a także szkółek. Pozostałe rodzaje upraw ogrodniczych wykazywały dużą zmienność w wielkościach osiągniętych standardowych nadwyżek bezpośrednich, co skłania do skrupulatnego analizowania tego zjawiska w przyszłości. Warto również podnieść kwestię konieczności włączenia tych typów produkcji do bazy zbieranych i opracowywanych danych

statystycznych tak, aby FADN, który publikuje obliczenia własne na podstawie zebranych danych z ogromnym opóźnieniem, nie uniemożliwił uzyskania nie tylko pełniejszych, ale i aktualnych informacji o sytuacji całego sektora ogrodniczego, a nie tylko jego wycinka.

## Literatura

- Chmielewska B. [2008]: Dywersyfikacja sektora rolnego Unii Europejskiej po rozszerzeniu do 27 państw członkowskich. [W:] Kierunki rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce i w wybranych krajach europejskich. B. Chmielewska (red.). IERiGŻ PIB, Warszawa, ss. 13,
- Encyklopedia PWN. [1998]. PWN, Warszawa,
- Goraj L., Olewnik E. [2009]: FADN i Polski FADN (sieć danych rachunkowych z gospodarstw rolnych i system zbierania danych rachunkowości z gospodarstw rolnych). IERiGŻ PIB, Warszawa, ss. 57.
- Hunek T. [2002]: Projekcja modelu rozwoju wsi i rolnictwa w Polsce. [W:] Rolnicza Polska wobec wyzwań współczesności. T. Hunek (red.). IRWiR PAN, Warszawa, ss. 13.
- Karwat-Woźniak B. [2008]: Rodzinne gospodarstwa wysokotowarowe – przeobrażenia i przesłanki ich dalszego rozwoju. [W:] Kierunki rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce i w wybranych krajach europejskich. B. Chmielewska (red.). IERiGŻ PIB, Warszawa.
- Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych w 2003 [analogicznie w 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009] roku. [2004-2010 passim]. GUS, Warszawa.
- Rynek owoców i warzyw, stan i perspektywy. [2009]. Analizy rynkowe, IERiGŻ PIB, Warszawa.
- Skarżyńska A., Goraj L., Ziętek I. [2005]: Metodologia SGM „2000” dla typologii gospodarstw rolnych w Polsce. IERiGŻ PIB, Warszawa, ss. 22.
- Słownik języka polskiego. [1981]. PWN, Warszawa.
- Stefko O. [2006]: Przyczyny rezygnacji z finansowania inwestycji kapitałem obcym w gospodarstwach uprawiających warzywa polowe i szklarniowe w Wielkopolsce. [W:] Badania operacyjne i systemowe 2006 wiedza systemowa dla rozwoju regionów i przedsiębiorstw w Polsce. AOW EXIT, Warszawa, ss.189-194.
- Stefko O. [2007]: Inwestycje oraz źródła ich finansowania a zmiany w gospodarstwach produkujących warzywa. [W:] *Acta Scientiarum Polonorum*, seria *Oeconomia* nr 6(2), ss. 131-142.
- Stefko O., Łącka I. [2009]: Inwestycje w ogrodnictwie i metody oceny ich efektywności. Wyd. UP w Poznaniu, Poznań.
- Szczepaniak I. [2008]: Wyniki handlu zagranicznego produktami rolno-spożywczymi. [W:] Ocena rozwoju konkurencyjności polskich producentów żywności po integracji z UE. IERiGŻ PIB, Warszawa, ss. 9,
- Wawrzyniak J. [2005]: Rachunek kosztów a zarządzanie w przedsiębiorstwie ogrodniczym. Wyd. Poltext, Poznań.
- Worobjow L., Spychalski G. [2002]: Podstawy ekonomiki i zarządzania w produkcji ogrodniczej. Wyd. AR w Szczecinie, Szczecin,
- Woś A. [1996]: Prognoza przekształceń strukturalnych polskiego rolnictwa do roku 2020. IERiGŻ PIB, Warszawa, ss. 96.
- Ziętek I. [2008]: Współczynniki standardowej nadwyżki bezpośredniej „2004” dla typologii gospodarstw rolnych w Polsce. IERiGŻ PIB, Warszawa, ss. 9.



**Aldona Zawojska<sup>1</sup>**

Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego  
Warszawa

## **Czy spekulacje finansowe wpływają na międzynarodowe ceny towarów rolno-żywnościowych?**

### **Have financial speculations an impact on international prices of agri-food commodities?**

**Synopsis.** W latach 2007-2008 zaobserwowano w skali światowej drastyczny wzrost cen żywności oraz surowców rolnych. Analiza szeregu czasowego globalnych cen od stycznia 1990 do kwietnia 2010 wskazuje, że tempo ich zmian w latach 2007-2008 w przypadku wielu grup towarowych wyraźnie przewyższało średnią miesięczną stopę wzrostu dla całego okresu. Za wyjątkowym krótkookresowym wzrostem stało przypuszczalnie wiele przyczyn. W opracowaniu podjęto próbę odpowiedzi na pytanie, czy i w jaki sposób inwestycje finansowe przyczyniły się do tego zjawiska. Dane zaczerpnięto z bazy FAO oraz raportów Komisji ds. Obrotu Kontraktami Futures na Surowce w USA.

**Słowa kluczowe:** inwestycje finansowe, surowce rolne, ceny, indeksy towarowe.

**Abstract.** In years 2007-2008, prices of food and agricultural products surged dramatically all round the world. The time series analysis of monthly global prices from 1990 through April 2010 shows that prices for several commodity groups in 2007-2008 outpaced long-run price increases, suggesting many factors attributed to this phenomenon. This study tries to answer the question whether and how financial investments have affected those increases. The data for the study were obtained from FAO, US Commodity Futures Trading Commission and other public financial information.

**Key words:** financial investments, agricultural commodities, prices, commodity indexes.

## **Wstęp**

Ważnym osiągnięciem ewoluującego świata finansów, zwłaszcza z punktu widzenia inwestora indywidualnego, jest upowszechnienie dostępu do inwestycji w coraz szerszą gamę aktywów. Wraz z rozwojem rynków finansowych i giełd ciągle podąża oferta domów maklerskich i banków oraz rozwój usług dla inwestorów [Żelazek 2008; Dyląg 2009; Arent 2010; Krasoń 2010].

Wśród alternatywnych segmentów rynku istotną rolę pełnią surowce, w tym pochodzenia rolniczego, w które inwestuje się, między innymi, za pomocą kontraktów terminowych. Kontrakty te stanowią nie tylko rodzaj zabezpieczenia przyszłych zobowiązań i należności na rynku rzeczywistym (fizycznym) czy formę hazardu, ale też niezwykle przydatne narzędzie w zróżnicowanym portfelu inwestycyjnym.

Fundusze inwestycyjne umożliwiają obecnie inwestorom indywidualnym wejście na rynek surowcowy za pomocą funduszy indeksowych odnoszących się do koszyka

---

<sup>1</sup> Dr, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, Polska, e-mail: [aldona\\_zawojska@sggw.pl](mailto:aldona_zawojska@sggw.pl)

kontraktów terminowych na kilka, kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt surowców. Indeksy towarowe i fundusze są szczególnym obiektem zainteresowania w niniejszym opracowaniu.

Inwestorzy indywidualni, skupieni na pomnażaniu swojego kapitału, często mogą nie zdawać sobie sprawy z tego, że ich oszczędności wykorzystuje się do spekulacji na międzynarodowych rynkach towarowych, co w rezultacie może prowadzić do destabilizacji tych rynków oraz ich oderwania od podstaw fundamentalnych realnej gospodarki. Spekulantów obwinia się, między innymi, za ostatni globalny kryzys żywnościowy w latach 2007-2008, objawiający się drastycznym wzrostem cen podstawowych produktów rolnych i żywności, a w konsekwencji ograniczeniem dostępu do niej przez najuboższą ludność niemal we wszystkich krajach świata. Kryzys ten wywołał w wielu państwach zamieszki i protesty uliczne w odpowiedzi na zagrożenie bezpieczeństwa żywnościowego [Świerczyńska 2008].

## **Cel, metody i źródła badań**

W piśmiennictwie na temat czynników wpływających na kształtowanie się światowych cen produktów rolnych dominują analizy fundamentalne, objaśniające sektorowe i makroekonomiczne przyczyny zmian popytu i/lub podaży, a w konsekwencji cen [Świerczyńska 2008; Roache 2009]. W literaturze obcojęzycznej coraz częściej, zwłaszcza pod wpływem ostatniego globalnego kryzysu żywnościowego i finansowego, podkreśla się rolę inwestycji oraz spekulacji finansowych we wzrostach i spadkach cen surowców rolnych i żywności [Leuthold 1983; Stewart 2008; Sanders i in. 2010].

Celem podstawowym badań było wyszukanie dowodów empirycznych na istnienie związku pomiędzy rozwojem i aktywnością inwestycyjną funduszy a cenami towarów rolnych na rynkach kasowych (spot) i terminowych. Dodatkowe cele obejmowały określenie zmienności światowych cen surowców rolnych oraz żywności w latach 1990-2010 oraz przedstawienie wybranych indeksów towarowych z ekspozycją na koszyk zawierający surowce rolne.

Zastosowano metodę opisową oraz ekonometryczno-statystyczną. Do przedstawienia zmian cen w czasie wykorzystano stopy wzrostu (średniomiesięczne z szeregu liczącego 244 obserwacji) oraz klasyczne miary zmienności, tj. odchylenie standardowe i współczynnik zmienności. Dane źródłowe pochodzą z bazy statystycznej FAO (indeksy nominalnych cen żywności i surowców rolnych wyrażonych w USD), raportów Komisji ds. Obrotu Kontraktami Futures na Surowce (US Commodity Futures Trading Commission, CFTC) (kontrakty terminowe, będące przedmiotem obrotu na giełdach towarowych w USA) oraz z publikacji banków i funduszy inwestycyjnych (indeksy towarowe).

## **Inwestycje w surowce i oparte na nich instrumenty finansowe**

Surowce i bazujące na nich instrumenty finansowe często uważa się obecnie za alternatywne instrumenty inwestycyjne. Różnią się one znacznie od klasycznych papierów wartościowych (obligacji, akcji) przede wszystkim tym, że nie przynoszą stałych dochodów (odsetek, dywidendy), ale za to oferują możliwość dywersyfikacji portfela w szerszym zakresie.

Inwestycje w towary, jako nową klasę aktywów inwestycyjnych, są zjawiskiem dość

nowym, dynamicznie rozwijającym się w ciągu ostatnich dwóch dekad, szczególnie szybko w ostatniej dekadzie, kiedy pojawiło się wiele produktów strukturyzowanych opartych na tym instrumencie. Źródłem środków finansowych (funduszy) zasilających ten rynek są głównie inwestorzy instytucjonalni (np. prywatne i publiczne fundusze emerytalne, firmy ubezpieczeniowe, przedsiębiorstwa), ale również inwestorzy indywidualni.

Dlaczego surowce uważane są przez inwestorów za atrakcyjne aktywa inwestycyjne, skoro mogą oni zarabiać na akcjach lub obligacjach? Otóż dlatego, że uzupełnienie portfela inwestycyjnego o pozycje oparte na surowcach (takie jak np. kontrakty towarowe, akcje spółek, których profil działalności skupiony jest na surowcach, jednostki funduszy, które wpłacone składki lokują w kontrakty terminowe na surowce) pozwala na znaczne ograniczenie ryzyka portfela inwestycyjnego. Podczas inflacji, zwłaszcza nieoczekiwanej, następuje z reguły spadek cen akcji i obligacji, ale wzrastają ceny surowców. Dzięki niskiej korelacji cen surowców z pozostałymi klasami aktywów<sup>2</sup> wzrasta stosunek oczekiwanego zysku do podejmowanego ryzyka.

Jeśli chodzi o rozwój transakcji terminowych na produkty rolne, klasyk teorii rynków finansowych Holbrook Working w serii swoich prac [1953, 1960, 1962] przekonywał, że mają one przede wszystkim charakter transakcji hedgingowych<sup>3</sup>. Working zasadniczo nie zgadzał się z Keynesa teorią ceny deportowej (backwardation price) kontraktów terminowych<sup>4</sup> (rys. 1A, aneks). Według teorii deportu [Keynes 1930] uczestnicy rynku podejmujący krótkie strategie zabezpieczające (short hedge), czyli sprzedawcy kontraktów terminowych (rolnicy) ustalają ceny tych kontraktów poniżej ceny spot, aby, w oczekiwaniu wzrostu cen kontraktów do momentu ich wygaśnięcia, zapewnić ubezpieczenie cen sprzedawanych przez siebie produktów na wypadek ich spadku. Według Workinga podmioty zabezpieczające się (hedgerzy) mogą występować po dwóch stronach rynku (podaży i popytu), a sam hedging zasadniczo nie jest techniką ograniczania ryzyka a spekulowaniem bazą (speculation in the basis), które pozwala handlowcom i dealerom dysponującym informacją na czerpanie zysków dzięki wiedzy na temat przyszłych zmian bazy (podstawy), tzn. różnicy pomiędzy cenami w transakcjach natychmiastowych (spot) i terminowych. Motyw działania spekulantów można w prosty sposób zinterpretować jako dążenie do osiągania nadzwyczajnych (ponadprzeciętnych) zysków na korzystnych trendach cenowych (kupują, gdy oczekują wzrostu cen, sprzedają, gdy oczekują ich spadku).

