



**Dariusz Czakowski**

**Dostosowania popytowo-podażowe na podstawowych rynkach  
produktów rolnych w Polsce przed i po akcesji do Unii  
Europejskiej (1994-2013)**

Rozprawa doktorska

**Adjustment of supply and demand on the main markets of  
agricultural products in Poland before and after accession to the  
European Union (1994-2013)**

Doctoral thesis

**Promotor: Prof. dr hab. Andrzej Czyżewski, prof. zw. UEP**

Pracę przyjęto dnia .....

Podpis Promotora

**Poznań 2017**

**Wydział Ekonomii**  
al. Niepodległości 10,  
61-875 Poznań  
tel. + 48 61 856 92 50

dziek\_ek@ue.poznan.pl  
www.ue.poznan.pl

## Spis treści

Wstęp .....	5
-------------	---

### Rozdział I

#### **Makroekonomiczne uwarunkowania rozwoju rynków rolnych w Polsce**

1. Miejsce rolnictwa w gospodarce narodowej .....	11
2. Ekonomiczne determinanty rozwoju rynków rolnych .....	18
3. Pozaekonomiczne determinanty rozwoju rynków rolnych .....	25
4. Polityka fiskalna i monetarna oraz ich wpływ na uwarunkowania rozwoju rynków rolnych .....	29
5. Wartość wymiany handlowej oraz konkurencyjność gospodarki Polski, jako determinanty rozwoju rynków rolnych .....	34

### Rozdział II

#### **Konkurencyjność sektora rolno-spożywczego i podstawowych produktów rolnych w wymianie handlowej Polski z zagranicą**

1. Konkurencyjność krajowego sektora rolno-spożywczego na tle gospodarki Polski .....	41
2. Wartość wymiany handlowej artykułami rolno-spożywczymi w Polsce oraz jej konkurencyjność .....	47
2.1. Rynki produktów roślinnych .....	50
2.2. Rynki produktów zwierzęcych .....	59
3. Wpływ wybranych uwarunkowań makro i mikroekonomicznych na kształtowanie się konkurencyjności produktów rolno-spożywczych. Próba syntezy .....	66

### Rozdział III

#### **Zasobowe uwarunkowania produkcji na podstawowych rynkach produktów rolnych przed i po akcesji Polski do Unii Europejskiej**

1. Struktura czynników wytwórczych w rolnictwie w Polsce po 1994 roku .....	73
2. Uwarunkowania rynkowe podaży produktów rolnych oraz wartość i poziom towarowości produkcji rolnej w Polsce .....	81
3. Wyniki produkcyjne na podstawowych rynkach roślinnych i zwierzęcych w Polsce .....	87
3.1. Rynki produktów roślinnych .....	90

3.2. Rynki produktów zwierzęcych .....	104
3.3. Wielkość skupu podstawowych produktów rolnych w Polsce, jako determinanta ich podaży .....	114

## **Rozdział IV**

### **Ceny oraz popyt na podstawowych rynkach produktów rolnych przed i po akcesji Polski do Unii Europejskiej**

1. Ekonomiczne uwarunkowania popytu na produkty rolne w Polsce .....	121
1.1. Spożycie żywności w Polsce.....	121
1.2. Dochód rozporządzalny oraz przeciętne wydatki na żywność gospodarstw domowych w Polsce.....	127
2. Struktura popytu na produkty rolne w Polsce .....	130
2.1. Rynki produktów roślinnych.....	130
2.2. Rynki produktów zwierzęcych.....	136
3. Kształtowanie się cen skupu podstawowych produktów rolnych w Polsce .....	141
3.1. Poziom cen produktów rolnych oraz żywności na świecie i w poszczególnych państwach Unii Europejskiej jako determinanta krajowych cen skupu.....	141
3.2. Rynki produktów roślinnych.....	150
3.3. Rynki produktów zwierzęcych.....	160

## **Rozdział V**

### **Relacje bilansowe w produkcji i wymianie zagranicznej na podstawowych rynkach rolnych przed i po akcesji Polski do Unii Europejskiej**

1. Bilanse produktów rolnych .....	171
1.1. Rynki wybranych produktów roślinnych .....	171
1.2. Rynki wybranych produktów zwierzęcych.....	180
2. Podobieństwo rynków rolnych w Polsce w świetle wielowymiarowych metod statystycznych.....	187
2.1. Uwagi metodyczne.....	187
2.2. Okres przedakcesyjny .....	190
2.3. Okres poakcesyjny .....	198

## **Rozdział VI**

### **Determinanty efektywnościowe gospodarstw rolnych funkcjonujących na podstawowych rynkach produktów rolnych w Polsce po 2003 roku**

1. Kształtowanie się wyników ekonomiczno-finansowych gospodarstw rolnych objętych systemem FADN w Polsce po 2003 roku.....	207
1.1. Rynki produktów roślinnych.....	212
1.2. Rynki produktów zwierzęcych.....	217
2. Efektywność funkcjonowania gospodarstw wyspecjalizowanych w danej produkcji rolnej w Polsce po roku 2003 z wykorzystaniem metody wzorca rozwoju Hellwiga.....	221
<b>Podsumowanie</b> .....	<b>226</b>
<b>Bibliografia</b> .....	<b>233</b>
<b>Spis tabel i rysunków</b> .....	<b>252</b>
<b>Aneks</b> .....	<b>262</b>
<b>Summary</b> .....	<b>272</b>

## Wstęp

W najnowszej historii Polski, na przestrzeni trzech minionych dekad miały miejsce dwa fundamentalne wydarzenia, które znacząco zmieniły warunki gospodarowania i funkcjonowania większości podmiotów rynkowych. Pierwszym z nich była transformacja ustrojowa, która przypadła na lata 1989 i 1990. Drugie natomiast stanowiła, będąca przedmiotem badań niniejszej dysertacji, akcesja Polski do Unii Europejskiej, w dniu 1 maja 2004 roku. Przystąpienie Polski do grona państw unijnych oznaczało między innymi konieczność dostosowania się krajowych gospodarstw rolnych do funkcjonowania na jednolitym rynku europejskim oraz podleganiu wspólnej polityce rolnej [Jóźwiak, Michna i Mirkowska 2011, s. 7-8].

Przygotowania do akcesji w Polsce rozpoczęły się jeszcze przed 2004 rokiem. Stopniowe dostosowywanie krajowych struktur do unijnych, odbywało się między innymi przy udziale wsparcia sektora rolnego w ramach programu SAPARD<sup>1</sup>. Z kolei, po akcesji, do najistotniejszych przystosowań, należy niewątpliwie zaliczyć zniesienie barier handlowych, wprowadzenie nowych taryf celnych oraz zasad regulacji rynków pomiędzy Polską i krajami unijnymi, a także wzrost dofinansowania kierowanego do tego sektora. Ze względu na fakt, iż rolnictwo zalicza się do sfery realnej gospodarki, zmiana jego otoczenia instytucjonalnego i ekonomicznego oraz szerokie wsparcie finansowe powinny determinować jego trwałe przeobrażenia strukturalne [Poczta 2009, s. 9-10]. Jednakże, ze względu na swoistą odmienność tego sektora od innych gałęzi gospodarki narodowej, uwarunkowaną przede wszystkim przymusem konsumpcji żywności oraz specyfiką, kluczowego czynnika wytwórczego w rolnictwie, jakim jest ziemia, procesy dostosowawcze w sektorze rolnym były utrudnione [Czyżewski i Matuszczak 2011b, s. 14-16].

Skutki integracji można obecnie obserwować we wszystkich działach gospodarki narodowej. Rodzi się zatem pytanie dotyczące efektów oddziaływania tego procesu na stan rolnictwa w Polsce. Ze względu na wyjątkową ważkość tego zagadnienia, w literaturze przedmiotu można znaleźć liczne rozważania na ten temat, do których zaliczają się między innymi prace następujących autorów: W. Poczta, W. Czubał i K. Pawlak [2009], H. Runowski [2014], S. Kowalczyk i R. Sobiecki [2011], J. S. Zegar [2008], A. Czyżewski i A. Henisz-Matuszczak [2004], W. Jóźwiak [2012], J. Wilkin [2009]. Warto zaznaczyć, iż pomimo bogatego dorobku naukowego dotyczącego poruszanej problematyki, nieustannie powstają nowe opracowania wnoszące dodatkową wartość do dotychczasowych spostrzeżeń

---

<sup>1</sup> SAPARD - Specjalny Przedakcesyjny Program na Rzecz Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich (ang. Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development)

i obserwacji. Stąd, intencją autora niniejszej pracy stanowi próba dopełnienia literatury przedmiotu o nowatorskie opracowanie, łączące w sobie wielowątkową analizę oraz ocenę skutków oddziaływania akcesji na kształtowanie się relacji popytowo-podażowych na podstawowych rynkach produktów rolnych, z perspektywy długiego okresu badawczego. Realizacja powyższych zamierzeń, wymaga konkretyzacji celu głównego niniejszej dysertacji, który stanowi: **określenie relacji zasobowych, cenowych oraz efektywnościowych na podstawowych rynkach produktów rolnych w Polsce w okresie przed akcesją do Unii Europejskiej (1994-2003) oraz po niej (2004-2013) i ich porównanie.** Osiągnięciu powyższego zamiaru posłuży realizacja następujących celów szczegółowych:

- **identyfikacja charakteru oddziaływania uwarunkowań makroekonomicznych na poziom konkurencyjności rynków produktów rolno-spożywczych, po uprzednim jego zbadaniu oraz określeniu salda bilansu wymiany handlowej podstawowymi produktami rolnymi,** stanowiące przedmiot rozważań w pierwszych dwóch rozdziałach. Realizacji tego celu posłuży określenie miejsca rolnictwa w gospodarce narodowej oraz przedstawienie najistotniejszych uwarunkowań makrootoczenia rynków rolnych, połączone z badaniem ich wpływu na poziom konkurencyjności sektora produktów rolno-spożywczych, mierzony przy pomocy wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA). Warto dodać, iż określenie wpływu poszczególnych czynników otoczenia makroekonomicznego na konkurencyjność produktów rolno-spożywczych zostanie przeprowadzone przy pomocy modelu regresji wielorakiej. Konkurencyjność krajowego rolnictwa zostanie także określona przez pryzmat zmian salda wymiany handlowej na poszczególnych rynkach produktów rolnych w okresie przed i po akcesji Polski do Unii Europejskiej,
- **wskazanie zasobowych uwarunkowań krajowej produkcji rolnej oraz tendencji w jej kształtowaniu się,** czemu posłużą dociekania zawarte w trzecim rozdziale. W pierwszej kolejności badaniu zostanie poddana struktura czynników wytwórczych, determinująca możliwości produkcyjne krajowego rolnictwa. Ponadto przedmiot rozważań będą stanowić tendencje kształtowania się wartości produkcji roślinnej i zwierzęcej, stopnia ich towarowości oraz wielkości skupu. Warto również zaznaczyć, iż wszystkie omawiane wyniki produkcyjne na podstawowych rynkach produktów rolnych, zostaną zbadane i porównane przez pryzmat dwóch okresów (przed i po akcesji), aby uwidocznić zmiany, które nastąpiły po roku 2004,

- **określenie determinant krajowego popytu na podstawowe produkty rolne**, któremu posłużą zawarte w czwartym rozdziale badania tendencji wydatków i spożycia produktów żywnościowych w obrębie gospodarstw domowych. Realizacja powyższego celu będzie również przeprowadzona poprzez eksplorację kształtowania się bilansowego spożycia produktów rolnych, na które poza konsumpcją w obrębie gospodarstw domowych składa się również wykorzystanie surowców rolnych z przeznaczeniem na między innymi: spasanie, sadzenie oraz zużycie przemysłowe,
- **rozpoznanie tendencji w kształtowaniu się realnych cen skupu na podstawowych rynkach produktów roślinnych oraz zwierzęcych**, które również stanowi przedmiot badań w czwartym rozdziale. W poszukiwaniu prawidłowości w kształtowaniu się cen produktów rolnych, badaniu poddany zostanie ich związek z cenami światowymi oraz relacja do średnich cen żywności w państwach Unii Europejskiej. Ze względu na dominującą formę obrotu produktami rolnymi, jaką jest ich skup, to właśnie ceny w nim osiągnęte, urealnione o wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych, będą stanowiły wyznacznik kształtowania się cen na rynkach produktów rolnych,
- **identyfikacja podobieństw i rozbieżności pomiędzy kształtowaniem się podstawowych zmiennych bilansowych oraz realnych cen skupu na poszczególnych rynkach produktów rolnych**, stanowiąca przedmiot badania w rozdziale piątym, zostanie przeprowadzona z wykorzystaniem analizy głównych składowych oraz analizy skupień. Przy wykorzystaniu wspomnianych narzędzi podstawowe rynki produktów rolnych zostaną podzielone na jednorodne grupy obiektów, w których kształtowanie się relacji popytowo-podażowych, salda handlowego oraz realnych cen skupu w okresie przed i poakcesyjnym było względem siebie podobne,
- **eksploracja i porównanie efektywności gospodarstw rolnych, specjalizujących się w wytwarzaniu podstawowych produktów roślinnych i zwierzęcych**, któremu poświęcono szósty rozdział, ma na celu dopełnienie wcześniejszych rozważań o aspekt związany z badaniem kondycji finansowej gospodarstw rolnych specjalizujących się w produkcji poszczególnych produktów roślinnych oraz zwierzęcych. W tym celu wykorzystano zestaw wskaźników, określających relację pomiędzy ponoszonymi nakładami, a osiąganymi rezultatami. Badanie efektywności rynkowej gospodarstw rolnych zostanie przeprowadzone, także z wykorzystaniem metody wzorca rozwoju Hellwiga.