Od czasów pionierskich prac Workinga nastąpiła ogromna zmiana charakteru i struktury rynków terminowych. Branża finansowa rozwinęła szereg instrumentów umożliwiających osobom fizycznym i instytucjom inwestowanie w produkty rolne bez konieczności ich fizycznej dostawy i wymiany. Domanski i Heath [2007] zjawisko to

---

<sup>2</sup> Wiele badań empirycznych [np. Gorton i Rouwenhorst 2006] potwierdza, że stopa zwrotu z inwestycji towarowych jest ujemnie skorelowana ze stopą zwrotu z obligacji i akcji oraz dodatnio skorelowana ze stopą inflacji. Innymi słowy, dochody z inwestycji w surowce i produkty mają tendencję do wzrostu w czasie, kiedy zyski z inwestycji w obligacje i akcje spadają, oraz w okresie wzrostu stopy inflacji.

<sup>3</sup> Hedging w powszechnym znaczeniu polega na ograniczeniu wpływu niepożądanych zmian cen aktywów na wyniki finansowe (dochody) przy wykorzystaniu transakcji na rynku kasowym bądź terminowym.

<sup>4</sup> Backwardation oznacza ujemną różnicę między notowaniami danego waloru w transakcjach terminowych i transakcjach natychmiastowych (dyskonto na cenie terminowej). Dla lepszego zrozumienia zachowania się cen kontraktów terminowych czytelnik jest odsyłany do rysunku 1A w aneksie.

określają jako ufinansowanie, finansjeryzację<sup>5</sup> rynków towarowych. W jej wyniku od początku obecnego wieku obserwuje się drastyczne pogłębianie się rozpiętości między przyrostem obrotów na rynku papierów wartościowych pochodnych na towary a przyrostem światowej produkcji towarów bazowych. W latach 2002-2008 liczba otwartych kontraktów terminowych na giełdach towarowych wzrosła o 170%, a wolumen obrotów derywatami 20-30-krotnie przekraczał wolumen fizycznej produkcji wielu surowców. Podobny trend występował na rynku pozagiełdowym over-the-counter (OTC) [Domanski i Heath 2007; Redrado i in. 2008].

Gwałtowny wzrost cen surowców rolnych i żywności, towarzyszący malejącej ich produkcji, jest dobrą wiadomością dla inwestorów, przyciąganych do sektora przez kuszące oferty instytucji finansowych i nagłówki prasowe typu: „Najlepiej inwestować w rolnictwo, bo światowe ceny żywności ostro zwyżkują”, „Spadki na giełdzie? Zainwestuj w surowce”, „Nadchodzi czas na mięsne inwestycje”, „Towary szansą na zysk”, „Kup Pan Indeks” itp.

Do popularnych, relatywnie młodych instrumentów finansowych należą na przykład swapy<sup>6</sup> na rynku OTC, fundusze EFT (exchange-traded funds), czy papiery wartościowe ETN (exchange-traded notes), wszystkie połączone z popularnymi indeksami towarowymi, takimi jak Goldman Sachs Commodity Index [Trętowska 2009].

## Tendencje globalne zmian cen żywności i surowców rolnych

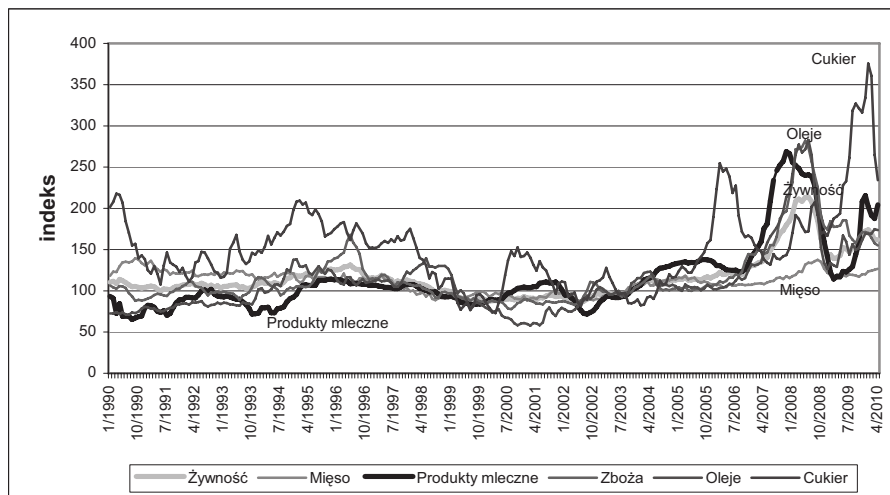
Przyglądając się indeksom cen FAO (rys. 1) w występujących w okresie lat 1990-2010 zauważa się, że światowe nominalne ceny żywności i produktów rolnych charakteryzuje niestabilność w czasie.

Rynki rolne są jednak z natury wyjątkowo niestabilne [Ezekiel 1938; Koning i Mol 2009]. To, co wydaje się szczególnie w pokazanym szeregu czasowym, to fluktuacje cen wokół rosnącego trendu (poza cenami mięsa) oraz ich drastyczny wzrost w latach 2007-2008, który określa się jako zjawisko tzw. bańki cenowej, mającej, zdaniem wielu ekspertów, charakter spekulacyjny.

W latach 1990-2010 ceny żywności wzrastały w średnim miesięcznym tempie równym 0,16%, co przekłada się na łączny ich przyrost o 38%. Wzrost cen mięsa, produktów mlecznych, zbóż (w tym ryżu), olejów oraz cukru wynosił odpowiednio 7%, 79%, 38%, 87% i 15% (tab. 1). Przy porównaniu krótkookresowej (2007-2008) i długookresowej (1990-2010) dynamiki cen widać, że w wyodrębnionym podokresie średniomiesięczna stopa ich wzrostu była kilkakrotnie (żywność, zboża, cukier) lub kilkanaście razy (mięso) wyższa od stopy długookresowej. W wyodrębnionych dwóch latach zmienność cen (mierzona współczynnikiem zmienności) była niższa niż w całym okresie. Jednak z obliczeń FAO wynika, że w kwietniu 2008 r. zmienność cen kukurydzy była o 30% a soi o 40% wyższa od tej, która nastąpiłaby wyłącznie pod wpływem zmian fundamentalnych na rynku [FAO... 2008].

<sup>5</sup> Finansjeryzacja (financialization) jest to proces przesuwania się punktu ciężkości gospodarki ze sfery produkcji do sfery finansów lub inaczej eksplozywny wzrost rynków finansowych i ich oderwanie się od realnej gospodarki. Szerzej na jej temat w interesującym artykule Fostera [2008].

<sup>6</sup> Swap towarowy to transakcja, w której strony zobowiązują się do wymiany w ustalonym terminie okresowych płatności od ilości danego towaru (grupy towarów), naliczanych na podstawie ich cen. Jedna strona zobowiązuje się płacić stałą cenę, druga zmienną. Nie ma fizycznej wymiany towarów będących przedmiotem transakcji.



Wyznaczone liniowe funkcje trendu dla całego okresu: żywność:  $y = 0,1907x + 92,77$  ( $R^2 = 0,26$ ); mięso:  $y = -0,0421x + 115,73$  ( $R^2 = 0,05$ ); zboża:  $y = 0,2889x + 82,26$  ( $R^2 = 0,27$ ); produkty mleczne:  $y = 0,4202x + 63,16$  ( $R^2 = 0,48$ ); oleje:  $y = 0,3168x + 72,26$  ( $R^2 = 0,30$ ); cukier:  $y = 0,16x + 130,72$  ( $R^2 = 0,05$ ).

Rys. 1. Miesięczne indeksy cen grup towarowych według FAO w latach 1990-2010 (2002-2004=100)

Fig. 1. Monthly FAO price indices for selected commodity groups in the period 1990-2010 (2002-2004=100)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych FAO.

Wśród głównych czynników fundamentalnych, które miały przyczynić się do “górkę cenowej” w 2008 r. wymienia się, między innymi, wzrost światowego popytu na żywność, wzmaganego przez dynamicznie rozwijające się gospodarki (zwłaszcza azjatyckie) oraz wycofywanie ziemi spod upraw żywnościowych na rzecz roślin energetycznych. Co ciekawe, spadki cen po 2008 r. wyjaśnia się zjawiskami odwrotnymi [Abbott i in. 2009], mimo iż zarówno wzrost popytu konsumpcyjnego, jak i rozwój produkcji biopaliw należałoby raczej uznać za procesy długookresowe niż zjawiska o charakterze przejściowym.

Spekulanci z reguły podążają za ruchem cen na rynku zgodnie z powiedzeniem „trend jest twoim przyjacielem” (the trend is your friend). Jeśli jednak oczekiwania nie są racjonalne a ekstrapolacyjne (adaptacyjne), czyli formułowane na podstawie informacji o danej zmiennej w przeszłości, możliwe jest kreowanie trendu przez spekulacje. Zakładając, że w zwykłej tendencji cen towaru zawiera się składnik losowy, spekulanci mogą odbierać to jako zapowiedź nadchodzącej zmiany w trendzie i sygnał do kupna przed ostatecznym odwróceniem (szczytem) trendu. Dalszy wzrost cen może przyciągnąć kolejnych spekulantów podążających za trendem, mających nadzieję, że zdążą wycofać się z rynku przed ostatecznym załamaniem się cen. W ten sposób mogą oni wpłynąć na przebieg trendu.

Tabela 1. Długookresowa i krótkookresowa zmienność cen grup towarowych według FAO, lata 1990-2010  
 Table 1. Long- and short-term variability in FAO commodity group prices, 1990-2010

Wskaźnik	Żywność	Mięso	Produkty mleczarskie	Zboża	Oleje	Cukier
	1990-2010					
Indeks 1/1990	110,3	118,2	93,1	106,5	72,5	201,5
Indeks 4/2010	161,8	126,7	204,3	155,1	173,5	234,2
Ln indeksu 1/1990	4,70	4,77	4,53	4,67	4,28	5,31
Ln indeksu 4/2010	5,08	4,84	5,32	5,04	5,16	5,46
Przyrost cen <sup>1/</sup> 1990-2010 (%)	38,27	6,98	78,56	37,60	87,24	15,04
Średniomiesięczna stopa wzrostu cen (%)	0,16	0,03	0,32	0,15	0,36	0,06
Odchylenie standardowe indeksu	26,35	12,87	42,97	38,90	40,57	51,24
Współczynnik zmienności indeksu	0,23	0,12	0,37	0,33	0,37	0,34
	2007-2008					
Indeks 1/2007	130,9	108,4	146,3	143,8	130,8	155,4
Indeks 12/2008	143,3	121,8	142,0	174,3	126,4	166,7
Ln indeksu 1/2007	4,87	4,69	4,99	4,97	4,87	5,05
Ln indeksu 12/2008	4,97	4,80	4,96	5,16	4,84	5,12
Przyrost cen <sup>1/</sup> 2007-2008 (%)	9,06	11,67	-2,96	19,24	-3,44	7,07
Średniomiesięczna stopa wzrostu cen (%)	0,39	0,51	-0,13	0,84	-0,15	0,31
Odchylenie standardowe indeksu	29,12	9,9	42,04	49,06	53,83	22,51
Współczynnik zmienności indeksu	0,17	0,08	0,19	0,24	0,27	0,14

<sup>1/</sup> Przyrost cen wyznaczony jako różnica między logarytmami naturalnymi indeksów, następnie pomnożona przez 100. Indeksy cen (w USD) z kwotowań międzynarodowych, podstawa stała (lata 2002-2004=>100).

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych FAO.

## Investowanie instytucjonalne w indeksy rynku towarowego

Detaliczni inwestorzy z reguły delegują decyzje o alokacji swoich aktywów profesjonalistom. Czynią to albo ze względu na wymogi prawne (np. w przypadku obowiązkowych funduszy emerytalnych), albo w przekonaniu, że ci drudzy dysponują większą wiedzą i informacją na temat funkcjonowania rynku finansowego, lub też z powodu braku czasu i zasobów niezbędnych do zarządzania swoim kapitałem. Inwestorzy instytucjonalni, czyli wyodrębnione prawnie podmioty (instytucje), które powierzony kapitał lokują na rynku finansowym (głównie kapitałowym), są w stanie stosować bardziej wyrafinowane techniki inwestycyjne niż amatorzy. Muszą oni rywalizować między sobą o zdobycie klientów, a ci, którzy osiągają słabsze od konkurentów wyniki (stopy zwrotu) mogą utracić udział w rynku. Stąd decyzje inwestycyjne podmiotów instytucjonalnych zależą głównie od względnych wobec konkurentów, a nie absolutnych wyników, chociaż te drugie również nie są bez znaczenia. Froot i współautorzy [1992] uważają, że prowadzi to do instytucjonalnego naśladownictwa (zachowań stadnych), które polega na tym, że instytucje inwestycyjne odnoszą swoje wyniki zarządzania aktywami do tzw. benchmarku,

czyli powszechnego indeksu, na którym się wzorują, tak układając swój portfel inwestycyjny, by z większą lub mniejszą dokładnością odzwierciedlał on ruchy indeksu. W konsekwencji, alokacje aktywów przez poszczególnych inwestorów tylko nieznacznie odbiegają od tej w indeksie. Idiosynkratyczna (specyficzna) alokacja może występować w przypadku nowych graczy, którzy podejmują ryzyko w celu przyciągnięcia funduszy, czy też w przypadku nielicznych funduszy powiązanych z funduszami o niekwestionowanej reputacji, takimi, jak np. Berkshire Hathaway należący do Warrena Buffeta.