Struktura przyjętych zadań ma na celu opracowanie kompleksowej oceny skutków integracji przez pryzmat wielu czynników. Istotny walor rozważań będzie stanowiło również bezpośrednie odniesienie i porównanie zachodzących procesów wewnątrz i pomiędzy poszczególnymi rynkami produktów pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego. Stanowi to praktyczny aspekt opracowania, pozwalający określić efekty wstąpienia Polski do Unii Europejskiej, które miały odmienny charakter na poszczególnych rynkach produktów rolnych. Stąd, dla niniejszej pracy przyjęto następującą główną hipotezę badawczą: *Wzrost podaży podstawowych produktów rolnych w Polsce w okresie poakcesyjnym (2004-2013) był silniej determinowany zwiększaniem się popytu zagranicznego (eksportu), aniżeli krajowego.* Jednocześnie sformułowano cztery następujące hipotezy cząstkowe:

- **uwarunkowania makroekonomiczne rynków rolnych w Polsce stymulowały wzrost konkurencyjności międzynarodowej produktów rolno-spożywczych,**
- **realne ceny skupu podstawowych produktów rolnych w Polsce w okresie poakcesyjnym (2004-2013) charakteryzowały się tendencją wzrostową, a także były w większym stopniu zależne od poziomu cen globalnych żywności, niż w okresie przedakcesyjnym (1994-2003),**
- **poszczególne rynki w obrębie sektora produktów roślinnych oraz zwierzęcych były do siebie podobne i utworzyły dwa odrębne skupienia ze względu na kształtowanie się podstawowych relacji bilansowych (produkcji i zużycia krajowego, wolumenu eksportu i importu) oraz realnych cen skupu,**
- **największą efektywnością wykazywały się gospodarstwa rolne funkcjonujące na rynkach produktów rolnych, na których całkowita wysokość dopłat w relacji do wartości produkcji była najmniejsza.**

Weryfikacja powyższych hipotez będzie możliwa poprzez realizację poszczególnych celów szczegółowych oraz celu głównego. Zakres czasowy pracy zawarł się w latach 1994-2013. Długa perspektywa czasowa całego badanego okresu stwarzała sposobność do budowy wiarygodnych modeli statystycznych. Natomiast większość badań prowadzono z uwzględnieniem podziału na okres przedakcesyjny (1994-2003) oraz poakcesyjny (2004-2013). Umożliwiło to dokonywanie porównań pomiędzy kształtowaniem się średnich wartości badanych parametrów, zarówno w okresie dziesięciu lat przed akcesją, jak również po niej. Warto także dodać, iż dodatkową przesłankę dla wyboru roku 1994, jako początku badanego okresu, stanowił fakt, iż początek lat dziewięćdziesiątych w Polsce charakteryzował się wysoką niestabilnością gospodarki i gwałtownymi zmianami, związanymi przede wszystkim z oddziaływaniem skutków transformacji ustrojowej, co mogło by istotnie



zniekształcać wyniki badań. Oczywistym jest również, iż przyjęta cezura czasowa nie była w stanie wyeliminować wpływu tego procesu, a jedynie go ograniczyć. Z kolei koniec badanego okresu w roku 2013 pokrywał się z kończącą się w tym samym roku perspektywą finansową Unii Europejskiej oraz miał miejsce przed nałożeniem rosyjskiego embarga na polskie produkty rolno-spożywcze w roku 2014, co również mogłoby utrudnić próbę dokonania oceny skutków akcesji dla krajowych relacji popytowo-podażowych.

Zakres rzeczowy pracy dotyczył rozważań związanych z oceną dostosowań popytowo-podażowych na poszczególnych rynkach produktów rolnych wskutek akcesji do Unii Europejskiej. Z kolei zakres podmiotowy objął podstawowe rynki produktów rolnych w Polsce, zgodnie z kryterium jakie stanowiła wartość produkcji globalnej, spośród których sześć było związanych z produkcją roślinną (zboża, rzepak, ziemniaki, buraki cukrowe/cukier, owoce, warzywa) a pięć dotyczyło produkcji zwierzęcej (wieprzowina, wołowina, drób, mleko, jaja). Należy podkreślić, iż prowadzone badania dotyczyły produktów i surowców rolnych, stąd były one ściśle związane z producentami rolnymi. Kształtowanie się sytuacji związanej z przetwórstwem żywności nie stanowiło wprost przedmiotu badań, ale często służyło jako punkt do porównań oraz odniesień. Dane wykorzystane w pracy, z uwagi na wielowątkowość oraz długi zakres czasowy prowadzonych badań pochodziły z licznych podmiotów i instytutów badawczych, wśród których znalazły się między innymi następujące jednostki krajowe: Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej - Państwowy Instytut Badawczy (IERiGŻ-PIB), Główny Urząd Statystyczny (GUS), Najwyższa Izba Kontroli (NIK) oraz międzynarodowe: Eurostat (European Statistical Office), FAOSTAT (Food and Agriculture Organization of the United Nations), WorldBank, FADN (Farm Accountancy Data Network) oraz OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development).

Dla osiągnięcia zamierzonego celu pracy i udowodnienia postawionej hipotezy, wykorzystano wielorakie metody badawcze. Wśród tych najbardziej podstawowych pojawiły się studia literatury przedmiotu, analizy opisowo-porównawcze oraz prezentacje graficzno-tabelaryczne. Z kolei spośród metod statystycznych wykorzystano między innymi:

- **średnią arytmetyczną oraz geometryczną** w celu dokonania porównań wartości badanych parametrów w wydzielonych podokresach,
- **indeksy dynamiki łańcuchowej oraz jednopodstawowej**, których użyto do oceny kształtowania się wartości rozpatrywanych zjawisk w czasie,
- **analizę korelacji liniowej Pearsona oraz modele regresji liniowej i wielorakiej**, które posłużyły do przeprowadzenia badań dotyczących występowania

współzależności pomiędzy zmiennymi oraz do określenia ich siły, kierunku i istotności,

- **modele trendu**, które wykorzystano do identyfikacji i rozpoznania istotnych statystycznie tendencji,
- **analizę głównych składowych**, która posłużyła do wstępnej oceny podobieństwa badanych obiektów, poprzez graficzne zaprezentowanie wejściowej macierzy obserwacji na dwuwymiarowej płaszczyźnie głównych składowych,
- **analizę skupień metodą Warda oraz k-średnich**, którą wykorzystano do pogrupowania oraz wskazania podobieństw pomiędzy poszczególnymi rynkami produktów rolnych,
- **metodę wzorca rozwoju Hellwiga**, która posłużyła do oceny efektywności funkcjonowania gospodarstw rolnych specjalizujących się w poszczególnych typach produkcji rolnej.

Opis procedury badawczej wyszczególnionych powyżej metod został zamieszczony w rozdziałach, w których były one zastosowane. Obliczenia przeprowadzono przy wykorzystaniu programu Microsoft Office Excel 2007 oraz pakietu ekonometrycznego Statistica 12.

Postępując zgodnie z przedstawionymi powyżej wytycznymi, do oczekiwanych wyników niniejszej pracy należy zaliczyć przede wszystkim identyfikację adekwatnych spostrzeżeń związanych ze zmianami relacji popytowo-podażowych na podstawowych rynkach produktów rolnych w okresie po akcesji do Unii Europejskiej. Analiza literatury i materiałów źródłowych pozwala przypuszczać, iż to wydarzenie przyczyniło się do wzrostu poziomu konkurencyjności krajowego rolnictwa oraz przyspieszyło przekształcenia struktury agrarnej, głównie dzięki wsparciu, udzielanemu pod postacią licznych dotacji i subwencji. Można również oczekiwać, iż zniesienie ograniczeń w handlu wpłynęło na poprawę salda wymiany handlowej w przypadku większości produktów rolnych, ze względu na przewagę komparatywne krajowego rolnictwa, związane przede wszystkim z niższymi kosztami pracy w Polsce, niż w państwach Unii Europejskiej [Jarmołowicz i Knapińska 2011, s. 163-164]. Należy jednak uwzględnić, iż zmiany mogły nie mieć jednolitego charakteru na wszystkich rynkach i na niektórych z nich sytuacja producentów mogła ulec pogorszeniu. Można się również spodziewać, iż przystąpienie do jednolitego rynku europejskiego determinowało wyższą zależność krajowych cen skupu produktów rolnych od cen światowych.

## **Rozdział I**

### **Makroekonomiczne uwarunkowania rozwoju rynków rolnych w Polsce**

#### **1. Miejsce rolnictwa w gospodarce narodowej**

Rolnictwo jest jednym z najstarszych i najważniejszych obszarów działalności materialnej człowieka. Jednakże, jego obraz zmienił się znacząco wraz z nadejściem ery industrialnej. W związku z gwałtownie rosnącą liczbą ludności na świecie, konieczne stało się zwiększanie wydajności produkcji rolnej [Zegar 2007, s. 5-27]. Śledząc rozwój rolnictwa w minionym wieku, można zaobserwować, iż w pierwszej jego połowie największy nacisk kładziono na rozwój technologii mechanicznych, które w sposób znaczący zwiększyły efektywność gospodarstw rolniczych. Jakkolwiek, pociągały za sobą koszty w postaci znacznie większego zużycia kapitału. Okres po drugiej wojnie światowej charakteryzował się rosnącym znaczeniem stosowania zdobyczy nauk biologicznych i organizacyjnych w rolnictwie. Zaczęto wtedy powszechnie stosować nawozy mineralne, pestycydy oraz inne chemiczne środki ochrony roślin i zwierząt [Runowski 2009a, s. 22-31]. Koniec wieku, był natomiast nierozłącznie związany z biologią molekularną i genetyką. Dzięki wszystkim powyższym zdobyczom nauki wydajność produkcji rolniczej wzrosła bardzo znacząco na przestrzeni minionego stulecia. Wystarczy wspomnieć, iż na jego początku jedna osoba zatrudniona w rolnictwie, żywiła siebie i drugą osobę zatrudnioną poza rolnictwem, a pod jego koniec, współczynnik ten był średnio dziesięciokrotnie wyższy [Woś 1995, s. 11-27].

Rolnictwo różni się od innych gałęzi gospodarki, ponieważ jest bardzo ściśle powiązane z czynnikiem ziemi, odmiennym od pozostałych czynników wytwórczych, przede wszystkim z tego powodu, iż jest on determinowany prawami natury (m.in. fotosynteza, klimatem, żyznością gleb) [Wilkin 2003, s. 27-36]. Dlatego też nie jest możliwe szybkie zwiększanie produkcji rolnej, a przynajmniej nie bez znacznej utraty jakości i innych właściwości produktów rolnych. Ponadto w przeciwieństwie do pracy i kapitału, ziemia rolnicza nie podlega prostym transferom do alternatywnych zastosowań, podobnie jak i też spora część zasobów kapitałowych wykorzystywanych w rolnictwie. Dodatkowo dla sektora rolnego charakterystyczny jest również długi okres zwrotu zainwestowanego kapitału [Czyżewski 2007, s. 7]. Prowadzi to do tego, iż działalność gospodarstw rolnych zawsze będzie prowadzona w warunkach ograniczonej konkurencyjności względem innych zastosowań kapitału. W związku z powyższym, działalność rolna często generuje straty, które w zależności od uwarunkowań prawno-politycznych pokrywają podatnicy albo sami rolnicy [Stiglitz 1987, s. 51-53].

Kolejną przyczynę deprawacji dochodów gospodarstw rolnych stanowi pośredni charakter popytu na surowce rolne, który przekłada się na znaczne oddalenie finalnego odbiorcy towaru od producentów rolnych. Stąd rolnicy pomimo, iż są najistotniejszym elementem łańcucha żywnościowego oraz ponoszą największe ryzyko produkcyjne, mają mniejszy udział w dochodach, niż chociażby przetwórcy i pośrednicy handlowi. Powyższe zjawisko można tłumaczyć prawidłowością, zgodnie z którą największe zyski są generowane w sektorach, które znajdują się najbliżej ostatecznego klienta [Hamman i in. 2012, s. 465-483]. W przypadku produktów rolnych, łańcuch wartości dodanej często jest długi, bowiem znaczna część płodów rolnych przed trafieniem do końcowego klienta jest poddawana wielu modyfikacjom w przemyśle przetwórczym. W ten sposób rynek deprecjonuje rolnictwo, redystrybuując niekorzystnie dla niego nadwyżkę finansową [Czyżewski i Sapa 2003, s. 14].

Tendencje rozwojowe w gospodarce narodowej determinują koniunkturę lub dekoniunkturę w rolnictwie, ponieważ w przepływach międzygałęziowych podlega ono ograniczonej płynności, jako dział surowcowy, który w największej mierze bazuje na popycie pośrednim. Dysproporcja pomiędzy udziałem w popycie końcowym produktów pochodzących bezpośrednio od rolników, a tymi wysoko przetworzonymi na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci nieustannie się pogłębia [Kujaczyński 2007, s. 124-125]. Ze względu na specyfikę czynnika ziemi, zasoby przeznaczone do rolnictwa będą mniej efektywnie wykorzystane niż w innych sektorach gospodarki, stąd nie będą spełniały kryterium efektywności w sensie Pareto. Posługując się tym kryterium należałoby ulokować te zasoby w innych sektorach gospodarki. Jednakże do tego nie dojdzie, ze względu na niemobilność (bryłowatość) zasobów znajdujących się w rolnictwie (ziemia rolnicza, siła robocza, część zasobów kapitałowych) oraz przymus konsumpcji żywności [Czyżewski 2001a, s.18].