Tabela 2. Porównanie wybranych indeksów towarowych z alokacją w produkty rolnicze

Table 2. Comparison of selected commodity indexes including allocation to agriculture and livestock

Cecha indeksu	Reuters /Jefferies CRB Index (RJ/CRB)	Rogers International Commodity Index (RICI)	Dow- Jones-AIG Commodity Index (DJAIG)	S&P Goldman Sachs Com- modity Index (SPGSCI)	Deutsche Bank Liquid Commodity Index (DBLCI)
Rok powstania	1957 (2005) <sup>1</sup>	1998	1998	1991	2003
Liczba komponentów (2009), w tym:	19	36	19	24	6
rolnictwo	8	18	7	8	2
żywiec	2	2	2	3	0
energia	4	6	4	6	2
metale szlachetne	2	4	2	2	1
metale przemysłowe	3	6	4	5	1
Rok obowiązywania		Wagi komponentu rolnictwo w indeksie (%)			
2007	34,00	31,90	30,20	13,10	22,5
2008	34,00	31,90	28,43	12,58	22,5
2009, w tym:	34,00	31,90	29,23	17,65	22,5
pszenica CBT	1,00	7,0	4,8	4,5	5,625
pszenica KCBT	-	-	-	1,0	-
kukurydza	6,00	4,75	5,72	4,85	5,625
soja	6,00	3,25	7,60	3,00	5,625
olej sojowy	-	2,17	2,88	-	-
bawełna	5,00	4,20	2,77	0,96	-
cukier	5,00	2,00	2,99	2,02	5,625
kawa	5,00	2,00	2,97	0,87	-
kakao	1,00	0,66	-	-	-
		Wagi komponentu żywiec w indeksie (%)			
2007	7,00	3,00	9,20	5,00	-
2008	7,00	3,00	8,50	4,16	-
2009, w tym:	7,00	3,00	6,65	6,37	-
żywiec wołowy	6,00	2,00	4,29	3,45	-
tusze wieprzowe	1,00	1,00	2,40	2,26	-
bydło opasowe	-	-	-	0,66	-

Objaśnienia: CBT - Chicago Board of Trade; KCBT - Kansas City Board of Trade. <sup>1/</sup> W 2005 r. nastąpiła zmiana metodologii kalkulowania indeksu Reuters/Jefferies CRB.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Powershares... 2007], [Schneeweis i in. 2008] oraz informacji z portali finansowych.

Indeksy surowcowe (towarowe) stanowią benchmarki dla funduszy hedgingowych oraz indeksowych (np. ETF) inwestujących w ten segment rynku kapitałowego<sup>7</sup>. Fundusze indeksowe funkcjonują na zasadzie replikacji, która polega na skomponowaniu koszyka aktywów funduszu o podobnej naturze do tych wchodzących w skład naśladowanego indeksu i z reguły na dołączeniu transakcji wymiany (swap) z innym podmiotem (np. bankiem inwestycyjnym). Inwestor zamienia inwestowaną sumę na wartość indeksu. Inwestor zajmuje pozycję długą (long) w indeksie, a dostawca indeksu (zwykle bank inwestycyjny) pozycję krótką (short). Dostawca indeksu inwestuje w towarowe kontrakty terminowe by kompensować (ograniczyć) ekspozycję na ryzyko. Tabela 2 prezentuje pięć tradycyjnych indeksów towarowych, a wśród nich indeks Reuters/Jefferies CRB uznawany za najpopularniejszy barometr koniunktury rynków towarowych.

Produkty rolne miały zróżnicowany wpływ na wartość przedstawionych indeksów, największy w przypadku Reuters/Jefferies CRB, w którym łącznie posiadały 41% udziału. W pozostałych indeksach najważniejsze surowce rolne stanowiły dość istotne uzupełnienie do paliw (zwłaszcza ropy) oraz metali przemysłowych.

Wiele indeksów ma ekspozycję wyłącznie na produkty rolne. Jednym z nich jest Deutsche Bank Agriculture Index, na którym bazuje PowerShares DB Agriculture Fund założony 31 stycznia 2007 r. Indeks opiera się na koszyku skonstruowanym z 11 produktów (kukurydza 12,5%, soja 12,5%, pszenica 6,25, pszenica Kansas 6,25%, cukier 12,5%, kakao 11,11%, kawa 11,11%, żywic wołowy 12,5%, bydło tuczne 4,17% oraz chuda wieprzowina 8,33%)<sup>8</sup>. Inny przykład reprezentuje Rogers International Commodity Index Agriculture RICI®-ASM (utworzony 31 listopada 2004 r.), który mierzy wahania cen 21 kontraktów terminowych na surowce rolne. Wagi poszczególnych surowców w wartości indeksu mają odzwierciedlać strukturę ich wykorzystania w skali światowej (w krajach rozwiniętych i rozwijających się) oraz płynność kontraktów.

W 2008 r. na większości rynków towarowych nastąpił gwałtowny zwrot kończący kilkuletnią hossę. Przykładowo, w 2003 r. indeks Reuters/Jefferies CRB miał wartość około 180, a latem 2008 r. aż 460 punktów. Od tego czasu w ciągu kilku miesięcy indeks stracił blisko połowę wartości (prawie 200 punktów), powracając do poziomu sprzed czterech lat. Taka dynamika stanowi jeden z wielu przykładów wyjątkowych zmian, jakie w 2008 r. dla wielu inwestorów okazały się szokiem.

Poszukując przyczyn takiej zmiany indeksów trzeba mieć na uwadze spekulacyjne wypaczenia ich wycen przed 2008 r. Na giełdy towarowe napłynęła pokaźna fala gorącego kapitału (m. in. z rynku hipotecznego), nierzadko odrywającego notowania od fundamentów. Zwiększyły się korelacje między odmiennymi kategoriami towarów. Zarówno podczas powstawania baniek spekulacyjnych, jak też na fali późniejszego załamania ceny surowców zmieniały się w podobnym tempie, podważając argumenty o kształtowaniu się ich cen pod wpływem zmian fizycznego popytu i podaży towarów [Wróbel 2009].

Część funduszy lojalnie ostrzega potencjalnych inwestorów, że mają one charakter spekulacyjny i bardzo wysoką ekspozycję na ryzyko. Przykładowo, w prospekcie funduszu pod nazwą The PowerShares DB Commodity Index Tracking Fund, który naśladuje indeks

<sup>7</sup> Jednostki (udziały) części takich funduszy są notowane na giełdach światowych (np. NYSE, London Stock Exchange, Deutsche Borse - Xetra itp.).

<sup>8</sup> W nawiasie podano wagi bazowe (pierwotne), które zmieniają się corocznie w listopadzie w zależności od zmian cen kontraktów terminowych na produkty na giełdach.



Deutsche Bank Liquid Commodity Index – Optimum Yield Diversified Excess Return znajduje się uwaga, że nabywcy udziałów w tym funduszu mogą stracić wszystkie lub większość ulokowanych w nim pieniędzy.

Tabela 3. Struktura liczby otwartych kontraktów terminowych na rynkach towarowych (pozycje długie/strona popytowa) w latach 1998 i 2008

Table 3. Commodities futures markets distribution of open contracts (long position/demand side) in 1998 and 2008

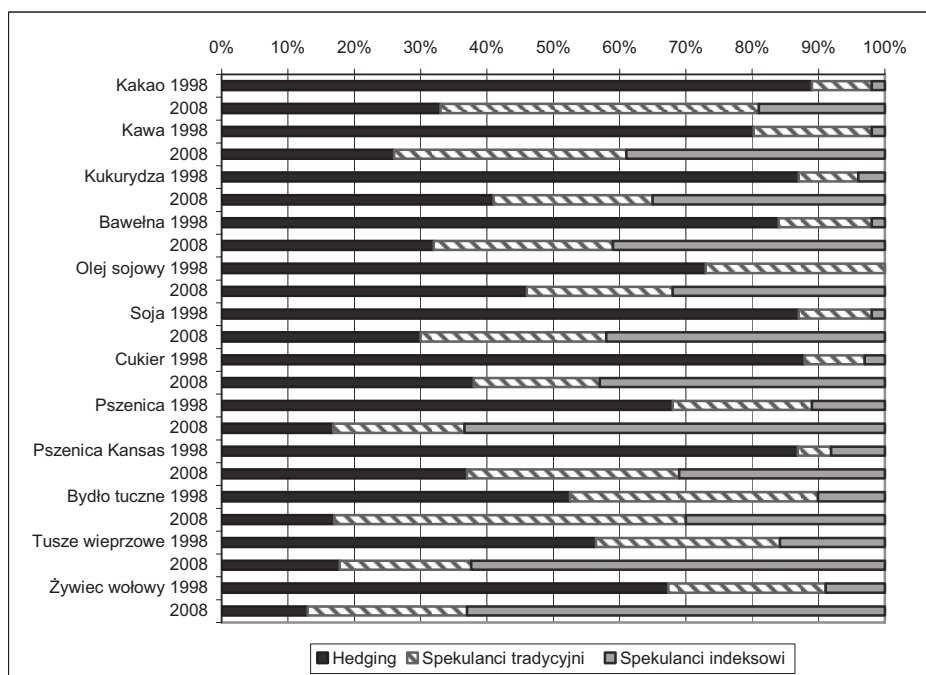
Towar	Rok	Udział kontraktów, %			Relacje udziału	
		zabezpieczających rzeczywiste kontrakty – hedging (H)	spekulacyjnych (S) tradycyjnych (St)	indeksowych (Si)	S/H	Si/St
Kakao	1998	89	9	2	0,1	0,2
	2008	33	48	19	2,0	0,4
Kawa	1998	81	18	2	0,2	0,1
	2008	26	35	39	<b>2,8</b>	1,1
Kukurydza	1998	87	9	4	0,1	0,4
	2008	41	24	35	1,4	1,5
Olej sojowy	1998	73	27	0	0,4	0,0
	2008	46	22	32	1,2	1,5
Soja	1998	87	11	2	0,1	0,2
	2008	30	28	42	2,3	1,5
Cukier	1998	87	9	3	0,1	0,3
	2008	38	19	43	1,6	2,3
Pszenica	1998	68	21	11	0,5	0,5
	2008	17	20	64	<b>4,9</b>	<b>3,2</b>
Pszenica Kansas	1998	86	5	8	0,2	1,6
	2008	37	32	31	1,7	1,0
Bydło tuczne	1998	52	37	10	0,9	0,3
	2008	17	53	30	4,9	0,6
Tusze wieprzowe (chuda wieprz.)	1998	57	28	16	0,8	0,6
	2008	18	20	63	<b>4,6</b>	<b>3,2</b>
Żywiec wołowy	1998	68	24	9	0,5	0,4
	2008	13	24	63	<b>6,7</b>	2,6
Olej opałowy	1998	88	2	10	0,1	<b>5,0</b>
	2008	37	16	47	1,7	2,9
Ropa naftowa WTI	1998	84	4	12	0,2	3,0
	2008	59	10	31	0,7	3,1
Benzyna	1998	80	4	16	0,3	<b>4,0</b>
	2008	41	20	39	1,4	2,0
Gaz naturalny	1998	90	3	7	0,1	2,3
	2008	62	10	28	0,6	2,8
Średnia	1998	79	14	7	0,3	0,5
	2008	34	26	40	1,9	1,5

Objaśnienia: ropa naftowa WTI (Western Texas Intermediate), lekka ropa przerabiana głównie na zachodnim wybrzeżu USA i w Zatoce Meksykańskiej, pozycja długa to pozycja zajęta przez kupno instrumentu finansowego; inwestor liczy na wzrost ceny aktywów bazowego (towaru) oraz kursu kontraktu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów US CFTC [Commitments... 2010].

## Spekulacje na terminowym rynku towarów rolnych

Znaczenie transakcji spekulacyjnych na terminowym rynku produktów rolnych było przedmiotem wielu badań [np. Sanders i in. 2010], w których bazowano na informacjach zawartych a raportach amerykańskiej Komisji ds. Obrotu Kontraktami Futures na Surowce zatytułowanych (US Commodity Futures Trading Commission) „Zaangażowanie traderów” (Commitments of Traders).



Rys. 2. Struktura liczby otwartych kontraktów terminowych na rynkach towarów rolnych (pozycje długie/strona popytowa)

Fig. 2. Distribution of open contracts in the agricultural commodities futures markets (long position/demand side)

Źródło: jak w tabeli 3.

W raportach tych inwestorów dzieli się na trzy kategorie (tab. 3). W grupie inwestorów zabezpieczających rzeczywiste kontrakty (określanych jako commercial, komercyjni) znajdują się podmioty związane z produkcją, przetwarzaniem bądź handlem danym surowcem. Wchodzą one na rynek terminowy w celu zabezpieczenia ryzyka zmiany cen danego towaru, czyli hedgingu zgodnie z zasadą bona fide.

Drugą grupę stanowią podmioty spekulujące na własny rachunek (non-commercial – niekomercyjne). Określa się je mianem dużych spekulantów. Są to zazwyczaj instytucje finansowe (fundusze hedgingowe, międzynarodowe banki inwestycyjne) oraz niezależni handlowcy dysponujący większym kapitałem. Trzecia grupa obejmuje tzw. traderów indeksowych (commodity index traders), do której przykładowo należą fundusze

emerytalne oraz fundusze żelazne (endowment funds<sup>9</sup>), poszukujące ekspozycji na surowce i będące inwestorami pasywnymi. Traderzy w tej grupie są zaliczani przez Komisję prawie wyłącznie do spekulantów zajmujących długą pozycję [Staff... 2008].

Aktywność spekulacyjną na rynku terminowym badacze mierzą przy pomocy wielu wskaźników, które tutaj nie są omawiane<sup>10</sup>. W niniejszym opracowaniu, w celu zobrazowania skali rozwoju zjawiska spekulacji na rynku kontraktów terminowych na produkty rolne, zastosowano prostą relację liczby kontraktów otwartych odpowiednio przez spekulantów i przez inwestorów wykorzystujących rynek terminowy do hedgingu. Dane (tab. 3, rys. 2) wskazują, że między 1998 a 2008 rokiem nastąpiło wyraźne przesunięcie aktywności od tradycyjnych transakcji zabezpieczających ku spekulacyjnym.

O ile w 1998 r. średni popyt na kontrakty terminowe był zdominowany przez podmioty komercyjne (80%), to w 2009 r. już przez spekulantów (66%). W przypadku takich towarów jak żywiec wołowy, pszenica, tusze wieprzowe oraz kawa podmioty niekomercyjne i fundusze indeksowe w 2008 r. miały łącznie kilkakrotnie więcej otwartych pozycji długich niż zwykli inwestorzy. Jeśli chodzi o fundusze indeksowe, w 2008 r. zajmowały one średnio 40% otwartych pozycji, w porównaniu z zaledwie 7% w 1998 r. Szczególnie aktywne ostatnio były te fundusze na rynku żywca wołowego, pszenicy, soi i cukru.

## **Spekulacje finansowe mają wpływ na ceny towarów; mity czy fakty?**

Na podstawie przeglądu literatury, raportów, wypowiedzi i komentarzy ekspertów (tab. 4) trudno jest jednoznacznie przyjąć lub odrzucić hipotezę o wpływie spekulacji finansowych na ceny produktów rolno-żywnościowych, choć wydaje się, że w szerokich kręgach takie przekonanie jest powszechne.

Gwałtowne wzrosty cen energii oraz żywności we wszystkich częściach świata wywołały falę oburzenia (między innymi w kręgach rządowych) z powodu spekulacji. W USA w 2008 r. uchwalono ponad 20 ustaw z zamiarem ograniczenia nadmiernej spekulacji. Instytucje UE również zajęły się tym problemem. Parlament Europejski w swojej rezolucji z marca 2009 r. [Ceny... 2009] wyraził zaniepokojenie w związku ze zwiększonym poziomem spekulacji na rynkach finansowych w odniesieniu do produktów żywnościowych oraz uznał, że Komisja powinna podjąć inicjatywy służące wzmocnieniu nadzoru nad rynkami transakcji terminowych dla podstawowych produktów rolnych. Wezwał również do wprowadzenia mechanizmów zwalczających spekulacje na towarach rolnych oraz na pochodnych w stosunku do nich instrumentach finansowych. Z kolei Komisja Europejska w komunikacie do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z października 2009 r. stwierdziła, że w obliczu nadmiernej spekulacji na rynkach towarowych niezbędna jest poprawa ogólnej przejrzystości instrumentów pochodnych na towary rolne. Jej zdaniem należy zagwarantować (poprzez nadzór UE), by instrumenty te pełniły swoją podstawową funkcję narzędzia zabezpieczającego przed zmiennością cen towarów rolnych, szczególnie ważnego na niższym szczeblu łańcucha dostaw żywności [Poprawa... 2009].

<sup>9</sup> Fundusz typu endowment stanowi rodzaj aktywów przeznaczonych do generowania dochodów dla fundacji i jest podstawą ich funkcjonowania.

<sup>10</sup> Zainteresowani czytelnicy są odsyłani do prac Workinga [1960], Pecka [1982] oraz Lucia i Pardo [2010].

Tabela 4. Opinie na temat spekulacji towarowych

Table 4. Review of opinions about commodity speculations

Autor	Opinia
Parlament Europejski [2009]	Do wzrostu cen żywności w znacznej mierze przyczyniły się spekulacje na rynkach finansowych, które spowodowały zaburzenia mechanizmu kształtowania się tych cen.
Stała Podkomisja Śledcza Senatu USA [2009]	Spekulacja na rynku terminowym (futures) pszenicy, prowadzona przez handlujących indeksami towarowymi, którzy kontrolują kontrakty o wielomiliardowej wartości, rujnuje system hedgingu cen wykorzystywany przez sektor rolnictwa i może przełożyć się na wzrost cen dla przetwórców żywności i konsumentów.
Masters [2008]	Możecie zadać pytanie “Czy inwestorzy instytucjonalni przyczynili się do inflacji cen żywności?” Moja jednoznaczna odpowiedź brzmi “Tak”. Inwestorzy instytucjonalni są jednym z wielu, a być może podstawowym czynnikiem wpływającym dzisiaj na ceny towarów.
Murti i in. [2008]	Bez wątpienia narastający napływ funduszy spowodował wzrost cen towarów na rynku terminowym.
Sanders i Irwin [2010]	Zwiększenie napływu pieniądza spekulacyjnego na terminowy rynek surowców rolnych oraz wzrost inwestycji dokonywanych przez zajmujące długą pozycję fundusze indeksowe nasiliły niestabilność rynku, zniekształciły historyczne relacje cen oraz wzmogły gwałtowne wzrosty i spadki cen.
Robles i in. [2009]	Spekulacje mają niepożądany i w pewnym stopniu trudny do wyjaśnienia wpływ na ceny rynkowe. Same zmiany w fundamentach podaży i popytu nie są w stanie w pełni wyjaśnić ostatniego drastycznego wzrostu cen żywności.
Wahl [2008]	Spekulowanie żywnością było głównym czynnikiem bańki cenowej w 2008 r.
Mejssner [2008]	Wzrost cen na polskim rynku poza przyczynami lokalnymi ma też przyczyny globalne; jedną z nich jest spekulacja.
Benedykt XVI [2008]	Poczucie bezradności wśród najuboższych i najbiedniejszych nasiliło się obecnie z powodu finansowej spekulacji i niestabilności oraz ich zgubnego wpływu na ceny żywności i energii.
Krugman [2008]	Brak dowodów empirycznych potwierdzających teorię bańki cenowej.
Gilbert [2009]	Badania nie potwierdzają, że spekulacje stanowiły bezpośredni czynnik sprawczy ruchu cen (ropy i metali) podczas ostatniego boomu. Najprawdopodobniej odpowiedzialne za wzrosty cen były inwestycje bazujące na indeksach towarowych.
Stoll i Whaley [2009]	Inwestycje w indeksy towarowe nie są spekulacją. Ich napływy i odpływy nie powodują zmian cen kontraktów terminowych.

Źródło: opracowanie własne.

## Wnioski

1. Wraz z postępującą globalizacją ekonomiczną w ostatnich kilku dekadach została odwrócona relacja pomiędzy realną gospodarką a sektorem finansowym, który gwałtownie zyskiwał pozycję dominującą. Sprzyjało temu uzależnienie wszelkiej działalności gospodarczej od zysków kapitałowych oraz tworzenie instrumentów finansowych służących do osiągnięcia dochodów wyłącznie przez rynek finansowy, ignorujących z jednej strony potrzeby zrównoważonej produkcji i rolnictwa, z drugiej zaś ujemne konsekwencje dla konsumentów żywności oraz dla oszczędności gospodarstw domowych.
2. Przegląd wyników obcych badań empirycznych oraz literatury przedmiotu nie daje podstaw do jednoznacznego stwierdzenia, że spekulacje na kontraktach

terminowych oraz innych instrumentach finansowych bazujących na towarach rolnych wpływają na ich ceny na rynku rzeczywistym.

3. Nie ulega jednak wątpliwości, że w ostatnich latach w skali globalnej nastąpił dynamiczny wzrost aktywności tzw. dużych spekulantów oraz traderów indeksowych zainteresowanych instrumentami finansowymi, z których stopa zwrotu jest uzależniona od zmian cen surowców rolnych na światowych giełdach. Ich celem nie jest zabezpieczenie się przed ryzykiem wzrostu lub spadku cen na rynku rzeczywistym, ale granie na tych wzrostach lub spadkach. Rekordowe ich zaangażowanie po stronie popytowej w okresie przed bańką cenową w 2008 r. daje podstawy do przypuszczenia, że przyczynili się oni do oderwania cen od ich poziomu wynikającego z fundamentalnych podstaw.
4. Rosnącą rolę spekulantów można ocenić pozytywnie z punktu widzenia dwóch pełnionych przez nich funkcji, a mianowicie zapewnienia płynności rynku oraz odkrywania cen produktów rolnych na rynkach natychmiastowych (fizycznych). Ceny kontraktów terminowych oraz innych instrumentów pochodnych dostosowują się bezzwłocznie do nowych informacji i często stanowią podstawę rzeczywistych transakcji na rynkach rolnych. Z drugiej strony manipulacje cenowe dokonywane przez spekulantów mogą powodować ekstremalną niestabilność cen, która zakłóca proces planowania w rolnictwie oraz, jak pokazał ostatni kryzys żywnościowy o zasięgu światowym, zagraża bezpieczeństwu żywnościowemu. Ponadto, nadmiernie rosnące ceny kontraktów terminowych czy opcji mogą stanowić dla rolników oraz innych podmiotów agrobiznesu barierę w ich wykorzystaniu do zarządzania ryzykiem cenowym.
5. Kwestia sposobu zwalczania nadmiernej spekulacji na rynkach towarowych stała się przedmiotem debat na szczeblu światowym, międzynarodowym oraz poszczególnych państw. Żeby uniknąć w przyszłości powtórki zdarzeń z 2008 r. podjęto kroki zmierzające do ograniczenia niepożądanego spekulacji, m.in. przez wzmocnienie nadzoru nad rynkami terminowymi, ich uczestnikami oraz poszczególnymi instrumentami finansowymi. Kolejny raz okazało się jednak, że politycy gospodarczy, w tym z zakresu polityki rolnej, nota bene dysponujący zazwyczaj zapleczem eksperckim, nie są w stanie lub nie mają woli by wdrożyć a priori instrumenty ograniczające wahania cen produktów rolnych, zwłaszcza te o charakterze nienaturalnym.

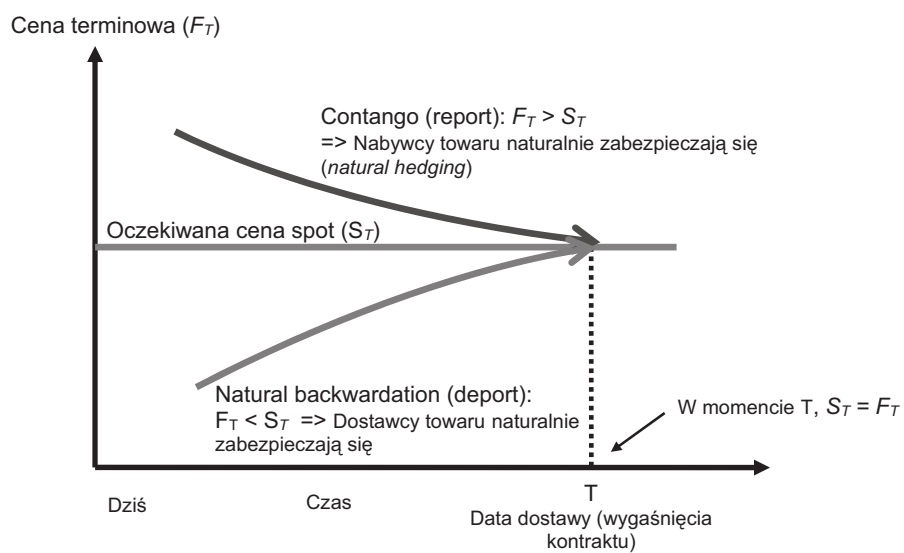
## Literatura

- Abbott P.C., Hurt C., Tyner W.E. [2009]: What's driving food prices? March 2009 update. Farm Foundation Issues Report. Tryb dostępu: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/48495/2/FINAL%203-10-09%20-%20Food%20Prices%20Update.pdf>. [Data odczytu: 5.07.2010].
- Acworth W. [2005]: Going Long on Commodities. *Futures Industry* nr May/June, ss. 24-28.
- Arent M. [2010]: Powstanie rynek kontraktów terminowych na towary. *Forsal.pl*. Giełda, Waluty, Finanse. [Tryb dostępu:] [http://forsal.pl/artykuly/414592.powstanie\\_rynek\\_kontraktow\\_terminowych\\_na\\_towary.html](http://forsal.pl/artykuly/414592.powstanie_rynek_kontraktow_terminowych_na_towary.html). [Data odczytu: 25.06.2010].
- Benedykt XVI [2008]: Angelus (6.07.2008). [Tryb dostępu:] [http://www.vatican.va/holy\\_father/benedict\\_xvi/angelus/2008/documents/hf\\_benxvi\\_ang\\_20080706\\_en.htm](http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/angelus/2008/documents/hf_benxvi_ang_20080706_en.htm). [Data odczytu: 2.06.2010].
- Ceny żywności w Europie. Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 26 marca 2009 r. w sprawie cen żywności w Europie (2008/2175(INI)) (2010/C 117 E/30). *Dziennik Urzędowy UE* C 117 E/181. [Tryb dostępu:]