Rolnictwo znajduje się w centrum uwagi licznych jednostek badawczo-naukowych oraz władz państwowych za sprawą kluczowego znaczenia bezpieczeństwa żywnościowego, a polityka rolna jest zazwyczaj najkosztowniejszą i najbardziej rozbudowaną spośród polityk sektorowych. Wystarczy podać, iż wydatki Unii Europejskiej przeznaczone na wspólną politykę rolną w latach dziewięćdziesiątych minionego stulecia wynosiły 55% unijnego budżetu, a w pierwszej dekadzie XXI wieku było to ponad 45% jego wartości [Czyżewskii Stępień 2014, s.35-45]. Należy jednak podkreślić, iż ogólnościową tendencją stanowi spadek udziału rolnictwa w tworzeniu gospodarek narodowych wraz z rozwojem gospodarczym danych państw. Prowadzi to do bardzo niskiego udziału rolnictwa w strukturze PKB krajów wysoko rozwiniętych, który na ogół wynosi 1-4% PKB. Warto dodać, iż sektor rolny w tych państwach stwarza miejsca pracy dla 2-6% zatrudnionych [Wilkin 2009, s. 307-

324]. Nie oznacza to jednak, iż rolnictwo w państwach wysoko rozwiniętych traci znaczenie. Powinno się tu raczej mówić o zmianie jego funkcji. W tych krajach sektor rolny stanowi fundament sprawnego funkcjonowania innych działów gospodarki, zwłaszcza przemysłu przetwórczego. Równie istotne w tych państwach są pozytywne efekty zewnętrzne związane z kreacją usług środowiskowych oraz innych usług w postaci dóbr publicznych [Adamowicz 2008, s. 49-53].

**Tabela 1.**

**Udział rolnictwa<sup>a</sup> w gospodarce narodowej w latach 1994-2013 (w %)**

Wyszczególnienie	Produkcja globalna <sup>a</sup>	PKB <sup>b</sup>	Nakłady inwestycyjne	Środki trwałe brutto	Pracujący <sup>c</sup>
1994	8,41	6,29	3	13	26,6
1995	8,27	5,98	3,3	12,8	26,2
1996	7,76	5,54	3,3	11,7	26,6
1997	6,38	4,79	2,9	9,8	27,0
1998	5,82	4,14	2	9,1	27,0
1999	4,95	3,39	1,9	8,4	27,1
2000	5,33	4,38	1,9	7,9	28,0
2001	5,36	4,52	1,9	7,5	28,9
2002	4,94	3,97	2,1	7,2	29,0 / 16,6
2003	4,74	3,85	2	6,9	16,5
2004	5,04	4,50	2,2	6,6	16,4
2005	4,49	3,97	2,3	6,5	16,2
2006	4,19	3,75	2,2	6,3	15,9
2007	4,38	3,77	2,2	6	15,1
2008	4,00	3,26	2,1	5,7	14,7
2009	3,89	3,23	1,9	5,4	15,0
2010	3,79	3,24	2	5,2	16,5
2011	4,06	3,48	2,2	5	16,3
2012	4,07	3,39	2,4	4,9	16,4
2013	3,71	3,31	2,6	4,7	16,3
<b>1994-2003<sup>d</sup></b>	<b>6,2</b>	<b>4,69</b>	<b>2,43</b>	<b>9,43</b>	-
<b>2004-2013<sup>d</sup></b>	<b>4,16</b>	<b>3,59</b>	<b>2,21</b>	<b>5,63</b>	<b>15,9</b>

<sup>a</sup> Dane dla rolnictwa wspólnie z łowiectwem i leśnictwem; <sup>b</sup> w związku ze zmianą dotychczasowych zasad systemu rachunków narodowych związaną z dostosowaniem się do wymogów Europejskiego Systemu Rachunków Narodowych i Regionalnych "ESA" 1995, dane dla lat 1994-1999 były opracowane według odmiennej metodyki; <sup>c</sup> przeciętnie w roku; do roku 2002 wyniki na podstawie metodyki PSR z 1996 r., w latach 2002-2009 wyniki na podstawie metodyki PSR z 2002 r.; od roku 2010 wyniki na podstawie metodyki PSR z 2010 r.; <sup>d</sup> średnia arytmetyczna z lat.

Źródło: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.

Udział rolnictwa w tworzeniu wartości w gospodarce narodowej w latach 1994-2013 w Polsce, był istotnie determinowany przez dwa fundamentalne wydarzenia (tabela 1). Pierwszym z nich była transformacja ustrojowa, której skutki zaobserwowano na początku badanego okresu, a drugie stanowiła akcesja Polski do Unii Europejskiej. W pierwszym przypadku, do najważniejszych przeobrażeń związanych z tym wydarzeniem w sektorze rolnym, należy zaliczyć przekształcenia własnościowe związane z prywatyzacją PGR-ów, w wyniku których sprzedano i wydzierżawiono ok. 3,5 mln ha użytków rolnych [Michna 2011, s. 12-14] . Poza tym krok ten wiązał się z uwolnieniem cen produktów rolniczych od urzędowej regulacji, likwidacją większości dotacji budżetowych dla rolnictwa i produktów żywnościowych oraz udostępnieniem krajowego rynku rolno-żywnościowego dla zagranicznych podmiotów. Przyłączenie Polski do Unii Europejskiej było natomiast największym wydarzeniem o charakterze gospodarczo-społecznym w XXI wieku. Przygotowania do tego kroku zaczęto już przed 2004 rokiem w ramach stopniowych dostosowania krajowych struktur do unijnych. Jednakże, najistotniejsze zmiany dotyczyły zniesienia barier celnych oraz funkcjonowaniem na wspólnym rynku europejskim i objęciem wspólną polityką rolną [Urban 2005, s.7-12].

Między innymi, z uwagi na przemiany ustrojowe w Polsce, zauważalna była wyraźna tendencja do zmniejszania się udziału rolnictwa w produkcji globalnej oraz PKB w pierwszych latach badanego okresu (1994-1998). Zmiana relacji międzysektorowych w gospodarce narodowej wynikała głównie z przekształcenia układu cen. Udział rolnictwa w wywarzanym produkcie globalnym był determinowany wolniejszym tempem zmian cen produktów rolnych od dynamiki cen w całej gospodarce. Natomiast udział sektora rolnego we współtworzeniu PKB był mniejszy ze względu na pogorszenie cenowych warunków wymiany dla rolnictwa [Baer-Nawrocka i Poczta 2014, s. 85-89]. Warto dodać, iż akcesja Polski do Unii Europejskiej, zwłaszcza z racji podlegania WPR oraz zwiększenia się popytu zagranicznego, przyczyniła się do ustabilizowania się poziomu, w jakim rolnictwo współtworzyło gospodarkę narodową [Kowalski, Figiel i Halamska 2011, s. 29-42]. W 2013 rolnictwo wraz z łowiectwem i leśnictwem wytwarzało odpowiednio 3,7% produktu globalnego oraz 3,3% PKB.

Działalność inwestycyjna w rolnictwie była istotna dla całego agrobiznesu, ponieważ oznaczała zdolność i chęć dostosowania się gospodarstw rolnych do zmieniającego się otoczenia. Inwestycje pozwalały na odtwarzanie środków trwałych, które zostały zużyte w procesie produkcyjnym oraz na zakup nowych. Procesy akumulacji i reprodukcji prostej lub rozszerzonej mają kluczowe znaczenie dla rozwoju rynków rolnych, ponieważ w dłuższej

perspektywie determinują one pozycję konkurencyjną gospodarstw rolnych [Jóźwiak 2012, s. 29-30]. Zwłaszcza to ostatnie zjawisko jest szczególnie pożądane, jako że w jego ramach dokonują się odtworzenia zużytych środków produkcji i siły roboczej, a także ich rozbudowa, czego pozytywnym efektem jest wzrost rozmiarów produkcji [Grzelak 2012, s. 57-67]. W zamierzchłych czasach uważano, iż spośród gałęzi gospodarki jedynie rolnictwo jest produkcyjne i tworzy wartość dodaną. Pomijano w ten sposób handel, który utożsamiano jedynie z przemieszczaniem się dóbr pomiędzy poszczególnymi podmiotami rynkowymi. W przypadku zaś przemysłu i rzemiosła twierdzono, iż są to działania mające na celu przekształcenie formy dóbr już istniejących. Podkreślano również znaczenie korzyści płynących z funkcjonowania wielkoobszarowych gospodarstw, w przeciwieństwie do tych małych, którym nie przypisywano funkcji reprodukcji rozszerzonej. Teoria ta jednak opierała się na założeniu, iż dostosowania ekonomiczne następują tak samo w przemyśle, jak i w rolnictwie. Obecnie powszechnie wiadomo, iż pogląd ten był błędny, bowiem na rynkach rolnych występuje ograniczony oraz mało elastyczny popyt, ze względu na przymus konsumpcji żywności oraz specyfikę czynnika wytwórczego jakim jest ziemia [Czyżewski i Henisz-Matuszczak 2006, s. 18-19].

Udział rolnictwa w nakładach inwestycyjnych przed akcesją do Unii Europejskiej cechował się tendencją spadkową, natomiast po 2004 roku wskaźnik ten ustabilizował się i zaczął nieznacznie rosnąć. Przyczynił się do tego wzrost nakładów inwestycyjnych związanych z realizacją wspólnej polityki rolnej. Efekt netto implementacji tych działań (głównie wspierających inwestycje, ale także innych, w tym dopłat bezpośrednich) w Polsce w latach 2004-2011 to 9,1 mld złotych [Czubak 2015, s. 199-206]. Majątek trwały podobnie, jak poziom inwestycji kształtował sytuację produkcyjno ekonomiczną gospodarstw rolnych. Ze względu na niskie dochody w Polsce, większości gospodarstw nie było stać na odtworzenie majątku trwałego, nawet na poziomie reprodukcji prostej [Sass 2014, s. 155-170]. Powyższy problem miał silny związek ze znacznym rozdrobnieniem struktury agrarnej w Polsce. Nieznaczny wzrost udziału rolnictwa w nakładach inwestycyjnych w całej gospodarce, a także wzrost inwestycji netto, nie zahamował spadku udziału rolnictwa w wartości środków trwałych. Jednakże, należy zwrócić uwagę, iż w przypadku środków trwałych bardzo istotną rolę odgrywa ich struktura. Stąd, pomimo faktu, iż wartość bezwzględna środków trwałych w rolnictwie nie uległa zmianie, należy podkreślić korzystne przeobrażenia dotyczące kierunku inwestycji, które stymulowały wyższą produktywność. W okresie poakcesyjnym wystąpił wzrost realnej wartości nakładów inwestycyjnych, a w strukturze środków zmniejszył się udział budynków i budowli w ogólnej wartości

środków trwałych [Kapusta 2015d, s. 100-106]. Warto również podkreślić, iż kapitał jako najbardziej mobilny czynnik wytwórczy może łagodzić ograniczenia wynikające z bryłowości ziemi. Jest to możliwe, dzięki dążeniu kapitału do wyrównywania krańcowej efektywności zastosowania. Stąd, jak to trafnie ujął R. Sobiecki: *do atrakcyjnej ziemi może przyjść kapitał* [2007a, s. 107].

Rolnictwo stwarzało miejsca pracy dla około 16% osób zatrudnionych w gospodarce narodowej w ostatnich latach badanego okresu (2010-2013). W porównaniu z krajami wysoko rozwiniętymi stanowiło to bardzo znaczący odsetek. Odływ siły roboczej z rynku rolnego do innych sektorów gospodarki był utrudniony między innymi poprzez wysoką stopę bezrobocia oraz relatywnie wolne przemiany strukturalne w rolnictwie. Dodatkowym czynnikiem blokującym ograniczanie zatrudnienia w rolnictwie był naturalny okres trwania wymiany pokoleniowej właścicieli gospodarstw rolnych oraz prowadzenie działalności, aż do osiągnięcia wieku emerytalnego [Frenkel 2014, s. 51-63].

Wskaźniki dotyczące udziału rolnictwa w gospodarce narodowej, dowodziły zjawisku deprecjonowania tego sektora przez mechanizm rynkowy. Zwrot nadwyżki ekonomicznej wyprodukowanej w rolnictwie, która odpłynęła do innych sektorów gospodarki, stanowił istotny problem. Bez odpowiednich funduszy niezbędnych do przeprowadzenia procesów restrukturyzacyjnych rolnictwo nie jest w stanie wydajnie funkcjonować w długim okresie. Jednym ze sposobów rozwiązania wyżej wskazanego problemu jest interwencjonizm państwowy [Sobiecki 2015, s. 38]. Opiera się on na długofalowej polityce rozwoju i konsekwentnego inwestowania w rolnictwo. Należy w tym miejscu podkreślić, iż działania rządowe w tym zakresie powinny mieć na celu, takie dofinansowanie rolnictwa, które pozwoliłoby na stworzenie nowych struktur produkcyjnych oraz zagwarantowałoby samowystarczalność obszarów wiejskich. Brak inwestycji pozwalających na przebudowę i reorganizację może spowodować, iż z czasem rolnictwo zamieni się w „sektor społeczny”, na którego utrzymanie państwo będzie musiało z każdym rokiem przeznaczać coraz to większe środki [Czyżewski 2007, s. 55-56].