- <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:117E:0180:0188:PL:PDF>. [Data odczytu: 20.06.2010].
- Commitments of Traders. [2010]. US Commodity Futures Trading Commission [Tryb dostępu:] <http://www.cftc.gov/MarketReports/CommitmentsofTraders/index.htm>. [Data odczytu: wrzesień 2010].
- Deutsche Bank Guide to Commodity Indices. [2007]. Deutsche Bank, Londyn.
- Domanski D., Heath A. [2007]: Financial Investors and Commodity Markets. *Bank for International Settlements Quarterly Review* nr marcowy, ss. 53–67.
- Dylag B. [2009]: Pieniądze: Spadki na giełdzie? Zainwestuj w surowce. HotMoney. [Tryb dostępu:] <http://www.hotmoney.pl/artykul/pieniadze-spadki-na-gieldzie-zainwestuj-w-surowce-7138> [Data odczytu: 21.06.2010].
- Engelke L., Yuen J.C. [2008]: Types of Commodity Investments. [W:] *The Handbook of Commodity Investing*. F.J. Fabozzi, R. Fuss, D. Kaiser (red.), ss. 549–569. John Wiley and Sons, Hoboken, N. J.
- ETF Securities ETFS Agriculture DJ-UBSCI. [Tryb dostępu:] [http://www.etfsecurities.com/en/updates/document\\_pdfs/ETFS\\_Agriculture\\_Fact\\_Sheet.pdf](http://www.etfsecurities.com/en/updates/document_pdfs/ETFS_Agriculture_Fact_Sheet.pdf) [Data odczytu: 6.07.2010].
- Excessive Speculation in the Wheat Market. [2009]. US Senate's Permanent Subcommittee on Investigations Report on 23 June 2009. [Tryb dostępu:] <http://levin.senate.gov/newsroom/release.cfm?id=314947> [Data odczytu: 20.05.2010].
- Ezekiel M. [1938]: The cobweb theorem. *Quarterly Journal of Economics* nr 53, ss. 225-280.
- FAO Market Summaries. [2008]. *Food Outlook* nr czerwcowy. [Tryb dostępu:] <http://www.fao.org/docrep/010/ai466e/ai466e13.htm>. [Data odczytu: 10.06.2010].
- Foster J.B. [2008]: Kryzys a finansjeryzacja kapitału. *Le Monde Diplomatique* edycja polska nr 7(29). [Tryb dostępu:] <http://monde-diplomatique.pl/LMD29/index.php?id=3>. [Data odczytu: 5.07.2010].
- Froot K.A., Scharfstein D., Stein J.C. [1992]: Herd on the Street: Informational Inefficiencies in a Market with Short-Term Speculation. *Journal of Finance* nr 47(4), ss. 1461-1484.
- Gilbert Ch.L. [2008]: How to understand high food prices. [W:] *The Food Crisis of 2008: Lessons for the Future*. Materiały z konferencji w Wye College 28 października 2008 r. [Tryb dostępu:] <http://www.okapi.it/estt/papers/HowtoUnderstandHighFoodPrices.pdf>. [Data odczytu: 19.06.2010].
- Gorton G., Rouwenhorst K.G. [2006]: Facts and Fantasies about Commodity Futures. *Financial Analysts Journal* nr 62, ss. 47-68.
- Keynes J.M. [1930]: *A Treatise on Money*. Harcourt, Brace and Co., New York.
- Koning N., Mol A.P.J. [2009]: Wanted: institutions for balancing global food and energy markets. *Food Security* nr 1, ss. 291-303.
- Krasoń M. [2010]: Rok Pegaza, czyli zarabiam na surowcach. Structus.pl. [Tryb dostępu:] <http://www.structus.pl/analizy/rok-pegaza-czyli-zarabiam-na-surowcach>. [Data odczytu: 20.06.2010].
- Krugman P. [2008]: More on Oil and Speculation. *New York Times*. [Tryb dostępu:] <http://krugman.blogs.nytimes.com/2008/05/13/more-on-oil-and-speculation>. [Data odczytu: 20.06.2010].
- Leuthold R.M. [1983]: Commercial Use and Speculative Measures of the Livestock Commodity Futures Markets. *Journal of Futures Markets* nr 3, ss. 113-135.
- Lucia J.J., Pardo A. [2010]: On measuring speculative and hedging activities in futures markets from volume and open interest data. *Applied Economics* nr 42(12), ss. 1549-1557. [Tryb dostępu:] <http://www.informaworld.com/smpp/section?content=a789465380&fulltext=713240928>. [Data odczytu: 11.07.2010].
- Masters M.W. [2008]: Testimony of Michael W. Masters Managing Member/Portfolio Manager Masters Capital Management, LLC, before the Committee on Homeland Security and Governmental Affairs, United States Senate 24 czerwca.
- Mejssner M. [2008]: Polaków nie ominą drastyczne podwyżki cen żywności. *Gazeta Prawna*. Wydanie internetowe, Gazetaprawna.pl z dnia 19 czerwca. [Tryb dostępu:] [http://biznes.gazetaprawna.pl/artykuly/22680.polakow\\_nie\\_omina\\_drastyczne\\_podwyzki\\_cen\\_zywnosci.html](http://biznes.gazetaprawna.pl/artykuly/22680.polakow_nie_omina_drastyczne_podwyzki_cen_zywnosci.html). [Data odczytu: 8.07.2010].
- Murti A.N., Singer B., Koh K., Vigna della M. [2008]: Global: Energy: oil; \$100 oil reality, part 2: has the super-spike end game begun? Goldman Sachs Research. [Tryb dostępu:] [http://msnbcmedia.msn.com/i/CNBC/Sections/News\\_And\\_Analysis/Blogs/Beat%20Blogs/Energy%20Source/DAILY%20POSTS/goldman\\_sachs\\_superspike.pdf](http://msnbcmedia.msn.com/i/CNBC/Sections/News_And_Analysis/Blogs/Beat%20Blogs/Energy%20Source/DAILY%20POSTS/goldman_sachs_superspike.pdf). [Data odczytu: 20.06.2010].
- Peck A.E. [1982]: Estimation of Hedging and Speculative Positions in Futures Markets Revisited. *Food Research Institute Studies* nr 18, ss. 181-195.
- Poprawa funkcjonowania łańcucha dostaw żywności w Europie. [2009]. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z dnia

- 28.10.2009, KOM(2009)591.
- Powershares DB Commodity Index Tracking Fund. Prospectus. [2010]. Deutsche Bank.
- Redrado M., Carrera J., Bastourre D., Ibarluccia J. [2008]: Financialization of commodity markets: non-linear consequences from heterogenous agents behavior. Working Paper, Central Bank of Argentina.
- Roache S.K. [2009]: What Explains the Rise in Food Price Volatility? IMF Working Paper WP/10/129, MFW.
- Robles M., Torero M., Braun von J. [2009]: When Speculation Matters. International Food Policy Research Institute, Issue Brief 57. [Tryb dostępu:] <http://www.ifpri.org/pubs/ib/ib57.pdf>. [Data odczytu: 20.06.2010].
- Sanders D.R., Irwin S.H., Merrin R.P. [2010]: Adequacy of Speculation in Agricultural Futures Markets: Too Much of a Good Thing? *Applied Economic Perspectives and Policy* nr 32(1), ss. 77-94.
- Schneeweis T., Spurgin R., Das S., Donohue M. [2008]: Comparing Commodity Indices: Multiple Approaches to Return. AIA Research Report, Amherst MA.
- Staff Report on Commodity Swap Dealers & Index Traders with Commission Recommendations. Commodity Futures Trading Commission, September 2008. [Tryb dostępu:] <http://www.cftc.gov/ucm/groups/public/@newsroom/documents/file/cftcstaffreportonswapdealers09.pdf>. [Data odczytu: 18.06.2010].
- Stewart H. [2008]: Speculators fuel bubble in global food costs. *The Observer* nr 20 kwietnia.
- Stoll H.R., Whaley R.E. [2009]: Commodity Index Investing and Commodity Futures Prices. [Tryb dostępu:] <http://ssrn.com/abstract=1478195>. [Data odczytu: 19.06.2010].
- Świerczyńska U. [2008]: Przyczyny światowego kryzysu żywnościowego oraz jego wpływ na najbiedniejsze kraje świata. [W:] *Globalne ocieplenie i kryzys żywnościowy*. W. Wilk (red). Fundacja Polskie Centrum Pomocy Międzynarodowej, Warszawa, ss. 33-45.
- Trętowska M. [2009]: Nadchodzi czas na mięsne inwestycje. *Interia.pl*, Pasaż finansowy. [Tryb dostępu:] <http://biznes.interia.pl/biznes-2-0/inwestycje-alternatywne/news/nadchodzi-czas-na-miesne-inwestycje.1275377.5521>. [Data odczytu: 4.07.2010].
- Wahl P. [2008]: Food speculation. The main factor of the price bubble in 2008. Briefing paper, World Economy, Ecology and Development, Berlin. [Tryb dostępu:] <http://www.weed-online.org> [Data odczytu: 20.06.2010].
- Working H. [1953]: Futures Trading and Hedging. *American Economic Review* nr 43, ss. 314-343.
- Working H. [1960]: Speculation on Hedging Markets. *Food Research Institute Studies* nr 1, ss. 185-220.
- Working H. [1962]: New Concepts Concerning Futures Markets and Prices. *American Economic Review* nr 62, ss. 432-459.
- Wróbel Ł. [2009]: Indeks towarowy – od smalcu po ropę. *Bankier.pl*. [Tryb dostępu:] <http://www.bankier.pl/wiadomosc/Indeks-towarowy-od-smalcu-po-rope-1950075.html> [Data odczytu: 6.06.2010].
- Żelazek K. [2008]: Alternatywa dla rynków akcji. *Rzeczpospolita* nr 18 czerwca.

## Aneks



Objaśnienia: dla uproszczenia założono, że cena spot ( $S$ ) pozostaje na stałym poziomie. W rzeczywistości, zarówno  $S$  jak i cena terminowa ( $F$ ) mogą zmieniać się w czasie.

Rys. 1A. Backwardation oraz Contango na rynku kontraktów terminowych

Fig. 1A. Backwardation and Contango on futures market

Źródło: opracowanie własne.



**Dariusz Żmija<sup>1</sup>**

Katedra Polityki Ekonomicznej i Programowania Rozwoju  
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

## **System płatności bezpośrednich w Polsce w kontekście rozwiązań stosowanych w Unii Europejskiej**

### **System of direct payments in Poland in the context of solutions applied in the European Union**

**Synopsis.** Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie systemu płatności bezpośrednich w Polsce w kontekście rozwiązań stosowanych w Unii Europejskiej. W pracy przedstawiono krótko ewolucję płatności bezpośrednich w ramach Wspólnej Polityki Rolnej, zaprezentowano podstawowe informacje na temat modeli płatności bezpośrednich obowiązujących w Unii Europejskiej oraz szczegółowo scharakteryzowano system płatności bezpośrednich obowiązujący w Polsce. Następnie dokonano próby określenia zalet i wad poszczególnych systemów płatności bezpośrednich obowiązujących w UE z perspektywy Polski.

**Słowa kluczowe:** płatności bezpośrednie, wspólna polityka rolna, system płatności jednolitej, system jednolitej płatności obszarowej.

**Abstract.** The article aims to present the system of direct agricultural payments in Poland in the context of solutions applied in the European Union. The work describes briefly the evolution of direct payments in the framework of Common Agricultural Policy, presents basic information about the models of direct payments effective in the European Union and characterizes in detail the system of direct payments obligatory in Poland. Subsequently an attempt is made at determining the advantages and disadvantages of individual systems of direct payments existing in the EU from the Polish perspective and final conclusions are presented.

**Key words:** direct payments, Common Agricultural Policy, single payment scheme, single area payment scheme.

## **Wstęp**

Od początku lat dziewięćdziesiątych zauważyć można zmniejszenie znaczenia instrumentów taryfowych i cen instytucjonalnych na rzecz instrumentów wsparcia bezpośredniego, zwłaszcza płatności bezpośrednich, które w coraz większym stopniu niezwiązane są z wielkością aktualnej produkcji (decoupling). Wzrost znaczenia płatności bezpośrednich dla rolników w wydatkach skierowanych na realizację Wspólnej Polityki Rolnej tłumaczyć można ich stosunkowo niskimi kosztami transakcyjnymi, dążeniem do upraszczania WPR, silnym wpływem lobby rolniczego, zainteresowanego przede wszystkim wspieraniem dochodów rolniczych, oraz specyficzną „grą ze Światową Organizacją Handlową”, wykazującą, że niezwiązane płatności bezpośrednie (decoupled direct payments) nie zniekształcają warunków handlu międzynarodowego [Wilkin 2008].

---

<sup>1</sup> Dr, e-mail: zmijad@uek.krakow.pl.

Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie systemu płatności bezpośrednich w Polsce w kontekście rozwiązań stosowanych w Unii Europejskiej. W pracy przedstawiono krótko ewolucję płatności bezpośrednich w ramach Wspólnej Polityki Rolnej, zaprezentowano podstawowe informacje na temat modeli płatności bezpośrednich obowiązujących w Unii Europejskiej oraz szczegółowo scharakteryzowano system płatności bezpośrednich obowiązujący w Polsce. Następnie dokonano próby określenia zalet i wad poszczególnych systemów płatności bezpośrednich obowiązujących w UE z perspektywy naszego kraju oraz przedstawiono wnioski końcowe.

## **Ewolucja płatności bezpośrednich w ramach Wspólnej Polityki Rolnej**

Płatności bezpośrednie (direct payments) wprowadzone zostały w 1992 roku w ramach reformy Wspólnej Polityki Rolnej (tzw. reforma MacSharry'ego) jako instrument wspierania dochodów producentów rolnych. Jednym z zasadniczych celów tej reformy było bowiem zachowanie dotychczasowego poziomu dochodów producentów rolnych przy jednoczesnym ograniczaniu produkcji. Miało to zostać osiągnięte w wyniku zmiany kierunku wsparcia z subwencjonowania cen rolnych na bezpośrednie subwencjonowanie dochodów. W ramach WPR po raz pierwszy zastosowano więc zasadę rozdzielności polegającą na oddzieleniu wsparcia dochodów rolniczych od wielkości produkcji. Zasada ta dała również możliwość łatwiejszego transferu nadwyżki ekonomicznej do sektora rolnego bez konieczności udziału w tym procesie mechanizmu rynkowego. Zmiany te pozwoliły na częściową możliwość rynkowej regulacji podaży, zabezpieczając jednocześnie dochody producentów rolnych i zmniejszając ceny. Kolejna reforma WPR, tzw. Agenda 2000, spowodowała dalsze obniżenie cen gwarantowanych/interwencyjnych oraz zwiększanie wysokości płatności bezpośrednich. Ustalenia następnej reformy WPR z Luksemburga z 2003 roku określiły natomiast kształt Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2007-2013 i wpłynęły w istotny sposób również na płatności bezpośrednie [Bajek i in. 2007]. Zasadniczym elementem reformy było pozostawienie zasady rozdzielności (decoupling). Wiąże się to z tym, iż większość dotychczasowych płatności bezpośrednich, które specyficzne były dla poszczególnych rodzajów produkcji rolnej, zastąpiona została systemem jednolitej płatności (Single Payment Scheme, SPS), która nie zależy od wielkości produkcji. Przyczynić się to ma do zwiększenia orientacji prorynkowej i pozostawia rolnikom większy zakres swobody w podejmowaniu decyzji odnośnie dostosowania wielkości i struktury produkcji do sygnałów płynących z rynku. Płatności bezpośrednie nie zostały zatem powiązane z koniecznością prowadzenia określonej produkcji rolnej, a wypłata środków pieniężnych ustalona została na podstawie danych historycznych z okresu referencyjnego. Równocześnie płatności bezpośrednie gwarantować mają utrzymanie dochodów producentom rolnym na poziomie zbliżonym do parytetowego. Do innych zasadniczych celów tej reformy zaliczyć między innymi należy zmniejszenie kwot płatności bezpośrednich dla największych gospodarstw na rzecz wzmocnienia działań na rzecz wsi (zasada modulacji), wprowadzenie dyscypliny finansowej, która nie pozwala na wzrost wydatków budżetowych na WPR powyżej przyjętych limitów, czy zwiększenie zakresu i poziomu wsparcia dla obszarów wiejskich. Ponadto reforma ta wprowadziła zasadę wzajemnej zgodności (cross-compliance). Rolnictwo postrzegane jest coraz częściej jako działalność, która jest niezbędna do utrzymania wiejskiego krajobrazu oraz wiejskiej przestrzeni produkcyjnej [Uniwersalna... 2007]. Kontynuacją reformy z Luksemburga były

reforma WPR w 2004 roku, która objęła sektor tytoniu, chmielu, bawełny i oliwy z oliwek, reforma w roku 2005 dotycząca sektora cukru, a także reforma rynku owoców i warzyw w roku 2007. Reformy te miały na celu ujednoczenie form wsparcia w kierunku niezwiązanym z wielkością produkcji. Kolejną reformą było porozumienie (ang. Health Check) osiągnięte w listopadzie 2008 roku. W jego ramach przyjęte zostały działania mające na celu oddzielenie wszystkich form wsparcia bezpośredniego od produkcji do 2012 roku [Reforma... 2008].

## **Modele płatności bezpośrednich obowiązujące w Unii Europejskiej**

W Unii Europejskiej zasadniczo wyróżnić można dwa modele płatności bezpośrednich, w ramach których możliwe jest uzyskanie wsparcia. Pierwszy model to system płatności jednolitej (Single Payment Scheme). System ten obowiązuje w krajach UE-15 oraz niektórych innych krajach członkowskich, tj. na Malcie i w Słowenii. W jego ramach wyróżnia się trzy modele płatności: regionalny, historyczny i hybrydowy (mieszany). System płatności jednolitej (SPS) zastąpił większość dotychczasowych płatności<sup>2</sup>, które specyficzne były dla poszczególnych rodzajów produkcji rolnej. Płatność ta oddzielona została od struktury i wielkości produkcji, ale aby ją otrzymać rolnicy muszą spełnić szereg wymagań. Wymagania te dotyczą przede wszystkim utrzymania gruntów wchodzących w skład gospodarstwa w Dobrej Kulturze Rolnej zgodnie z ochroną środowiska (Good Agricultural and Environment Conditions, GAEC)<sup>3</sup> oraz podstawowych wymogów z zakresu zarządzania (Statutory Management Requirements, SMR)<sup>4</sup>. Wymagania te składają się na jeden mechanizm noszący wspólną nazwę wymogów wzajemnej zgodności (ang. cross-compliance), który uzależnia wysokość płatności bezpośrednich oraz niektórych płatności Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013 od spełniania przez rolników określonych wymagań i norm. Charakterystykę modeli płatności bezpośrednich zaprezentowano w tabeli 1.

W nowych państwach członkowskich UE (poza Maltą i Słowenią) obowiązuje natomiast system jednolitej płatności obszarowej (ang. SAPS, Single Area Payment Scheme), który jest uproszczoną formą systemu płatności bezpośrednich. W ramach tego systemu wsparcie finansowe wypłacane jest na 1 ha użytków rolnych, które na dzień 30 czerwca 2003 roku utrzymywane były w dobrej kulturze rolnej. Płatności w ramach SAPS uzupełniane być mogą do 2012 roku krajowymi płatnościami uzupełniającymi, które finansowane są z budżetu krajowego w wysokości do 30% płatności stosowanych w krajach UE-15 na dzień 30 kwietnia 2004 roku.

Wysokość takiego wsparcia nie może być jednak wyższa od poziomu płatności w krajach UE-15. Podkreślić należy, że państwa Wspólnoty, w których obowiązuje SAPS, wyznaczają stawkę jednolitej płatności obszarowej wypłacanej na 1 ha na podstawie ilorazu rocznej krajowej koperty finansowej przypadającej na dany kraj oraz powierzchni referencyjnej, określającej powierzchnię użytków rolnych danego kraju. Roczna krajowa

---

<sup>2</sup> Aby utrzymać produkcję rolną w niektórych regionach, tam gdzie ma to znaczenie z uwagi na kwestie społeczne, ekonomiczne lub środowiskowe, państwa członkowskie mogą zachować część płatności związanych z produkcją, [Rozporządzenie... 2009].

<sup>3</sup> Wymagania te określone zostały w załączniku III do rozporządzenia Rady nr 73/2009 [Rozporządzenie... 2009].

<sup>4</sup> Wymagania te określone zostały w załączniku II do rozporządzenia Rady nr 73/2009 [Rozporządzenie... 2009].

koperta finansowa wyznaczana jest natomiast na podstawie historycznej wielkości produkcji z lat 1989-1991 lub plonu referencyjnego dla zbóż z lat 1986-1991.

Warto zaznaczyć, że w ramach SAPS istnieje również możliwość stosowania płatności z tytułu produkcji cukru oraz z tytułu produkcji owoców i warzyw (płatność do pomidorów). Wsparcie to przysługuje tym rolnikom, którzy w roku gospodarczym 2006/2007 dostarczali buraki cukrowe lub pomidory do przetworzenia. Ponadto kraje, w których obowiązuje SAPS, mogą realizować przejściowe płatności do owoców miękkich oraz wsparcie specjalne.

Tabela 1. Modele płatności bezpośrednich obowiązujące w Unii Europejskiej

Table 1. Models of direct payments obligatory in the European Union

System płatności jednolitej (SPS, Single Payment Scheme) stosowany w krajach UE-15 oraz na Malcie i w Słowenii			
System regionalny	System historyczny		System hybrydowy (mieszany)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uprawnienia ustalane w oparciu o płatności uzyskiwane przez wszystkich rolników w okresie referencyjnym z lat 2000-2002</li> <li>- jednakowa wysokość stawek dla wszystkich gospodarstw w danym regionie/kraju</li> <li>- model stosowany na Malcie i w Słowenii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uprawnienia ustalane w oparciu o płatności uzyskiwane przez danego rolnika w okresie referencyjnym z lat 2000-2002</li> <li>- różnice w wysokości stawek płatności między gospodarstwami w zależności od historycznej struktury produkcji</li> <li>- model płatności stosowany w Austrii, Belgii, Francji, Grecji, Hiszpanii, Holandii, Irlandii, Portugalii, Wielkiej Brytanii (Szkocji i Walii) oraz we Włoszech</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- uprawnienia ustalane w oparciu o płatności uzyskiwane przez wszystkich rolników w okresie referencyjnym z lat 2000-2002 oraz uprawnienia ustalane w oparciu o płatności uzyskiwane przez danego rolnika w okresie referencyjnym z lat 2000-2002</li> <li>- wyróżnia się model statyczny (niezmienny) oraz dynamiczny (zmienny) (zmierzający do stawki jednolitej)</li> <li>- model hybrydowy statyczny stosowany jest w Luksemburgu, Szwecji, Wielkiej Brytanii (Irlandia Północna)</li> <li>- model hybrydowy dynamiczny stosowany jest w Danii, Finlandii, Niemczech, Wielkiej Brytanii (Anglia)</li> </ul>
<p>W ramach systemu płatności jednolitych (SPS) wyróżnia się również:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przejściowe płatności z tytułu produkcji owoców i warzyw</li> <li>- wsparcie specjalne</li> <li>- inne mechanizmy wsparcia w niektórych sektorach, np. bawełny, ryżu, roślin białkowych, mięsa baraniego i koziego, wołowiny i cielęciny</li> </ul>			
System jednolitej płatności obszarowej (SAPS, Single Area Payment Scheme) stosowany tylko w nowych państwach członkowskich UE, w tym również w Polsce (poza Maltą i Słowenią)			
Krajowe płatności uzupełniające	Płatności oddzielne	Płatności z tytułu owoców miękkich	Wsparcie specjalne
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- z tytułu produkcji cukru,</li> <li>- z tytułu produkcji owoców i warzyw</li> </ul>		

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

W krajach UE-15 system kontroli przestrzegania wymogów wzajemnej zgodności wdrażany był stopniowo i obowiązuje w pełni od 2007 roku. Dla nowych krajów członkowskich UE, w tym również dla Polski, mechanizm ten był początkowo ograniczony

do kontroli przestrzegania utrzymywania gruntów w Dobrej Kulturze Rolnej zgodnej z ochroną środowiska [Ustawa... 2007; Rozporządzenie... 2009], które w wyniku przeglądu WPR (Health Check) uzupełniono od 2010 roku o nowe normy dotyczące zachowania charakterystycznych elementów krajobrazu, pozwoleń wodnoprawnych oraz tworzenia i/lub utrzymania siedlisk. W Polsce od początku 2009 roku obowiązują wymogi wzajemnej zgodności z obszaru A, od 2011 roku obowiązywać będą wymogi z obszaru B, natomiast wymagania z obszaru C wdrożone mają zostać w 2013 roku [Wymogi... 2010].

Wymagania wzajemnej zgodności dotyczące zarządzania gospodarstwem nie są w Polsce czymś nowym. Stosowne przepisy funkcjonowały już w prawodawstwie krajowym, jednak nie były one do tej pory powiązane z płatnościami bezpośrednimi. Realizacja tych przepisów jest aktualnie obowiązkowa dla wszystkich gospodarstw, a ich nieprzestrzeganie skutkuje redukcją płatności bezpośrednich adekwatnie do występujących naruszeń. Kontrole w obszarze ochrony środowiska naturalnego przeprowadzane są przez służby kontrolne Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, a w obszarze identyfikacji i rejestracji zwierząt przez służby Inspekcji Weterynaryjnej.

## **System płatności bezpośrednich obowiązujący w Polsce**

Po wstąpieniu naszego kraju do Unii Europejskiej rolnicy z Polski objęci zostali systemem wsparcia dochodów rolniczych w ramach Wspólnej Polityki Rolnej. W wyniku negocjacji akcesyjnych wprowadzono w Polsce płatności bezpośrednie w postaci tzw. uproszczonego systemu płatności do gruntów rolnych (SAPS), które udzielane są proporcjonalnie do powierzchni upraw, a nie zależą od wielkości produkcji rolniczej. Od momentu ich pierwszej wypłaty, a więc od 2004 roku, płatności te ulegają stopniowemu zwiększeniu do poziomu dopłat stosowanych w krajach UE-15 na dzień 30 kwietnia 2004 roku (tzw. zasada phasing-in)<sup>5</sup>. Jednolite płatności obszarowe uzupełniane są krajowymi płatnościami uzupełniającymi (ang. Complementary National Direct Payments) w maksymalnie dopuszczalnej przepisami wspólnotowymi wielkości, a więc do poziomu 30% płatności stosowanych w krajach UE-15.

Wysokość płatności bezpośrednich uzyskiwanych przez polskich producentów rolnych wzrasta corocznie i w 2010 roku po raz pierwszy wyniesie 100% poziomu wsparcia uzyskiwanego przez rolników UE-15 na dzień 30 kwietnia 2004 roku (70% stanowi płatność z budżetu UE, a 30% krajowe płatności uzupełniające). W tym roku nastąpi zatem zniwelowanie różnic w poziomie wsparcia wynikających z zastosowania okresu przejściowego. Nie oznacza to jednak, że polscy producenci rolni otrzymają wsparcie na poziomie rolników z krajów Europy Zachodniej, co spowodowane jest różnicami w poziomie przyjętych plonów referencyjnych.