Poprawa sytuacji gospodarstw, prowadzących działalność rolną, może się także dokonywać przy pomocy mechanizmu obniżania kosztów transakcyjnych. Proces ten ma charakter komplementarny w stosunku do interwencjonizmu państwowego, a nawet wraz z jego rozwojem, może on stopniowo zastępować budżetowy retransfer dochodów do rolnictwa [B. Czyżewski 2007, s.57]. Zgodnie z teorią kosztów transakcyjnych, kluczowe pytanie dla podmiotu, a w tym przypadku gospodarstw rolnych oraz przedsiębiorstw przetwórczych dotyczy tego, czy wysokość kosztów ponoszonych w związku



z przeprowadzeniem transakcji wewnątrz organizacji (hierarchicznie) jest wyższa od tych przeprowadzonych na wolnym rynku [Blaug 2000, s. 619-620]. W przypadku rolnictwa, zdaniem B. Czyżewskiego, można przyjąć hipotezę, iż najkorzystniejsza jest nie w pełni zintegrowana struktura hierarchiczna, czyli przy zachowaniu autonomii obydwu stron transakcji [B. Czyżewski 2007, s.83-88]. Przykładem takiej organizacji mogą być spółdzielnie rolnicze, które kierują produkcją rolniczą w uzgodnieniu z zakładami przetwórczymi. Nadwyżka ekonomiczna jest tutaj osiągana dzięki wyższym cenom zbytu produktów rolnych oraz niższym kosztom produkcji. Wyższe ceny zbytu są możliwe poprzez korzyści płynące dla zakładów przetwórczych, dzięki ograniczeniu niepewności co do wielkości, terminowości oraz jakości dostarczonych surowców. Z kolei producenci są w stanie obniżyć swoje koszty dzięki możliwości zaplanowania rodzaju i wielkości swoich upraw, jak również lepszemu wykorzystaniu aktywów, którymi dysponują. Sytuacja, w której pojawia się transfer zysków z powrotem do gospodarstw rolnych, nie miała by miejsca w przypadku struktur wolnorynkowych, ponieważ nie występowałyby wtedy powyżej przytoczone korzyści oraz oszczędności wynikające ze zhierarchizowanych struktur.

Przy realizacji powyższych opcji, zapewniających większy transfer nadwyżki ekonomicznej do rolnictwa, warto również zwrócić uwagę na strukturę agrarną gospodarstw rolnych. Stąd, należy stosować odrębne podejście dla gospodarstw industrialnych oraz dla tych funkcjonujących zgodnie z ideą rolnictwa społecznie zrównoważonego [Zegar 2011, s. 11-22]. Gospodarstwa industrialne (przemysłowe, konwencjonalne) można rozumieć, jako wielkopowierzchniowe gospodarstwa rolne, czerpiące zyski głównie z korzyści skali. Ich główną wadą jest degradacja ekosystemów rolnych poprzez odpływ biogenów do wód gruntowych oraz zanieczyszczanie gleb toksycznymi związkami. Niestety, pomimo posiadania wiedzy o negatywnym oddziaływaniu gospodarstw przemysłowych, przez wiele lat przedkładano ład ekonomiczny nad społecznym i środowiskowym, co stało w sprzeczności z zasadami trwałego rozwoju zrównoważonego [Runowski 2007, s.13-26]. Obecny kształt wspólnej polityki rolnej ma na celu zapewnienie, aby w najbliższej przyszłości, gospodarstwa o charakterze industrialnym stały się przyjazne środowiskom, w których funkcjonują. Z kolei, według definicji J. S. Zegara, gospodarstwa zaliczane do modelu rolnictwa społecznie zrównoważonego powinny jednocześnie spełniać wymogi (wartości progowe) w trzech wspomnianych powyżej sferach, to jest: ekonomicznej (dostarczanie satysfakcjonującego dochodu rodzinie, użytkownikowi w stosunku do dochodu innych grup społecznych), ekologicznej (wypełnianie kodeksu dobrych praktyk rolniczych, przestrzeganie kryteriów prawno-administracyjnych przy otrzymywaniu wsparcia ze środków publicznych) oraz

społecznej (wkład w utrzymywanie, względnie rozwijanie żywotności ekonomicznej i społecznej miejscowości wiejskich oraz wartości kulturowych) [Zegar 2005, s. 8-9].

Obie grupy wyżej opisanych gospodarstw kierują się innymi przesłankami w swoim funkcjonowaniu. Są jednakże względem siebie komplementarne, ponieważ zaspokajają inne potrzeby. Intensyfikacja produkcji rolnej wpływa korzystnie na jej efektywność, poprzez lepsze wykorzystanie zasobów produkcyjnych. Duże gospodarstwa są w stanie szybciej osiągać zyski, dzięki znacznemu obniżeniu kosztów prowadzonej działalności. Pozwala to tym samym na zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, Natomiast rolnictwo społecznie zrównoważone ponosi większe koszty funkcjonowania, zwłaszcza ze względu na mniejszą powierzchnię gospodarstw, która ogranicza korzyści skali. Ten typ produkcji cechuje jednak wyższa jakość surowców rolnych, które charakteryzują się między innymi lepszymi właściwościami zdrowotnymi dla konsumentów. Ponadto, rolnictwo społecznie zrównoważone poprawia szeroko rozumiany „dobrostan wiejski”, który należy postrzegać między innymi poprzez wzrost społecznej funkcji rolnictwa i obszarów wiejskich, dostarczanie dóbr publicznych oraz zachowanie gospodarstw rodzinnych [Henisz-Matuszczak 2007, s. 102-103].

## **2. Ekonomiczne determinanty rozwoju rynków rolnych**

Rolnictwo jest pojęciem bardzo złożonym, różnorodnym i dynamicznym. Sektor ten rozwija się pod wpływem otoczenia makroekonomicznego, ale zarazem sam wywiera na nie wpływ [Orłowski 2001, s. 19-27]. Jego znaczenie dla rozwoju można w skali ogólnej zawęzić do trzech płaszczyzn: oddziaływania na wzrost i rozwój ekonomiczny, kształtowania warunków życia ludności oraz w sferze usług środowiskowych [Adamowicz i Dresler 2006, s. 17-24]. Znaczenie każdej z powyższych sfer jest odmiennie postrzegane w różnych krajach, na różnych kontynentach, przez mieszkańców miast i obszarów wiejskich w zależności od poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego [Adamowicz 2008, s. 49-53]. Do makrootoczenia rynków rolnych można zaliczyć wiele czynników, także nieekonomicznych, które będą omówione w dalszej części pracy. Generalnie czynniki determinujące rozwój rolnictwa i rynków rolnych można podzielić na dwie grupy [Hunek 1998, s. 735-739]:

- o charakterze endogenicznym, związane z potencjałem produkcyjnym, tj. zasobami czynników wytwórczych: pracą, ziemią i kapitałem,
- o charakterze egzogenicznym, związane z oddziaływaniem zewnętrznym na rolnictwo i inne części gospodarki.

Wzajemne powiązania pomiędzy rolnictwem, a jego otoczeniem niezmiennie stanowią istotny obszar badań w dziedzinie ekonomii. Na ogół wraz z rozwojem gospodarczym stopniowo maleje udział rolnictwa we współtworzeniu dochodu narodowego, co determinuje zmiany relacji rolnictwa z otoczeniem makroekonomicznym [Ruttan i Hayami 1971]. Kierunek i charakter tych zmian jest wynikiem wielu czynników, do których można m.in. zaliczyć: sytuację makroekonomiczną w otoczeniu rolnictwa, strukturę agrarną, poziom dochodów rolniczych, strukturę i kierunki produkcji rolnej. Pomimo procesu marginalizowania udziału rolnictwa w rachunkach narodowych państw wysoko rozwiniętych, jego relacja z otoczeniem makroekonomicznym nadal ma kluczowe znaczenie dla prawidłowego rozwoju gospodarczego [Czyżewski i Kułyk 2012, s. 45-52].

W celu zbadania uwarunkowań makroekonomicznych rolnictwa w Polsce przed i po akcesji do Unii Europejskiej (1994-2013) zaprezentowano wartości następujących wskaźników: wzrostu produktu krajowego brutto (PKB), bezrobocia rejestrowanego, wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych ( $CPI^2$ ), cen żywności, cen towarowej produkcji rolniczej, nożyc cen rolnych, parytetu dochodów rolniczych (tabela 2). Najczęściej stosowanym miernikiem zmian poziomu wzrostu gospodarczego jest produkt krajowy brutto, który definiujemy jako całkowitą wartość dóbr i usług wytworzonych przez społeczeństwo w ciągu danego roku na terenie danego kraju [Blaug 2000, s. 674]. Wzrost gospodarczy determinuje przeobrażenia w rolnictwie m.in. za sprawą kreowania popytu na produkty rolno-żywnościowe, akumulację niezbędnych zasobów do procesu restrukturyzacji i modernizacji rolnictwa oraz zmianę struktury agrarnej, dzięki absorpcji do innych sektorów gospodarki siły roboczej uwalnianej z rolnictwa [Stańko 2008, s.76-78]. Szczególne znaczenie, zwłaszcza w koncepcji zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, odgrywa ostatni z wymienionych czynników, ponieważ pozwala on ograniczyć negatywne skutki społeczne zmian w rolnictwie. Jednakże, ze względu na pracooszczędny postęp techniczny oraz zmiany strukturalne w gospodarce, często mamy do czynienia ze wzrostem gospodarczym bez zwiększania zatrudnienia [Zegar 2015, s. 148-149].

Zgodnie z ogólnoswiatową prawidłowością, tak i w Polsce podstawową rolę we wzroście gospodarczym odgrywają zgromadzone zasoby wiedzy, stąd też bardzo istotna jest działalność badawczo-rozwojowa i zwracanie szczególnej uwagi na edukację [Firlej i Żmija 2014, s. 7-13]. Ponadto zmienia się również rola kapitału ludzkiego, którego zadaniem jest w coraz większym stopniu pomnażanie wiedzy i napędzanie postępu technicznego [Dybowski

---

<sup>2</sup> CPI (ang. Consumer Price Index)

i Nosecka 2015, s. 7-11]. Natomiast większe zaangażowanie się ludzi w prace badawczo-rozwojowe jest możliwe dzięki wysokiej mechanizacji produkcji [Próchniak 2009, s. 32].

**Tabela 2.**

**Wybrane wskaźniki mikro i makroekonomiczne dla gospodarki Polski i rolnictwa w latach 1994-2013 (rok poprzedni = 100, w %)**

Wyszczególnienie	Realny wzrost PKB	Stopa bezrobocia rejestrowanego <sup>a</sup>	Inflacja - CPI	Wskaźnik cen żywności	Wskaźnik cen towarowej produkcji rolnej	Nożyce cen rolnych <sup>b</sup>	Parytet dochodów rolniczych <sup>c</sup>
1994	105,2	16	132,2	132,9	137,90	108,90	89
1995	107	14,9	127,8	126,8	122,10	101,80	94
1996	106	13,2	119,9	118,4	116,80	96,00	90
1997	106,8	10,3	114,9	112,3	109,00	95,80	80
1998	104,8	10,4	111,8	107,1	99,70	91,40	78
1999	104,1	13	107,3	101,5	97,70	91,50	73
2000	104,3	15,1	110,1	110	114,20	103,00	75
2001	101,2	17,5	105,5	105	104,30	97,50	77
2002	101,4	18,1	101,9	99,3	92,80	90,90	86
2003	103,9	20	100,8	99	100,00	97,50	67
2004	105,3	19,1	103,5	106,3	122,50	102,60	74
2005	103,6	17,6	102,1	102,1	97,30	96,00	80
2006	106,2	14,9	101,0	100,6	102,70	102,00	83
2007	106,8	11,2	102,5	104,9	112,70	107,70	90
2008	103,9	9,5	104,2	106,1	100,90	91,00	85
2009	102,6	12,1	103,5	104,1	97,20	96,00	79
2010	103,7	12,3	102,6	102,7	107,00	110,10	86
2011	104,8	12,5	104,3	105,4	115,70	108,30	80
2012	101,8	13,4	103,7	104,3	104,00	98,30	85
2013	101,7	13,4	100,9	102,00	101,90	99,90	89
1994-2003 <sup>d</sup>	104,5	14,5	112,8	110,7	108,7	97,3	80,5
2004-2013 <sup>d</sup>	104,0	13,3	102,8	103,8	105,9	101,0	83,0

<sup>a</sup> Przedstawiono faktyczną stopę bezrobocia, a nie jego dynamikę; <sup>b</sup> stosunek cen produktów rolnych sprzedawanych przez rolników do cen wyrobów przez nich kupowanych; <sup>c</sup> parytet dochodów rolniczych został policzony jako relacja przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego w zł/osobę w gospodarstwach domowych rolników do przeciętnego dochodu rozporządzalnego w gospodarstwach domowych ogółem, przedstawiono faktyczny poziom parytetu, a nie jego dynamikę; <sup>d</sup> średnia geometryczna z lat.

Źródło: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa; GUS, 1995-2014, *Budżety Gospodarstw Domowych (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.

Warto dodać, iż badając sektor rolny w ujęciu długookresowym, bardziej odpowiedni do opisywania zależności w nim występujących jest endogeniczny model wzrostu

gospodarczego. Dzieje się tak między innymi dlatego, że w przypadku rolnictwa postęp techniczny jest wynikiem efektów decyzji podejmowanych przez konsumentów i producentów, a na rynkach rolnych występuje sztywny i ograniczony popyt wynikający z przymusu konsumpcji żywności. Ponadto gospodarstwa rolne spełniają różnorodne funkcje społeczne, nie bazując przy tym jedynie na podążaniu za jednoczynnikową funkcją, zakładającą maksymalizację dochodu lub zysku [Woś 1998, s. 11].