Jednolita płatność obszarowa przyznawana jest polskim producentom rolnym w ramach przejściowego uproszczonego systemu wsparcia dochodów. System ten obowiązywać będzie w Polsce do końca 2013 roku. Uzupełniająca płatność podstawowa przysługuje natomiast rolnikowi, który w danym roku spełnia określone warunki do przyznania jednolitej płatności obszarowej. W ramach tej płatności wsparcie udzielane jest do następujących kategorii gruntów:

---

<sup>5</sup> Zasada phasing-in polega na stopniowym dochodzeniu do pełnych płatności

- powierzchni upraw roślin, które uprawiane są w plonie głównym, a do których została przyznana jednolita płatność obszarowa (np. zboża, rośliny oleiste, rośliny wysokobiałkowe, rośliny strączkowe, rośliny motylkowate drobnonasienne, konopie na włókno),
- powierzchni gruntów ornych, na których nie jest prowadzona uprawa roślin,
- powierzchni uprawy traw na trwałych użytkach zielonych przeznaczonych na susz paszowy,
- powierzchni upraw roślin przeznaczonych na materiał siewny kategorii elitarny i kwalifikowany.

W ramach krajowych uzupełniających płatności obszarowych wyróżnić ponadto można płatność do powierzchni upraw chmielu (płatność niezwiązana z produkcją) oraz płatność zwierzęcą, a więc płatność do powierzchni roślin przeznaczonych na paszę, które uprawiane są na trwałych użytkach zielonych. Kolejna płatność z tytułu produkcji owoców i warzyw (płatność do pomidorów) oraz przejściowe płatności z tytułu produkcji owoców miękkich (truskawki i maliny) wprowadzone zostały w 2008 roku w wyniku przeprowadzonej w 2007 roku reformy WPR na rynku owoców i warzyw. Płatność do pomidorów posiada charakter historyczny (nie jest związana z bieżącą produkcją) i stosowana będzie do końca 2013 roku. Natomiast przejściowe płatności z tytułu produkcji owoców miękkich przysługują do powierzchni uprawy truskawek i malin, a producent rolny chcąc skorzystać z tej formy wsparcia musi zawrzeć stosowną umowę dotyczącą przetwarzania z zatwierdzonym przetwórcą owoców miękkich. Wsparcie to realizowane będzie do końca 2012 roku. Od 2006 roku z budżetu unijnego wypłacana jest także płatność cukrowa, która wprowadzona została w celu rekompensowania plantatorom buraków spadku przychodów, jaki powoduje reforma rynku cukru obowiązująca od 1 lipca 2006 roku. Płatność cukrowa przysługuje rolnikowi, który spełnia w danym roku kryteria otrzymania jednolitej płatności obszarowej, złożył wniosek o przyznanie tej płatności, a także zawarł z producentem cukru umowę dostawy buraków cukrowych na rok gospodarczy 2006/2007 albo na rok gospodarczy 2005/2006 zawarł umowę dostawy buraków cukrowych z producentem cukru, który zrzekła się w roku gospodarczym 2006/2007 kwoty. Płatność ta posiada, zatem charakter płatności historycznej, niezwiązanej z bieżącą produkcją. Wsparcie to realizowane będzie do końca 2013 roku.

W związku z wejściem w życie w 2010 roku postanowień kończących przegląd Wspólnej Polityki Rolnej (Health Check) w zakresie płatności bezpośrednich istnieje możliwość wykorzystania do 10% środków finansowych przeznaczonych na jednolite płatności obszarowe na wsparcie specjalne. Polska w ramach wsparcia specjalnego w 2010 roku stosuje specjalną płatność obszarową do powierzchni upraw roślin strączkowych i motylkowatych drobnonasiennych oraz płatność do krów i owiec utrzymywanych w gospodarstwach położonych na obszarach wrażliwych pod względem gospodarczym i środowiskowym, które posiadają wyjątkowe niedogodności z tego tytułu. Wypłata środków specjalnych zasadniczo nie wpłynie na stawkę jednolitej płatności obszarowej w Polsce, ponieważ kraj nasz uzyskał w toku przeglądu Wspólnej Polityki Rolnej dodatkowe środki finansowe w wysokości około 30 mln euro rocznie na lata 2010-2012. Przegląd Wspólnej Polityki Rolnej doprowadził również do zmiany w zakresie norm Dobrej Kultury Rolnej zgodnej z ochroną środowiska (konieczność zachowania charakterystycznych elementów krajobrazu, pozwoleń wodnoprawnych oraz tworzenia i/lub utrzymania siedlisk) oraz

wymogów wzajemnej zgodności (zakaz działań mogących negatywnie wpłynąć na cele ochrony obszaru Natura 2000).

Tabela 1. Wybrane zalety i wady systemów płatności bezpośrednich obowiązujących w Unii Europejskiej z perspektywy Polski

Table 1. Selected advantages and disadvantages of direct payments systems effective in the European Union from the Polish perspective

Zalety	
<p>System płatności jednolitej SPS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uprawnienia do wsparcia ustalane w oparciu o płatności uzyskiwane przez producentów rolnych w okresie referencyjnym</li> <li>- duża różnorodność systemów wsparcia (model regionalny, model historyczny, model hybrydowy)</li> <li>- utrzymywanie tzw. rezerwy krajowej, dzięki której rolnicy rozpoczynający dopiero swoją działalność po wyznaczonym okresie referencyjnym i którzy nie otrzymali żadnych płatności bezpośrednich mogą otrzymać kwoty referencyjne</li> <li>- uzyskanie pomocy uzależnione od spełniania szeregu wymagań z zakresu dobrej kultury rolnej i zasady wzajemnej zgodności, tzw. cross-compliance, a w przypadku ich niewypełnienia nakładane na rolników określone sankcje</li> </ul>	<p>System jednolitej płatności obszarowej SAPS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- brak obowiązku ze strony producentów rolnych spełniania od razu wszystkich wymagań z zakresu zasady wzajemnej zgodności</li> <li>- wprowadzenie i stosowanie tylko niektórych elementów Zintegrowanego Systemu Zarządzania i Kontroli (IACS), co ma przyczynić się do obniżenia wydatków w pierwszych latach członkostwa w UE i ułatwić prace związane z wdrożeniem i funkcjonowaniem systemu płatności</li> <li>- niezwiązanie płatności z produkcją pozwala pełniej wykorzystać potencjał sektora rolnego (wszyscy rolnicy mogą skorzystać z płatności hektarowych, nawet ci, którzy uprawiają rośliny nieobjęte płatnościami w ramach WPR)</li> <li>- brak konieczności odłogowania ziemi</li> <li>- płatności bezpośrednie nie podlegają mechanizmowi modulacji oraz mechanizmowi dyscypliny finansowej</li> <li>- mniejszy stopień skomplikowania systemu</li> <li>- niższe koszty funkcjonowania systemu</li> </ul>
Wady	
<p>System płatności jednolitej SPS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- system wspiera tylko niektóre kierunki produkcji i nie wszystkie w jednakowym stopniu</li> <li>- stopniowe zmniejszanie wysokości płatności w ramach mechanizmu modulacji</li> <li>- funkcjonowanie mechanizmu dyscypliny finansowej, który opiera się na redukcji płatności bezpośrednich, w przypadku, kiedy prognozy wydatków WPR przekroczyłyby limit wydatków</li> <li>- duży stopień skomplikowania systemu</li> <li>- duże koszty administrowania systemem</li> </ul>	<p>System jednolitej płatności obszarowej SAPS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rolnicy nie otrzymują płatności według indywidualnej (historycznej) produkcji gospodarstwa, ale na podstawie użytkowanej rolniczo powierzchni i stawek na 1 ha powierzchni ustalonych na poziomie danego kraju</li> <li>- wysokość płatności uzależnione od powierzchni gospodarstwa może hamować przemiany struktury agrarnej</li> <li>- skierowanie płatności również do stosunkowo małych gospodarstw rolnych produkujących głównie na własne potrzeby może skutkować tym, iż otrzymywane środki przeznaczone są na bieżącą konsumpcję, a nie na inwestycje</li> <li>- system sprzyja wzrostowi cen ziemi, przez co może np. utrudniać wejście młodych rolników do sektora rolnego</li> <li>- dopłaty bezpośrednie mogą być wypłacane osobom niezwiązanym z rolnictwem</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

Rolnicy ubiegający się o przyznanie jednolitej płatności obszarowej, płatności cukrowej, płatności do owoców miękkich, płatności do pomidorów oraz wsparcia specjalnego zobowiązani są przestrzegać stosownych norm i wymogów w zakresie wzajemnej zgodności przez cały rok kalendarzowy [Agencja... 2010].

## **Zalety i wady systemów płatności bezpośrednich obowiązujących w Unii Europejskiej z perspektywy Polski**

Nowe państwa członkowskie UE, w tym Polska miały dwie możliwości wyboru wydatkowania płatności bezpośrednich. Pomoc wypłacana być mogła na podstawie indywidualnych wniosków dotyczących różnych systemów pomocy bezpośredniej w ramach WPR (system standardowy) albo zastosowany mógł być tzw. system uproszczony [Krzyżanowski 2009]. Wybrane zalety i wady systemów płatności bezpośrednich obowiązujących w Unii Europejskiej z perspektywy Polski przedstawiono w tabeli 2.

Zastąpienie większości dotychczasowych płatności bezpośrednich, które były charakterystyczne dla poszczególnych rodzajów produkcji rolnej, systemem płatności jednolitej SPS lub systemem jednolitej płatności obszarowej SAPS zwiększa orientację prorynkową i pozostawia producentom rolnym większy zakres swobody w dostosowaniu wielkości i struktury produkcji do wymagań rynku. Każdy z przedstawionych systemów wsparcia posiada swoje zalety i wady, co zaprezentowano w tabeli 2. Nadmienić należy, że kraje UE-15 zobowiązane były do wdrożenia systemu płatności jednolitej SPS najpóźniej do końca 2006 roku. Nowe kraje członkowskie, w tym Polska muszą co prawda docelowo wprowadzić ten system płatności, jednak w okresie przejściowym mogą stosować, i większość z nich stosuje, uproszczony system jednolitej płatności obszarowej SAPS (poza Maltą i Słowenią).

## **Wnioski**

Płatności bezpośrednie pozostawiają producentom rolnym większy zakres swobody w dostosowaniu wielkości i struktury produkcji do wymagań rynku. W ramach systemu płatności jednolitej dopłaty bezpośrednie różnicowane są w zależności od płatności uzyskiwanych przez rolnika w okresie referencyjnym. Istnieje ponadto duża różnorodność systemów wsparcia (model regionalny, historyczny, mieszany), a płatności te uzależnione są od spełniania szeregu wymagań z zakresu dobrej kultury rolnej i zasady wzajemnej zgodności. System płatności jednolitej SPS nie wspiera jednak wszystkich kierunków produkcji i nie w jednakowym stopniu.

W większości nowo przyjętych krajów do Unii Europejskiej, w tym również w Polsce (poza Maltą i Słowenią) wprowadzono jednak uproszczony system płatności do gruntów rolnych (SAPS). Najważniejsze zalety i wady tego systemu wymienione są w tabeli 2.

Płatności bezpośrednie wspierają dochody unijnych producentów rolnych w ramach omówionych dwóch systemów. Pomimo występujących różnic pomiędzy nimi oraz ich zalet i wad, funkcjonowanie każdego z nich przyczyniać się ma do wzrostu konkurencyjności sektora rolnego w samej Unii Europejskiej, jak również poza nią.



## Literatura

- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. [2010]. [Tryb dostępu:] [www.arimr.gov.pl](http://www.arimr.gov.pl). [Data odczytu: 10.04.2010].
- Bajek P., Chmielewska-Gil W., Jaworowska E., Giejbowicz E., Poślednik A., Wołek T. [2007]: WPR. Nowoczesna polityka rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa FAPA, Warszawa.
- Krzyżanowski J.T. [2009]: Wspólna polityka rolna Unii Europejskiej. Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Płatności bezpośrednie. Ewolucja płatności bezpośrednich w ramach reformy Wspólnej Polityki Rolnej. [Tryb dostępu:] <http://www.minrol.gov.pl/index.php?pol/Wsparcie-rolnictwa-i-rybolowstwa/Platnosci-bezposrednie>. [Data odczytu: 10-04-2010].
- Poślednik A. [2009]: Wpływ kursu euro na wysokość płatności bezpośrednich. Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa, Warszawa.
- Reforma Wspólnej Polityki Rolnej z 2008 r. (health check) z punktu widzenia interesów wybranych państw członkowskich. [2009]. Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Departament Polityki Integracyjnej, Warszawa.
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 73/2009 z dnia 19 stycznia 2009 r. ustanawiające wspólne zasady dla systemów wsparcia bezpośredniego dla rolników w ramach wspólnej polityki rolnej i ustanawiające określone systemy wsparcia dla rolników, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 1290/2005, (WE) nr 247/2006, (WE) nr 378/2007 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1782/2003. *Dz. U. UE* L 30.
- Uniwersalia polityki rolnej w gospodarce rynkowej. Ujęcie makro i mikroekonomiczne. [2007]. A. Czyżewski (red.). Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań.
- Ustawa z dnia 26 stycznia 2007 roku o płatnościach w ramach systemów wsparcia bezpośredniego. [2007]. *Dz. U.* z 2008 r. nr 170, poz. 1051, nr 214, poz. 1349; z 2009 r. nr 20, poz. 105; z 2010 r. nr 36, poz. 197, wraz ze zmianami obowiązującymi od 2010 roku.
- Wilkin J. [2008]: Ekonomia polityczna wsparcia bezpośredniego w ramach Wspólnej Polityki Rolnej, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji w nowych państwach członkowskich UE. [W:] A study prepared at the request of the Office of the Committee for the European Integration in Poland in the framework of consultations on the EU budget review. [Tryb dostępu:] [http://ec.europa.eu/budget/reform/library/contributions/us/20080416\\_US\\_36\\_pl.pdf](http://ec.europa.eu/budget/reform/library/contributions/us/20080416_US_36_pl.pdf). [Data odczytu: 20.06.2010].
- Wymogi Wzajemnej Zgodności. [2010]. Departament Płatności Bezpośrednich MRiRW. [Tryb dostępu:] [www.minrol.gov.pl](http://www.minrol.gov.pl). [Data odczytu: wrzesień 2010].