Początek badanego okresu czyli lata 1994-1997, to okres w którym gospodarka Polski znajdowała się w fazie dynamicznego rozwoju determinowanego korzystną koniunkturą. Odzwierciedlenie tego zjawiska znalazło swoje potwierdzenie w poziomie wzrostu gospodarczego rok do roku, który w tych latach oscylował na poziomie 5-7%. Pomiędzy 1998, a 2000 rokiem widoczne były już pierwsze oznaki spowolnienia gospodarczego, takie jak spadek wzrostu PKB do około 4% oraz wzrost bezrobocia. Natomiast lata 2001-2002 przyniosły już bardzo wyraźne ostudzenie gospodarki, spowodowane w dużym stopniu spowolnieniem gospodarki światowej, które przełożyło się na rekordowy poziom bezrobocia w 2003 roku, wynoszący 20%. W latach 2004-2007 wzrost PKB w Polsce ponownie kształtował się na wysokim poziomie, na co z pewnością wpływ miała akcesja Polski do Unii Europejskiej oraz korzystna koniunktura gospodarcza na świecie. Natomiast ogólnoswiatowy kryzys gospodarczy z 2008 roku przyniósł kolejne spowolnienie tempa wzrostu gospodarczego w Polsce. Skutkiem tego zjawiska był spadek dynamiki PKB do poziomu 2,6% w roku 2009. Średnie tempo wzrostu gospodarczego w Polsce w okresie przedakcesyjnym (1994-2003) wyniosło 4,5% rocznie. W analogicznym okresie średnie tempo wzrostu PKB na świecie wyniosło 3%, a w ramach Unii Europejskiej 2,5% rocznie [WorldBank 2016]. Natomiast w okresie poakcesyjnym (2004-2013) średnioroczne tempo wzrostu PKB w Polsce wyniosło 4%, przy wzroście 3% w skali świata oraz 1,1% w ramach Unii Europejskiej [WorldBank 2016]. Można zatem wnioskować, że zarówno na tle globalnym oraz państw Unii Europejskiej stopa realnego wzrostu gospodarczego w Polsce kształtowała się korzystnie dla producentów rolnych. Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, iż w okresie poakcesyjnym wzrost PKB w Polsce był średnio około 3,7 razy wyższy niż średnio w państwach unijnych.

Analiza korelacji liniowej pomiędzy kształtowaniem się stopy realnego wzrostu PKB w Polsce, na świecie oraz w Unii Europejskiej potwierdza wpływ akcesji na umocnienie się współzależności pomiędzy kształtowaniem się tego wskaźnika w Polsce oraz w krajach członkowskich w latach 2004-2013 (tabela 3). Warto również zauważyć, iż pomiędzy kształtowaniem się realnego wzrostu PKB w Polsce i na świecie siła związku w okresie

przedakcesyjnym oraz poakcesyjnym była prawie identyczna. Stanowi to potwierdzenie zależności krajowej gospodarki i jej podstawowych wskaźników ekonomicznych od światowych cykli koniunkturalnych. Należy także dodać, iż wzrost handlu międzynarodowego oraz otwieranie się i integracja gospodarek są efektami procesu globalizacji, który był możliwy dzięki postępowi technologicznemu. Sektor rolny, tak samo jak inne subsystemy gospodarki narodowej, był i jest determinowany przez ten proces [Sobiecki 2007b, s. 2-7; Kucharski 2011, s. 223]. Zjawisko to obok skutków negatywnych, ma również pozytywne aspekty i wiąże się z wieloma korzyściami, wśród których można chociażby wymienić: ograniczenie kosztów produkcji, poprawienie mobilności czynników wytwórczych oraz pełniejsze wykorzystanie kapitału finansowego [Grzelak 2008, s. 35].

**Tabela 3.**

**Wartość współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy kształtowaniem się realnego wzrostu PKB w Polsce, na świecie oraz w Unii Europejskiej w latach 1994-2013**

Wyszczególnienie		Realny wzrost PKB w Polsce		
		1994-2003	2004-2013	1994-2013
Realny wzrost PKB na świecie	Współczynnik korelacji	0,60	0,58	<b>0,52<sup>a</sup></b>
	Współczynnik $R^2$ (w %)	35,51	33,67	26,63
Realny wzrost PKB w Unii Europejskiej	Współczynnik korelacji	0,39	<b>0,71<sup>a</sup></b>	<b>0,54<sup>a</sup></b>
	Współczynnik $R^2$ (w %)	14,97	50,85	29,67

<sup>a</sup> współczynnik korelacji jest istotny statystycznie na poziomie istotności  $p=0,05$  (dla  $n=10$  wartość krytyczna 0,6319; dla  $n=20$  wartość krytyczna 0,4438)

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa; The World Bank, <http://databank.worldbank.org/data/> [dostęp: 19.08.2016].

Niski poziom bezrobocia umożliwia przemiany strukturalne i odpływ siły roboczej z gospodarstw wiejskich. Niestety proces ten może mieć odwrotny przebieg, jak chociażby w okresie transformacji ustrojowej. Rolnictwo poniosło wtedy społeczny koszt związany z ujawnieniem się ogromnych przerostów zatrudnienia w sektorze publicznym [Błąd 2009, s. 144-156]. W okresie poakcesyjnym mieliśmy w Polsce do czynienia z nieznacznym spadkiem średniorocznej stopy bezrobocia w stosunku do jej poziomu w okresie przedakcesyjnym. Wynik ten byłby lepszy, gdyby nie spowolnienie gospodarcze z lat 2001-2002, któremu zgodnie z prawem Okuna towarzyszył konsekwentny wzrost wskaźnika bezrobocia, po czym odnotowano jego spadek determinowany wzrostem dynamiki PKB oraz

migracji zarobkowej po wejściu Polski do Unii Europejskiej [Czyżewski i Matuszczak 2014a, s. 225-229] . Warto dodać, iż średnioroczna stopa bezrobocia rejestrowanego w Polsce w latach 2004-2013 wynosiła 13,3%. Tak wysoka wartość tego wskaźnika nie pozwalała na efektywną absorpcję nadwyżek siły roboczej uwalnianej z rolnictwa, spowalniając tym samym proces przemian strukturalnych w rolnictwie.

**Tabela 4.**

**Wartość współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy kształtowaniem się wybranych wskaźników makroekonomicznych oraz wybrane wskaźniki charakteryzujące sektor rolny w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013.**

Wyszczególnienie	Wzrost PKB	Stopa bezrobocia	Inflacja	Wskaźnik cen żywności	Wskaźnik cen towarowej prod. rolnej	Nożyce cen rolnych	Parytet dochodów rolniczych
<b>1994-2003</b>							
<b>Wzrost PKB</b>	1,00						
<b>Stopa bezrobocia</b>	-0,61	1,00					
<b>Inflacja</b>	<b>0,71<sup>a</sup></b>	-0,33	1,00				
<b>Wsk. cen żywności</b>	<b>0,65<sup>a</sup></b>	-0,22	<b>0,99<sup>a</sup></b>	1,00			
<b>Wsk. cen tow. pr. roln.</b>	0,56	-0,07	<b>0,91<sup>a</sup></b>	<b>0,96<sup>a</sup></b>	1,00		
<b>Nożyce cen rolnych</b>	0,31	0,25	<b>0,67<sup>a</sup></b>	<b>0,76<sup>a</sup></b>	<b>0,89<sup>a</sup></b>	1,00	
<b>Parytet doch. roln.</b>	0,10	-0,29	0,30	0,28	0,11	-0,19	1,00
<b>2004-2013</b>							
<b>Wzrost PKB</b>	1,00						
<b>Stopa bezrobocia</b>	0,10	1,00					
<b>Inflacja</b>	-0,06	-0,27	1,00				
<b>Wsk. cen żywności</b>	0,13	-0,20	<b>0,86<sup>a</sup></b>	1,00			
<b>Wsk. cen tow. pr. roln.</b>	0,54	0,27	0,31	0,56	1,00		
<b>Nożyce cen rolnych</b>	0,46	0,02	-0,12	-0,05	<b>0,64<sup>a</sup></b>	1,00	
<b>Parytet doch. roln.</b>	-0,09	<b>-0,65<sup>a</sup></b>	-0,39	-0,29	-0,29	0,15	1,00

<sup>a</sup> współczynnik korelacji jest istotny statystycznie na poziomie istotności p=0,05 (dla n=10 wartość krytyczna 0,6319);

Źródło: jak w tabeli 2.

Wysoki poziom wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych (inflacja) w pierwszych latach badanego okresu był pozostałością po hiperinflacji, spowodowanej przemianą ustrojową. Jednak już w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych dwudziestego wieku, korzystna koniunktura oraz wzrost produkcji, w tym także roślinnej i zwierzęcej, sprzyjały ograniczeniu tempa wzrostu żywności, a także redukcji ich wpływu na poziom

inflacji [Woś 1996b, s. 12]. Warto dodać, iż w latach 1994-2003 średnioroczny wzrost wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych wynosił aż 112,8%, natomiast pomiędzy rokiem 2004, a 2013 inflacja rosła średnio o 102,8% rocznie. Stabilizacja cen w gospodarce narodowej była to o tyle istotna, iż rolnictwo na ogół lepiej dostosowuje się do warunków zrównoważonych, aniżeli cechujących się dużą zmiennością.

Zarówno w okresie przed akcesją, jak i po niej pomiędzy kształtowaniem się poziomu inflacji oraz cen żywności wystąpiła pozytywna i silna współzależność (tabela 4). Z uwagi jednak na udział żywności w koszyku inflacyjnym ten fakt nie powinien szczególnie dziwić. Jednakże, warto dodać iż w roku 1994 udział produktów żywnościowych w koszyku inflacyjnym wynosił około 31% [Żyżyński 1995], a w roku 2013 było to już tylko około 24% [GUS 2014]. Dynamika cen żywności w latach 1994-2003 była o 2,1% mniejsza, aniżeli dynamika inflacji. Natomiast w latach 2004-2013 była ona większa od dynamiki inflacji o 1%. Istotniejsza różnica wystąpiła pomiędzy zmianami wskaźnika cen towarowej produkcji rolniczej, a inflacji. Niniejszy wskaźnik rósł średniorocznie o około 4% wolniej niż inflacja w okresie przedakcesyjnym oraz o około 3 % szybciej po wejściu Polski do Unii Europejskiej.

Pomiędzy kształtowaniem się inflacji oraz wskaźnika cen towarowej produkcji rolniczej tylko w okresie przedakcesyjnym wystąpiła statystycznie istotna współzależność. Powyższe dane, dowodzą zjawiska, iż ceny żywności kupowanej przez gospodarstwa domowe, a zwłaszcza surowców rolnych rosły szybciej w okresie poakcesyjnym. Wśród wielu przyczyn tego zjawiska można na pewno wskazać korzystne uwarunkowania makroekonomiczne, tj. relatywnie wysoki wzrost PKB oraz stabilne kształtowanie się wskaźnika inflacji. Nie sposób nie wspomnieć również o poprawieniu się salda wymiany handlowej, zwłaszcza w kontekście integracji z Unią Europejską. Wspomniane zagadnienie będzie szerzej omówione w dalszej części pracy. Także kształtowanie się wskaźnika nożyc cen rolnych, wskazuje na korzystniejszą sytuację rynkową w okresie poakcesyjnym. W latach 1994-2003 szybciej rosły średnioroczne ceny produktów kupowanych przez rolników, a w okresie poakcesyjnym (2004-2013) niniejsza relacja uległa odwróceniu i większą dynamiką wykazywały się ceny produktów sprzedawanych przez rolników.

Ostatni z badanych wskaźników, parytet dochodów rolniczych zgodnie z tendencją, jaką obserwowaliśmy w przypadku cen żywności i produktów rolnych, również kształtował się korzystniej dla producentów rolnych w okresie poakcesyjnym. Relacja dochodów gospodarstw rolniczych do gospodarstw ogółem po akcesji była wyższa oraz bardziej stabilna. Współczynnik zmienności parytetu dochodów rolniczych w latach 1994-2003 wyniósł 7,5%, a w latach 2004-2013 zmniejszył się do 5,9%. Kształtowanie się poziomu



dochodów rolniczych, po akcesji Polski do Unii Europejskiej było bardzo silnie stymulowane poprzez wsparcie i dotacje w ramach wspólnej polityki rolnej.

**Tabela 5.**

**Prawidłowości oddziaływania wybranych wskaźników otoczenia makroekonomicznego rolnictwa na konkurencyjność rynków rolnych**

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Efekt oddziaływania wzrostu danego wskaźnika na konkurencyjność rynków rolnych<sup>a</sup></b>	<b>Efekt oddziaływania spadku danego wskaźnika na konkurencyjność rynków rolnych<sup>a</sup></b>
<b>PKB</b>	+	-
<b>Bezrobocie</b>	-	+
<b>Inflacja</b>	-	+
<b>Import</b>	-	+
<b>Eksport</b>	+	-
<b>Stopy procentowe</b>	-	+
<b>Deficyt budżetowy</b>	+	-
<b>Terms of trade</b>	+	-
<b>Realny efektywny kurs walutowy</b>	-	+
<b>Nożyce cen roln.</b>	+	-

<sup>a</sup> Dodatni (ujemny) znak oznacza, iż wzrost/spadek danego wskaźnika stymuluje (destymuluje) konkurencyjność rynków rolnych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Czyżewski, Uniwersalia polityki rolnej w gospodarce rynkowej ujęcie makro- i mikroekonomiczne, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2007, s. 7.

W celu usystematyzowania powiązań pomiędzy podstawowymi wskaźnikami otoczenia makroekonomicznego, a ich oddziaływaniem na konkurencyjność rynków rolnych opracowano tabelaryczne zestawienie tych relacji (tabela 5). Część z wymienionych w niniejszej tabeli wskaźników stanowi przedmiot badania w dalszej części pracy.

### **3. Pozaekonomiczne determinanty rozwoju rynków rolnych**

Rolnictwo jest integralną częścią gospodarki narodowej oraz wchodzi w dwustronne interakcje z otoczeniem, w którym funkcjonuje. Gospodarstwa rolne w Polsce prosperują w warunkach gospodarki rynkowej, samodzielnie podejmując decyzje dotyczące rodzaju i zakresu działalności, wyboru rynków zaopatrzenia i zbytu, stosowanej technologii, form sprzedaży. Tym samym podlegają oddziaływaniu makrootoczenia. Poza czynnikami ekonomicznymi, można do niego zaliczyć także [Dittman 1996, s. 9; Kotler 1999, s.139-158]:

czynniki demograficzne, społeczno-kulturowe, przyrodnicze, technologiczne oraz polityczno-prawne. Otoczenie demograficzne dotyczy takich aspektów, jak między innymi: liczba ludności ogółem, przyrost ludności wiejskiej, liczba ludności w wieku produkcyjnym, gęstość zaludnienia, szybkość starzenia się społeczeństwa, poziom wykształcenia ludności [Firlej 2006, s. 228-235]. W badanym okresie liczba ludności w Polsce kształtowała się bardzo stabilnie (tabela 6). Zarówno przed jak i po akcesji średniorocznie wynosiła ona 38,3 mln mieszkańców. Wynikało to między innymi z kształtowania się wartości wskaźnika przyrostu naturalnego w Polsce w okolicach zera. Dla porównania w krajach UE-28 średnioroczna liczba ludności pomiędzy badanymi okresami wzrosła o prawie 3%. Natomiast na podstawie współczynnika urbanizacji zaobserwowano niewielki wzrost liczby ludności wiejskiej w Polsce, który był determinowany tendencją do zamieszkiwania stref podmiejskich poprzez mieszkańców aglomeracji i większych miast.

**Tabela 6.**

**Wybrane wskaźniki demograficzne w Polsce oraz w UE-28 w latach 1994-2013**

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Liczba ludności w UE-28 (w mln)</b>	<b>Liczba ludności w Polsce (w mln)</b>	<b>Współczynnik urbanizacji w Polsce (w %)</b>	<b>Wskaźnik obciążenia demograficznego w Polsce (w %)<sup>a</sup></b>
<b>1994-2003<sup>b</sup></b>	485,7	38,3	61,81	48,26
<b>2004-2013<sup>b</sup></b>	500,0	38,3	61,05	40,93
<b>2004-2013 /1994-2003<sup>c</sup></b>	102,95%	100,11%	98,77%	84,80%

<sup>a</sup> liczony jako stosunek populacji w wieku pozaprodukcyjnym (0-14 oraz 65+) do populacji w wieku produkcyjnym (15-64); <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>c</sup> indeks dynamiki.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa; The World Bank, <http://databank.worldbank.org/data/> [dostęp: 19.08.2016].

Interesująco kształtował się również wskaźnik obciążenia demograficznego. Jego średnioroczna wartość w latach 2004-2013 była o około 15% niższa, aniżeli w latach 1993-2003. Przyczynę tej tendencji można upatrywać w znacznym spadku ludności w wieku przedprodukcyjnym (0-14). Niniejsza tendencja wśród swoich licznych implikacji może również determinować częściowe zanikanie gospodarstw rolnych, ponieważ nie nastąpi zmiana pokoleniowa w niektórych z nich. Może to mieć natomiast pozytywny skutek w kontekście procesów koncentracyjnych. Warto również dodać, iż wzrost poziomu wykształcenia ludności wiejskiej może również wpływać na decyzję o zaniechaniu działalności rolnej. Wartość współczynnika skolaryzacji netto w szkolnictwie wyższym

wzrosła z 17,2% w roku akademickim 1995/1996 do 38,6% w roku akademickim 2013/2014 [GUS 1994-2013]. Jednakże pomimo znaczącego wzrostu liczby absolwentów, nakłady na szkolnictwo wyższe rosły powoli, co mogło się przyczyniać do obniżenia jakości kształcenia oraz wzrostu jego przestrzennego zróżnicowania [Knapińska 2008, s. 7]

Otoczenie społeczno-kulturowe rolnictwa zyskuje coraz większe znaczenie, zwłaszcza w kontekście wzrostu produkcji żywności ekologicznej oraz produktów regionalnych. Jest to tendencja związana z rosnącą popularnością zdrowego modelu odżywiania. Rynek produktów rolnictwa ekologicznego jest obecnie jedną z najszybciej rozwijających się gałęzi rynku produktów żywnościowych na świecie, zwłaszcza w krajach UE, ponieważ zrównoważony rozwój, w tym zrównoważona konsumpcja, zaliczają się do najważniejszych priorytetów Unii Europejskiej [Kowalska 2015, s. 467-476]. Rolnictwo ekologiczne jest także systemem wyraźnie poprawiającym jakość surowców rolnych. Świadomość potrzeby troski o zdrowie sprzyja również rozwojowi produkcji tego typu żywności w Polsce. Liczba gospodarstw ekologicznych w Polsce wzrosła z około 7 tys. w roku 2005 do około 27 tys. w roku 2013 [M. Kilar, J. Kilar i Ruda 2016, s. 195-198]. Ważną tendencją, zwłaszcza w krajach wysoko-rozwiniętych jest również dbałość o środowisko naturalne i dobrostan wiejski. Idea rolnictwa społecznie zrównoważonego rozwijała się w ostatnich latach dynamicznie, pomimo pojawiających się problemów związanych chociażby z pogodzeniem rozbieżności pomiędzy celami społecznymi, środowiskowymi oraz ekonomicznymi [Żmija 2014, s.150].

Z kolei czynniki przyrodnicze w sposób naturalny determinują przestrzenne zróżnicowanie produkcji rolnej w Polsce. W przeszłości rolnicy dostosowywali się z uprawą roślin i chowem zwierząt gospodarskich do lokalnych warunków środowiska przyrodniczego. Z czasem w coraz większym stopniu zaczęli swoją działalnością modyfikować otoczenie naturalne, dostosowując je do swoich potrzeb [Bański 2007, s. 9-10]. Do najważniejszych z uwarunkowań przyrodniczych można zaliczyć: podłoże geograficzne obszaru, jakość gleb, rzeźbę terenu, szatę roślinną, rozmieszczenie mórz i lądów, stosunki wodne, średnią temperaturę powietrza, długość okresu wegetacyjnego, roczną sumę opadów [Kulikowski 2007, s. 19-20]. Rodzaj i jakość gleb stanowi najistotniejszy czynnik determinujący rodzaj prowadzonej działalności rolnej. W polskich warunkach dominują gleby średniej i niskiej jakości. Gleby dobre i bardzo dobre (I-III klasa bonitacyjna) stanowią 28,6%, średnie (klasy IVa i IVb) 39,1%, zaś słabe i bardzo słabe (klasy V i VI) 32,3% ogółu gruntów ornych [Krasowicz i in. 2011, s. 50-52]. Równie istotną determinantą dla funkcjonowania rynków rolnych są warunki klimatyczne, które w Polsce cechują się wysokim poziomem zmienności. Ma to związek ze ścieraniem się różnorodnych mas powietrza nad terytorium naszego kraju.

Ponadto w Polsce występuje nieznaczne zróżnicowanie regionalne klimatu. We wschodniej części kraju często mają miejsce dłuższe i mroźniejsze zimy, niż ma to miejsce w części zachodniej. Uwarunkowanie klimatyczne, determinują również zauważalne różnice związane z długością okresu wegetacyjnego i rocznej sumy opadów w poszczególnych regionach Polski [Sekowski 2014, s. 4-8].

Przedostatnie z omawianych czynników makrootoczenia zawierają się w otoczeniu technologiczno-naukowym. Dotyczą one takich zagadnień jak wzrost postępu technicznego i technologicznego, wzrost postępu biologicznego, nowe odkrycia naukowe, poziom komputeryzacji i automatyzacji produkcji. Rozwój techniki i technologii produkcji ma szczególne znaczenie w ramach modelu rolnictwa industrialnego. Wzrost efektywności i wydajności czynników wytwórczych jest w ramach tego modelu warunkiem koniecznym, aby optymalizować wynik finansowy. Stosuje się w tym celu odpowiednio dobrane środki, takie jak: nawozy, środki ochronne roślin, pasze, nasiona itd. Jednakże, ze względu na specyfikę produkcji rolnej prowadzi to do wielu negatywnych efektów zewnętrznych takich jak: zanik bioróżnorodności, zanieczyszczenie i erozję gleb, zaburzenie stosunków wodnych, obniżenie jakości i wartości odżywczych żywności oraz zanikanie społeczności wiejskich [Czyżewski 2015, s. 11-13]. Oczywiście w ramach modelu rolnictwa zrównoważonego rozwój techniki i nauki jest równie ważny, jednakże inna jest skala i szybkość implementacji pewnych rozwiązań i metod.

Ostatni z prezentowanych czynników makrootoczenia dotyczy otoczenia prawno-politycznego. Kluczowe znaczenie dla rynków rolnych posiada w tym aspekcie krajowa polityka rolna oraz wspólna polityka rolna determinowana poprzez Unię Europejską [Żmija 2011, s. 53-68]. Zmiana w aspekcie wydatkowania środków na rolnictwo w Polsce dokonała się z chwilą akcesji, w związku z koniecznością podporządkowania się do wytycznych unijnych. Wiązała się ona z przeznaczeniem zdecydowanie większej puli na dofinansowanie tego sektora. Zmiana podejścia przyczyniła się do skoku cywilizacyjnego w krajowym rolnictwie, który był widoczny poprzez malejący dysparytet dochodów rolniczych, wyposażenie infrastrukturalne obszarów wiejskich oraz wzrost efektywności zainwestowanych zasobów [Sadowski i Girzycka 2011, s. 122-128].

Warto również nadmienić, iż wspólna polityka rolna składa się z dwóch podstawowych filarów dopasowujących ją do uwarunkowań środowiskowych oraz ekonomiczno-społecznych. Pierwszy filar jest obligatoryjny dla wszystkich państw członkowskich i zawiera odpowiedzialność za prawidłowe funkcjonowanie rynków rolnych oraz dopłat bezpośrednich. Filar drugi, ma charakter dobrowolny, a jego cel stanowi poprawa

konkurencyjności sektora rolnego, urozmaicenie działalności gospodarczej na wsi oraz tworzenie specyficznych dóbr środowiskowych [Czyżewski i Stępień 2011, s. 3] . Co ciekawe, od chwili akcesji Polski do Unii Europejskiej zmienił się udział środków unijnych w łącznych wydatkach budżetu krajowego na rolnictwo. W 2004 r. wynosił on zaledwie 25,1%, a w 2013 było to już 89,09% [Czyżewski i Matuszczak 2014b, s. 37-44].

#### **4. Polityka fiskalna i monetarna oraz ich wpływ na uwarunkowania rozwoju rynków**

Podstawowym celem polityki fiskalnej oraz monetarnej jest stabilizacja gospodarki, poprzez wspomaganie wzrostu gospodarczego, walkę z bezrobociem i inflacją oraz ograniczenie amplitudy wahań cyklu koniunkturalnego. W związku ze znaczącymi możliwościami oddziaływania władz monetarnych oraz fiskalnych na gospodarkę, zasadnym jest, aby ich działalność w kształtowaniu obydwu polityk była skoordynowana [Owsiak 2001, s. 281-282]. Polityka fiskalna realizuje swoje zadania poprzez system podatkowy, zapewniający pozyskiwanie funduszy oraz system wydatków publicznych. Polityka monetarna oddziałuje zaś na gospodarkę m. in. przy pomocy regulacji poziomu podaży pieniądza w obiegu, ustalanie wysokości stóp procentowych i poziomu rezerw obowiązkowych, stabilizowanie kursu walutowego [Jakubik 2007, s. 21-36; Przybylska-Kapuścińska 2002, s. 131]. Dotychczas zaobserwowano wiele prawidłowości pomiędzy kształtem polityki fiskalnej i kondycją finansów publicznych, a rozwojem gospodarczym. Stwierdzono między innymi, iż wysoki poziom długu publicznego negatywnie przekłada się na średni poziom produkcji i konsumpcję publiczną oraz zwiększa ich zmienność [Adam 2010, s. 21-25]. W skali makroekonomicznej polityka fiskalna wraz z polityką monetarną oddziałują na wysokość krajowych cen produktów rolnych oraz środków produkcji, co w dalszej mierze determinuje opłacalność produkcji rolnej. Ponadto w związku ze specyfiką czynników wytwórczych zaangażowanych w rolnictwie, poziom dochodów gospodarstw zajmujących się produkcją rolną jest niższy od dochodów gospodarstw nierolniczych. Stąd też kondycja finansów publicznych oraz polityka fiskalna w zakresie dotyczącym wydatkowania pieniędzy z budżetu państwa ma szczególne znaczenie z perspektywy producentów rolnych [Przygodzka 2006, s. 123-128].

W latach dziewięćdziesiątych minionego wieku, Narodowy Bank Polski dążył do ustabilizowania sytuacji gospodarczej po transformacji ustrojowej poprzez adekwatne dostosowanie poziomu stóp procentowych oraz kursu walutowego [Szpunar 2000, s. 24]. Jednakże zmniejszenie znaczącej inflacji oraz utrzymanie stabilnego kursu walutowego było skomplikowanym i długotrwałym procesem. Tym bardziej, iż w kraju panowała wysoka

niepewność co do istniejących w gospodarce powiązań przyczynowo-skutkowych. Istotnym krokiem w kierunku budowania odpowiedniej polityki monetarnej było jej wyłączenie w 1998 roku spod władzy rządu i powierzenie NBP pełnej niezależności decyzyjno-wykonawczej [Bator-Kędra 2004, s. 359-371].