## WYDAWNICTWO SGGW

oferuje w sprzedaży bezpośredniej i wysyłkowej m.in. następujące książki\*

- Ogrody – historia architektury i sztuki ogrodowej.** *A. Różańska, T. Krogulec, J. Rylke.* 30,0 zł
- Przyroda i miasto. Praca zbiorowa.** T. VI – 30,0 zł, T. VII – 30,0 zł, T. VIII – 40,0 zł, T. IX – 30,0 zł, T. X (cz. I i II) – 50,0 zł
- Wybrane zagadnienia z finansów.** *T. Siudek (red.).* 45,0 zł
- Energia i jej użytkowanie w przemyśle rolno-spożywczym. Praca zbiorowa.** 16,0 zł
- Entomologia leśna. T. I i II.** *A. Szujewski.* 50,0 zł
- Ochrona konsumenta na rynku żywności. I.** *Ozimek.* 25,0 zł
- Psychologia żywienia.** *M. Pilska, M. Jeżewska-Zychowicz.* 25,0 zł
- Wybrane zagadnienia ekologiczne.** *J. Stawicka i in.* 35,0 zł
- Proces inwestycyjny i eksploatacja obiektów budowlanych.** *M. Poloński (red.).* 25,0 zł
- Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i praktyczne. Praca zbiorowa.** 28,0 zł
- Zarys geologii.** *T. Falkowski, H. Złotoszewska.* 30,0 zł
- Podstawy dietetyki.** *J. Bujko (red.).* 25,0 zł
- Słownik terminologiczny biotechnologii żywności i rolnictwa. Praca zbiorowa.** 40,0 zł
- Obsługa konsumenta w gastronomii i cateringu.** *E. Czarniecka-Skubina.* 30,0 zł
- Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego. Praca zbiorowa.** 40,0 zł
- Podstawy ekonomiki i organizacji gospodarstw rolniczych.** *M. Gębska, T. Filipiak.* 20,0 zł
- Podstawy biooceny żywności.** *A. Gronowska-Senger.* 15,0 zł
- Organizacja usług turystycznych i hotelarskich. Praca zbiorowa.** 30,0 zł
- Geodezja z fotogrametrią i geomatyką.** *J. Wýsocki.* 40,0 zł
- Logistyka – wybrane zagadnienia. Praca zbiorowa.** 35,0 zł
- Wprowadzenie do rolnictwa ekologicznego.** *J. Tyburski, S. Żakowska-Biemans.* 40,0 zł
- Podstawy rachunkowości.** *J. Bereźnicka, J. Franc-Dąbrowska.* 30,0 zł
- Zarys geometrii wykreślnej.** *J. Halkowski, J. Koźmińska.* 40,0 zł
- Przetwórstwo rolno-spożywcze.** *A. Kaleta, J. Wojdalski.* 30,0 zł
- Podstawy techniki cieplnej w inżynierii rolniczej.** *A. Kaleta, K. Górnicki.* 50,0 zł
- Ekonomia matematyczna. Teoria. Przykłady. Zadania.** *U. Grzybowska.* 20,0 zł
- Równania różniczkowe zwyczajne rzędu pierwszego.** *H. i L. Kazięko.* 30,0 zł
- Ćwiczenia z meteorologii. Praca zbiorowa.** 28,0 zł
- Farmakoterapia stanów krytycznych zwierząt.** *B.F. Kania.* 40,0 zł
- Ekotoksykologia z elementami mutagenyzy i kancerogenyzy środowiskowej.** *A. Sadowska.* 40,0 zł
- Oznaczanie rodzajów ważnych organizmów fitopatogenicznych (*Fungi, Oomycota, Plasmodioporida*).** *J. Marcinkowska.* 40,0 zł
- Użytkowanie maszyn i aparatury w przetwórstwie rolno-spożywczym. Wybrane zagadnienia.** *J. Wojdalski (red.).* 50,0 zł

\*Według stanu na dzień 06.12.2010 r. Pełna oferta: [www.wydawnictwosggw.pl](http://www.wydawnictwosggw.pl)

**Historia filozofii. Od szkoły jońskiej do postmodernizmu. Podręcznik akademicki dla niefilozofów.**

*Z. Wendland.* 40,0 zł

**Zarys oceny żywienia.** *A. Gronowska-Senger.* 30,0 zł

**Polskie rasy psów.** *K. Ściesiński (red.).* 28,0 zł

**O komunikowaniu z perspektywy etyki.** *K. Najder-Stefaniak.* 20,0 zł

**Dietoterapia 1. Praca zbiorowa.** 35,0 zł

**Fluorescencja chlorofilu w badaniach stanu fizjologicznego roślin.** *M.H. Kalaji, T. Łoboda.* 40,0 zł

**Spoleczno-kulturowe podstawy gospodarowania przestrzenią.** *J.T. Królikowski, J. Rylke.* 35,0 zł

**Tabele biologiczne kręgowców.** *W. Aulak, P. Rowiński.* 15,0 zł

**Wstęp do innowatyki.** *K. Najder-Stefaniak.* 15,0 zł

**Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności. Praca zbiorowa.** 25,0 zł

**AUTOCAD w architekturze krajobrazu. Wprowadzenie. Praca zbiorowa.** 32,0 zł

**Europejski wymiar edukacji.** *E. Siellawa-Kolbowska (red.).* 30,0 zł

**Fitosocjologia stosowana w ochronie i kształtowaniu krajobrazu.** *Cz. Wysocki, P. Sikorski.* 60,0 zł

**Funkcjonowanie przedsiębiorstwa hotelarskiego.** *H. Górską-Warsewicz, E. Świstak (red.).* 40,0 zł

**Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym. Praca zbiorowa.** 35,0 zł

**Chów drobiu.** *E. Świerczewska (red.).* 35,0 zł

**Statystyka opisowa od podstaw. Podręcznik z zadaniami.** *E. Wasilewska.* 40,0 zł

**Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej. Wybrane zagadnienia.** *T.J. Krzyżanowski.* 25,0 zł

**Wybrane zagadnienia z ekonomiki przedsiębiorstw turystycznych.** *B. Gołębiwska.* 20,0 zł

**Toksykologia żywności. Przewodnik do ćwiczeń.** *A. Brzozowska (red.).* 30,0 zł

**Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków.** *M. Kalenik.* 35,0 zł

**Zarządzanie finansami przedsiębiorstw. Wybrane zagadnienia.** *J. Franc-Dąbrowska.* 25,0 zł

**Podstawy teorii organizacji i zarządzania.** *K. Karbowski, B. Wyrzykowska.* 35,0 zł

**Kierowanie zasobami ludzkimi w organizacji.** *K. Karbowski, B. Wyrzykowska.* 32,0 zł

**Przewodnik do ćwiczeń z eksploatacji technicznej. Praca zbiorowa.** 20,0 zł

**Przetwarzanie tekstu w edytorze Word.** *A. Staranowicz, P. Duda.* 35,0 zł

**Badania statystyczne z Excelem.** *M. Parlińska, J. Parliński.* 30,0 zł

**Ćwiczenia laboratoryjne z chemii organicznej.** *E. Bialecka-Florjańczyk, J. Włostowska.* 20,0 zł

**Wybrane zagadnienia z analizy żywności.** *M. Obiedziński (red.).* 35,0 zł

**Ćwiczenia z chemii ogólnej i analitycznej. Praca zbiorowa.** 27,0 zł

**Biofizyka.** *K. Dołowy.* 15,0 zł

**Leksykon nauki o żywności i żywieniu człowieka.** *P. Lewicki (red.).* 60,0 zł

**Intensywna terapia psów i kotów.** *W.E. Wingfield (red.).* 60,0 zł

**Podstawy epidemiologii weterynaryjnej.** *J. Kita, J. Kaba (red.).* 30,0 zł

**Eksperymentalna chemia fizyczna.** *E. Więckowska-Brylka (red.).* 35,0 zł

**Analiza żywności. Zbiór ćwiczeń.** *A. Gronowska-Senger (red.).* 20,0 zł

**Praktyczne porady dla hodowców bydła.** *J. Żółkowski, T. Przysucha.* 25,0 zł

**Rolnictwo precyzyjne.** *D. Gozdowski, S. Samborski, S. Sioma.* 20,0 zł

**Rysunek odręczny dla architektów krajobrazu.** *J. Rylke (red.).* 20,0 zł

**Sekcja zwłok zwierząt.** *E. Malicka (red.).* 25,0 zł

**Taksacja rolnicza.** *J. Bud-Gusaim.* 35,0 zł

**Maszynoznawstwo gastronomiczne.** *R. Zaremba, A. Półtorak.* 15,0 zł

**Drzewa i krzewy w ogrodzie przydomowym.** *E. Zaraś-Januskiewicz.* 35,0 zł  
**Zachowanie się zwierząt. Zarys problematyki.** *T. Kaleta.* 20,0 zł  
**Zarys klinicznej bakteriologii weterynaryjnej.** *K. Malicki, M. Binek (red.).* **T. I i II** – 90,0 zł  
**Chów kur.** *E. Świerczewska i in.* 29,0 zł  
**Człowiek i owady.** *J. Boczek.* 20,0 zł  
**SGGW – wczoraj, dziś, jutro.** *Praca zbiorowa.* 45,0 zł  
**Całka – jednokrotna, podwójna, potrójna.** *H. i L. Kazięko.* 30,0 zł  
**Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów.** *Praca zbiorowa.* 25,0 zł  
**Estymacja wskaźnika struktury.** *W. Zieliński.* 20,0 zł  
**Zadania z zastosowań matematyki.** *S. Smolik.* 30,0 zł  
**Elementy nauki o przedsiębiorstwie.** *M. Szczawiński, W. Szymanowski.* 18,0 zł  
**Informatyczne systemy zarządzania w praktyce.** *R. Nafkha.* 15,0 zł  
**Diagnostyka szkodników roślin i ich wrogów naturalnych.** *J. Boczek (red.).* **T. II** – 13,0 zł,  
**T. III** – 24,0 zł, **T. IV** – 38,0 zł  
**Wybrane zagadnienia z ogólnej technologii żywności.** *A. Jarczyk, E. Dłużewska (red.).* 25,0 zł  
**Przewodnik do ćwiczeń z ochrony i konserwacji drewna.** *B. Andres i in.* 20,0 zł  
**Przewodnik do ćwiczeń z chemii żywności.** *J. Rutkowska.* 20,0 zł  
**Zarządzanie projektem.** *H. Roszkowski, A.P. Wiatrak.* 20,0 zł  
**Wybrane zagadnienia z technologii żywności.** *Praca zbiorowa.* 40,0 zł  
**Prace i egzaminy dyplomowe. Regulaminy, standardy, wskazówki.** *W. Wójcicki.* 10,0 zł  
**Woda – uzdatnianie i odnowa. Laboratorium.** *M. Granops, K. Kaleta.* 20,0 zł  
**Ćwiczenia z fizjologii człowieka.** *D. Rosołowska-Huszcz i in.* 25,0 zł  
**Konsument na rynku nowej żywności.** *Praca zbiorowa.* 30,0 zł  
**Hodowla psów.** *K. Ściesiński.* 40,0 zł  
**Wartości referencyjne podstawowych badań laboratoryjnych w weterynarii.** *A. Winnicka.* 20,0 zł  
**Higiena produkcji żywności.** *D. Kolożyn-Krajewska i in.* 35,0 zł  
**Kultura przestrzeni gminy.** *Praca zbiorowa.* 35,0 zł  
**Zbiór zadań z teorii mechanizmów.** *M. Miszczak, T. Nowakowski.* 25,0 zł  
**Chemia sanitarna.** *L. Kiedrzyńska i in.* 25,0 zł  
**O powinności nauczyciela.** *K. Najder-Stefaniak.* 16,0 zł  
**Materiały pomocnicze do ćwiczeń z histopatologii zwierząt.** *E. Malicka (red.).* 20,0 zł  
**Aukcje w teorii i praktyce.** *E. Drabik.* 20,0 zł  
**Inżynieria systemów.** *M. Jaros, S. Pabis.* 15,0 zł  
**Zeszyt do ćwiczeń z entomologii stosowanej.** *Praca zbiorowa.* 35,0 zł  
**Matematyka w zadaniach.** *H. i L. Kazięko.* 35,0 zł

*Podane ceny są cenami detalicznymi (bez kosztów wysyłki).*

Zamówienia prosimy kierować pod adresem:

Wydawnictwo SGGW, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

tel. (22) 593 55 20 (-22, -25 – sprzedaż), e-mail: [wydawnictwo@sggw.pl](mailto:wydawnictwo@sggw.pl)

***Zapraszamy do korzystania z naszej oferty!***