**Tabela 7.**

**Wybrane wskaźniki polityki monetarnej i fiskalnej w Polsce w latach 1994-2013 (w %)**

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Nominalna stopa procentowa</b>	<b>Wskaźnik realnej stopy procentowej<sup>b</sup></b>	<b>Deficyt budżetowy w relacji do PKB</b>	<b>Dług publiczny w relacji do PKB</b>	<b>Udział wydatków na rolnictwo w budżecie państwa</b>
<b>1994</b>	31,8	-0,30	2,73	68	1,50
<b>1995</b>	27,7	-0,08	2,42	47,6	1,60
<b>1996</b>	21,3	1,17	2,36	42,4	1,84
<b>1997</b>	23,1	7,14	1,44	42,3	1,76
<b>1998</b>	19,9	7,25	2,38	38,4	1,69
<b>1999</b>	14,7	6,90	2,03	39	1,73
<b>2000</b>	18,9	7,99	2,07	36,5	1,63
<b>2001</b>	15,7	9,67	4,15	37,3	1,76
<b>2002</b>	8,8	6,77	4,88	41,8	1,68
<b>2003</b>	5,7	4,86	4,4	46,6	1,87
<b>2004</b>	6,2	2,61	4,49	45,3	3,12
<b>2005</b>	5,2	3,04	2,88	46,7	2,99
<b>2006</b>	4,2	3,17	2,36	47,2	2,94
<b>2007</b>	4,8	2,24	1,36	44,2	5,26
<b>2008</b>	6,3	2,02	1,91	46,6	6,40
<b>2009</b>	4,3	0,77	2,02	49,8	5,36
<b>2010</b>	3,9	1,27	3,1	53,3	3,49
<b>2011</b>	4,6	0,29	1,62	54,4	3,58
<b>2012</b>	4,9	1,16	1,88	54	3,28
<b>2013</b>	3	2,08	2,54	56	3,12
<b>1994-2003<sup>b</sup></b>	18,76	5,14	2,89	43,99	1,71
<b>2004-2013<sup>b</sup></b>	4,74	1,86	2,42	49,75	3,95
<b>2004-2013 /1994-2003<sup>c</sup></b>	25,3	36,29	83,71	113,09	231,77

<sup>a</sup> policzono jako relację pomiędzy różnicą nominalnej krótkookresowej stopy procentowej oraz inflacji (CPI), a inflacją (CPI); <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>c</sup> indeks dynamiki dla wskazanych średnich z podanych okresów.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: OECD, <https://data.oecd.org/> [dostęp: 19.08.2016]; Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database/> [dostęp: 19.08.2016]; NIK, <https://www.nik.gov.pl/analiza-budzetu-panstwa/archiwum/> [dostęp: 19.08.2016].

W okresie poakcesyjnym (2004-2013) poziom stóp procentowych był wyznaczany zgodnie z zasadami mechanizmu transmisji monetarnej [Kapuściński i in. 2014, s. 11-23], co

pozwalalo na utrzymanie inflacji na stabilnym poziomie oraz nie zaklucalo funkcjonowania rynkow rolnych. W celu urealnienia poziomu nominalnych stop procentowych, zostaly one skorygowane o wskaznik inflacji (tabela 7). Warto rowniez dodac, iz opcja prowadzonej polityki monetarnej byla jedna z determinant decyzji rolnikow dotyczacych finansowania dzialalnosci biezacej i inwestycyjnej gospodarstw kredytami bankowymi, a tym samym korzystania z efektu dzwigni finansowej [Kata 2011, s.73-83].

W badanym okresie zaobserwowano stabilne ksztaltowanie sie wskaznika poziomu deficytu budzetowego w relacji do PKB. Jego wartosc na ogol nie przekraczala 3%. Jedyne istotne odchylenie od tej tendencji nastapilo w latach 2001-2004. Wskaznik deficytu w stosunku do PKB przekraczal wtedy rokrocznie 4%. Bylo to spowodowane m. in. wzrostem wydatkow budzetowych w 2001 i 2002, ktory wynikał ze zbyt optymistycznych zalozen makroekonomicznych, ktore nie uwzględnialy tak istotnego spowolnienia gospodarczego. Ponadto w latach 2003-2004 zwiększyła sie kwota wydatkow publicznych związanych z akcesją do Unii Europejskiej [Konstaciak 2011, s. 52-59]. Jednym ze skutkow ekspansywnej polityki fiskalnej byl wzrost poziomu dlugu publicznego w relacji do PKB, ktory pomiedzy 2001, a 2003 rokiem wyniosl niecalo 10%. Warto dodac, iz polityka fiskalna poprzez podzial wydatkow publicznych pomiedzy poszczególne sektory gospodarki narodowej realizuje funkcje redystrybucyjna, ktora ma na celu zlagodzenie negatywnych skutkow dochodowych mechanizmu rynkowego, takich jak miedzy innymi niekorzystne ksztaltowanie parytetu dochodow rolniczych i nierolniczych. Funkcje polityki fiskalnej stanowi takze alokacja zasobow pomiedzy konkurencyjne cele, zwlaszcza pomiedzy sektor panstwowy, a prywatny oraz stabilizacja gospodarki miedzy innymi poprzez prowadzenie polityki antycyklicznej [Kulawik 2009, s. 21-39].

Mechanizm oddziaływania polityki fiskalnej i monetarnej na szerokie spektrum makroekonomicznych uwarunkowan rolnictwa mozna okreslic "modelem wahadla"<sup>3</sup>. Zostal

---

<sup>3</sup> Przy konstrukcji modelu wahadla przyjmuje sie, iz kluczowym parametrem polityki monetarnej jest poziom stop procentowych ( $r$ ), a w odniesieniu do polityki fiskalnej jest to relacja deficytu budzetowego do PKB ( $d$ ). W celu wyznaczenia opcji w polityce monetarnej i fiskalnej dokonuje sie standaryzacji wskaznikow, przyjmujac zalozenie odnośnie stabilnego poziomu deficytu budzetowego i realnej stopy procentowej. Standaryzowany poziom wzglednej zmiany stop procentowych oraz deficytu okresla sie jako iloraz pomiedzy różnicą wzglednej wartosci danego parametru i jego srednia arytmetyczna ( $\bar{x}$ ), a jego odchyleniem standardowym ( $S(x)$ ). Charakter polityki monetarnej ( $P_m$ ) jest liczony jako srednia arytmetyczna standaryzowanych wskaznikow stopy procentowej ( $r'$ ) dla danego okresu. Jego dodatnia wartosc oznacza, iz prowadzono w danych latach restrykcyjna polityke monetarna. Natomiast wartosc ujemna wskaznika wskazywala na ekspansywnosc polityki monetarnej. Charakter polityki fiskalnej ( $P_f$ ) jest liczony jako srednia arytmetyczna standaryzowanych wskaznikow deficytu budzetowego ( $d'$ ) w badanym okresie. Dodatnia wartosc wskaznika wskazuje na ekspansywna polityke fiskalna, natomiast wartosc ujemna informuje o wystepowaniu polityki restrykcyjnej w danych latach. Polityka gospodarcza ( $P_g$ ) stanowi natomiast wartosc wypadkowa obydwu powyzej opisanych polityk i jest wyznaczana, jako różnica pomiedzy wskaźnikiem polityki monetarnej, a fiskalnej.

on szeroko przedstawiony i omówiony w polskiej literaturze przez A. Czyżewskiego [Czyżewski 2001b, s. 9-22; Czyżewski, Poczta i Wawrzyniak 2006, s. 347-369]. Polityka gospodarcza, zarówno fiskalna i monetarna, może w różnym stopniu determinować sytuację na rynkach rolnych, w zależności od tego jaki ma charakter, tzn. czy jest pasywna (restrykcyjna) czy aktywna (ekspansywna). Obydwie te polityki składają się na politykę gospodarczą. Można zatem wskazać cztery warianty kształtowania się warunków ekonomicznych dla rolnictwa. W ramach każdego z nich następują wzajemne dostosowania pomiędzy wskaźnikami ekonomicznymi. Co więcej, można przyjąć, iż w polityce gospodarczej wskazane jest stosowanie przemiennie opcji ekspansywnych i restrykcyjnych. Ma to na celu ograniczenie negatywnych skutków cyklicznych wahań koniunktury [Wieliczko 2011, s. 53-62]. Przemienność w realizacji tych opcji pozwala na realizację koncepcji zrównoważonego rozwoju. Z kolei jej brak prowadzi do negatywnych zjawisk, takich jak: stagnacja gospodarcza, zahamowanie przemian strukturalnych, wzrost bezrobocia lub inflacji [Czyżewski 2006, s. 40-47].

Badaniu poddano współzależność polityki gospodarczej z istotnymi dla rynków rolnych wskaźnikami, takimi jak: wskaźnik cen towarowej produkcji rolniczej, wskaźnik nożyc cen rolnych oraz parytet dochodów rolniczych w relacji do dochodów ogółem. Okazało się, iż nie wystąpił żaden istotny związek korelacyjny<sup>4</sup> pomiędzy charakterem prowadzonej polityki, a jakakolwiek z wyżej wymienionych zmiennych. Można było stąd wysnuć wniosek, iż w badanym okresie polityka gospodarcza istotnie determinowała jedynie ogólnokrajowe wskaźniki gospodarcze, takie jak między innymi wzrost PKB oraz wymianę zagraniczną (eksport, import)<sup>5</sup>. Natomiast jej wpływ na kształtowanie się podstawowych wskaźników na rynkach produktów rolnych został rozmyty lub odroczone w czasie.

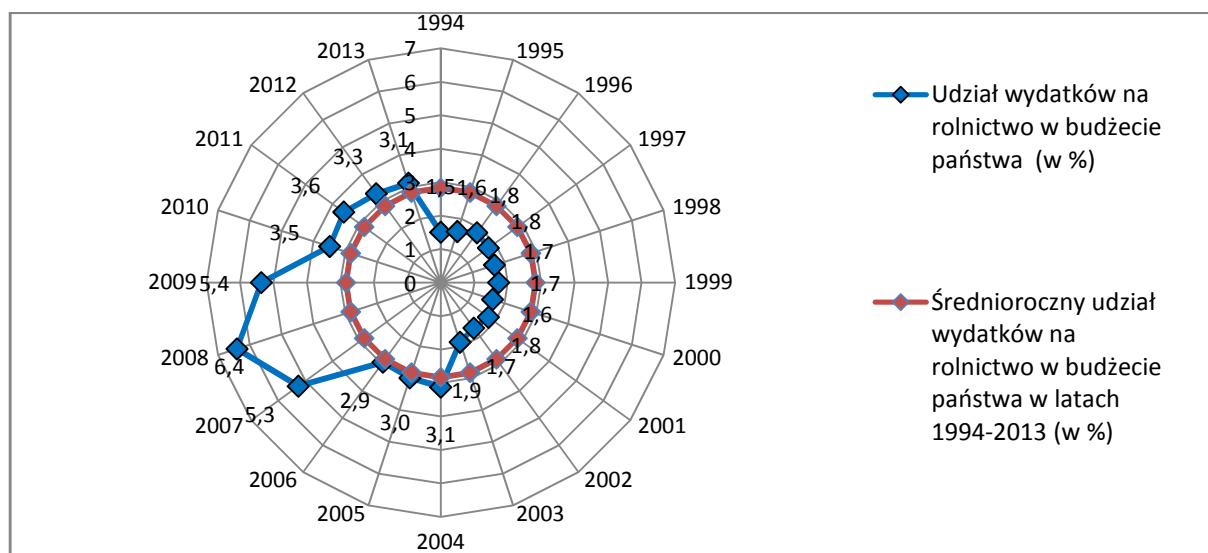
---

<sup>4</sup> Na poziomie istotności  $p=0,05$ .

<sup>5</sup> Badanie charakteru współzależności pomiędzy opcją prowadzonej polityki gospodarczej, a kształtowaniem się podstawowych wskaźników makroekonomicznych przeprowadzono przy wykorzystaniu analizy korelacji liniowej Pearsona (na poziomie istotności  $p=0,05$ ). Ze względu na odroczone w czasie mechanizm oddziaływania instrumentów fiskalnych i monetarnych na gospodarkę i tym samym sytuację na rynkach rolnych, badanie zostało przeprowadzone w czterech wariantach czasowych dla polityki gospodarczej: w czasie rzeczywistym, opóźnieniem jednego, dwóch oraz trzech okresów (dla  $n=20$ , w. krytyczna 0,4438; dla  $n=19$ , w. krytyczna 0,4555; dla  $n=18$ , w. krytyczna 0,4683; dla  $n=17$ , w. krytyczna 0,4821). Zaobserwowano, iż pomiędzy opcją prowadzonej polityki, a poziomem wzrostu PKB, istotny i dodatni związek wystąpił tylko w czasie rzeczywistym, bez opóźnienia ( $r=0,57$ ). Oczekiwania dotyczące wzrostu (spadku) realnego PKB powodowały wzrost (spadek) restrykcyjności prowadzonej polityki gospodarczej. Niniejsza współzależność wskazywała na to, iż charakter prowadzonej polityki gospodarczej był na bieżąco modyfikowany w oparciu o zmiany w kształtowaniu się stopy wzrostu PKB. Potwierdzało to tym samym realizację, w ramach polityki gospodarczej, celów związanych z łagodzeniem negatywnych skutków cykli koniunkturalnych. Związek polityki gospodarczej oraz dynamiki krajowego importu kształtował się zgodnie z prawidłowościami ekonomicznymi. Z uwagi na odroczone w czasie skuteczność instrumentów fiskalnych i monetarnych, istotna była zwłaszcza ta współzależność która, wystąpiła przy opóźnieniu jednego okresu dla polityki gospodarczej ( $r=0,45$ ). Na jej podstawie zaobserwowano, iż wzrost (spadek) restrykcyjności polityki gospodarczej determinował z jedno-



Polityka fiskalna oddziałuje na sytuację gospodarczą na rynkach rolnych oraz posiada kluczowe znaczenie w stosunku do polityk sektorowych, ze względu na pełnienie funkcji redystrybucyjnej, przy podziale środków pomiędzy alternatywne cele i zadania. Zmiany w poziomie dofinansowania rolnictwa w Polsce można prześledzić przy pomocy wskaźnika udziału wydatków na ten sektor w wydatkach całkowitych budżetu państwa (rys. 1). Akcesja do Unii Europejskiej determinowała istotną zmianę stopnia wsparcia krajowego rolnictwa, ponieważ w krajach Wspólnoty polityka rolna była traktowana priorytetowo. Potwierdzenie powyższej konstatacji stanowi fakt, iż w latach 2007-2013 na WPR prelimitowano aż 42,4% budżetu Unii Europejskiej. Z tej kwoty 80% przeznaczono na wsparcie rynków i dopłaty bezpośrednie w ramach pierwszego filaru, natomiast pozostałe 20% przeznaczono na drugi filar związany z rozwojem obszarów wiejskich [Kowalski, Figiel i Halamska 2011, s. 29-42].



**Rys. 1. Udział wydatków na rolnictwo w budżecie Polski (w %) w latach 1994-2013**

Źródło: NIK, <https://www.nik.gov.pl/analiza-budzetu-panstwa/archiwum/> [dostęp: 19.08.2016].

Krajowe wydatki na rolnictwo w latach 2004-2013 były średniorocznie prawie 2,5 krotnie wyższe aniżeli w latach 1994-2013 (3,95% w stosunku do 1,71%). Wydatki budżetowe na sektor rolny przez wiele lat były wyrazem kompromisu pomiędzy tym, co konieczne, a tym, co możliwe. Faktem jest iż, do 2003 roku dynamika realnego wzrostu

okresowym opóźnieniem wzrost (spadek) dynamiki importu. Natomiast przy badaniu współzależności pomiędzy polityką gospodarczą, a dynamiką krajowego eksportu zaobserwowano jedną istotną statystycznie współzależność. Miała ona miejsce w sytuacji opóźnienia opcji polityki gospodarczej o dwa okresy ( $r=-0,49$ ). Wzrost (spadek) restrykcyjności polityki gospodarczej determinował z dwu-okresowym opóźnieniem spadek (wzrost) dynamiki eksportu. Obydwa powyższe związki mogły wynikać z oddziaływania restrykcyjnej polityki na ostudzenie gospodarki, którego efektem był między innymi spadek krajowej produkcji, determinujący spadek wielkości eksportu oraz wzrost importu. Natomiast polityka ekspansywna przyczyniała się do zwiększenia produktywności gospodarki narodowej, generując tym samym odwrotne efekty w bilansie handlowym.

wydatków budżetowych ogółem była wyższa niż dynamika środków przekazywanych na sektor rolny [Czyżewski i Matuszczak 2011a, s. 17-36].

## **5. Wartość wymiany handlowej oraz konkurencyjność gospodarki Polski, jako determinanty rozwoju rynków rolnych**

W dobie globalizacji oraz wzrostu stopnia otwartości państw na wymianę zagraniczną, konkurencyjność gospodarki na arenie międzynarodowej stanowi jeden z kluczowych czynników wzrostu gospodarczego. Kształtowanie się pozycji konkurencyjnej zależy od wielu czynników do których można zaliczyć między innymi [Radło 2008, s. 3-15]: wielkość, strukturę i efektywność wykorzystania zasobów produkcyjnych, politykę gospodarczą, międzynarodowe otoczenie ekonomiczne. Poziom konkurencyjności całej gospodarki stanowi istotne uwarunkowanie dla wszystkich krajowych sektorów, w tym między innymi dla producentów towarów rolno-żywnościowych. Warto dodać, iż konkurencyjność gospodarki stanowi istotny, ale zarazem bardzo skomplikowany obszar badawczy ze względu na konieczność kompleksowego ujęcia tego zagadnienia. Stąd, w literaturze przedmiotu nie ma jednoznacznej definicji tego pojęcia [Szamrej-Baran 2012, s. 126-127]. Wśród wielu stosowanych wyjaśnień tego terminu, warto zwrócić szczególną uwagę na następującą definicję, zaproponowaną przez IMD<sup>6</sup>: *zdolność konkurencyjna kraju jest rezultatem przekształcania zasobów kraju bądź już istniejących, bądź to wytworzonych dzięki procesom w wyniki ekonomiczne, które są następnie weryfikowane w konkurencji na rynkach międzynarodowych* [Gorynia 2002, s. 53].

Powszechnie stosowanym miernikiem międzynarodowej konkurencyjności poszczególnych państw jest Światowy Wskaźnik Konkurencyjności (GCI)<sup>7</sup> opracowywany przez Światowe Forum Ekonomiczne [WEF 2016]. Miejsce Polski w niniejszym rankingu pomiędzy 2004, a 2013 uległo wyraźnej poprawie [WEF 2016]. W 2013 roku Polska zajęła w niniejszym rankingu 42 miejsce spośród 148 porównywanych państw. Stanowiło to poprawę w stosunku do roku 2004, w którym krajowa gospodarka uplasowała się na 60 miejscu wśród 104 państw, przy czym najwyższe miejsce w tym prestiżowym rankingu przypadło Polsce w roku 2010 - była to 39 pozycja spośród 139 krajów notowanych w rankingu. Powyżej

---

<sup>6</sup> IMD - Międzynarodowego Instytutu Rozwoju Zarządzania (ang. International Management Development Institute)

<sup>7</sup> GCI (ang. Global Competitiveness Index). Zgodnie z wytycznymi tego raportu konkurencyjność gospodarcza krajów opiera się na dwunastu następujących filarach: instytucje, infrastruktura, otoczenie makroekonomiczne, zdrowie i edukacja na poziomie podstawowym, wyższe wykształcenie i doskonalenie zawodowe, efektywność rynku dóbr, efektywność rynku pracy, poziom rozwoju rynku finansowego, przygotowanie technologiczne, rozmiar rynku, jakość środowiska biznesowego, innowacyjność.

przytoczone wyniki wskazywały na wzrost międzynarodowej konkurencyjności krajowej gospodarki mierzonej zgodnie z wytycznymi Światowego Forum Ekonomicznego. Zmiana poziomu konkurencyjności gospodarki znajduje również swoje odzwierciedlenie w kształtowaniu się dynamiki salda eksportu oraz importu, jak również wskaźnika *terms of trade*<sup>8</sup> oraz realnego efektywnego kursu walutowego (tabela 8).

**Tabela 8.**

**Dynamika wskaźników makroekonomicznych związanych z handlem międzynarodowym w Polsce w latach 1994-2013 (rok poprzedni = 100, w %)**

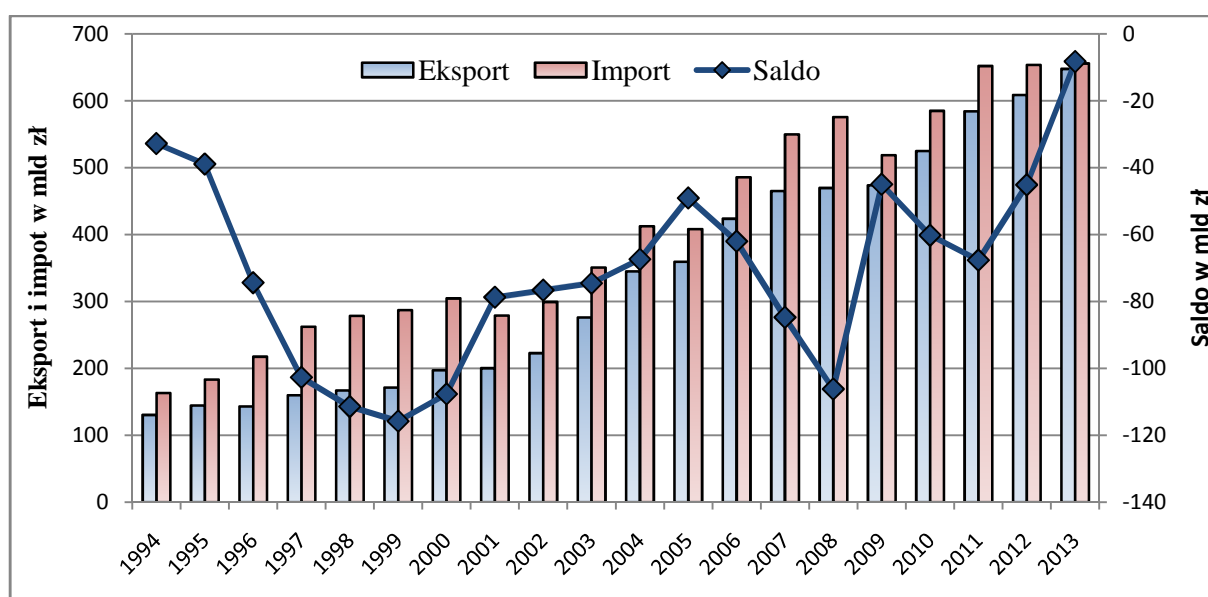
Wyszczególnienie	Import <sup>a</sup>	Eksport <sup>a</sup>	<i>Terms of trade</i>	Realny efektywny kurs walutowy <sup>b</sup>
1994	113,4	118,3	101,3	-
1995	120,5	116,7	101,7	104,9
1996	128	109,7	97,3	106,2
1997	122	113,7	99,4	102,2
1998	114,6	109,4	104,3	109,1
1999	104,4	102	100,8	98,5
2000	110,8	125,3	96	109,7
2001	103,2	111,8	102,3	111,9
2002	107,3	108,3	102,8	95,5
2003	108,2	118,7	96,5	89,2
2004	117,3	118,2	105,3	99,0
2005	105,2	110,6	100,1	111,1
2006	116,8	116,1	99,7	101,5
2007	115,1	109,4	102	103,2
2008	108,5	106,8	97,9	109,1
2009	85,7	92	104,4	85,3
2010	113,7	113,2	98,6	106,0
2011	106,2	108,1	98,1	97,8
2012	98,5	103,4	98,9	97,6
2013	102,9	106,5	102	100,2
1994-2003 <sup>c</sup>	<b>113,0</b>	<b>113,2</b>	<b>100,2</b>	<b>102,8</b>
2004-2013 <sup>c</sup>	<b>106,6</b>	<b>108,2</b>	<b>100,7</b>	<b>100,8</b>

<sup>a</sup> Dla danych wyrażonych w cenach stałych, zgodnie z metodologią GUS; <sup>b</sup> Realny efektywny kurs walutowy (REER) został skorygowany o wskaźnik inflacji, policzony dla 42 partnerów handlowych, brak danych dotyczących dynamiki wskaźnika w roku 1994; <sup>c</sup> średnia geometryczna z lat.

Źródło: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa; Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database/> [dostęp: 19.08.2016].

<sup>8</sup> Wskaźnik *terms of trade* prezentuje relatywne ceny dóbr eksportowanych do importowanych (w danym państwie), określane warunkami wymiany międzynarodowej

Zniknięcie ograniczeń handlowych z krajami Wspólnoty, po akcesji Polski do Unii Europejskiej, stworzyło dobrą okazję do ożywienia produkcji krajowej poprzez zwiększenie wolumenu eksportu zwłaszcza, iż średnie koszty pracy w Polsce były niższe, aniżeli w krajach unijnych. Z drugiej zaś strony wspólny rynek oznaczał większą konkurencję i wymuszał na producentach dbałość o lepszą jakość produktów oraz usprawnianie produkcji poprzez rozwój technologiczny. Ponadto poprzez procesy dostosowawcze do standardów unijnych następowało uprzemysławianie przetwórstwa rolno-spożywczego i jego koncentracja [Urban, Szczepaniak i Mroczek 2010, s. 61-65].



**Rys. 2. Wartość wymiany handlowej w Polsce w latach 1994-2013 (w mld zł, w cenach stałych, rok bazowy = 2013)**

Źródło: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.

Wartość eksportu w latach 1994-2013 tylko raz była mniejsza niż w roku poprzedzającym, z kolei w przypadku importu odnotowano dwa przypadki niższej jego wartości, aniżeli rok wcześniej. Powyższa statystyka doskonale oddaje dynamiczny wzrost umiędzynarodowienia krajowej gospodarki. Na podstawie corocznych danych, zaobserwowano również, iż do roku 1999 większą dynamiką cechowała się wartość importu. Skutkowało to pogarszaniem się wartości salda wymiany handlowej (rys. 2). Natomiast po roku 2000 wyższą tendencję wzrostową wykazywała wartość eksportu. Należy jednak zwrócić uwagę, iż w latach 2006-2008 oraz 2010-2011 saldo handlowe ulegało pogorszeniu.

Kształtowanie się wskaźnika *terms of trade* było istotne dla producentów na rynkach rolnych, jak również dla całej gospodarki, ponieważ korzystna relacja cen towarów

eksportowanych i importowanych powoduje, że handel zwiększa efektywność gospodarowania. Poprawa wskaźnika *terms of trade* determinuje zwiększenie dochodu narodowego oraz dochodu producentów rolnych, a jego pogorszenie pociąga za sobą przeciwne skutki [Piekutowska 2014, s. 115-116]. W badanym okresie dynamika wskaźnika *terms of trade* wykazywała się niewielkimi wahaniami, wśród których nie udało wyznaczyć się jednoznacznej tendencji. Największą wartość tego wskaźnika odnotowano w roku 2004, co miało niewątpliwie związek z akcesją i wzrostem eksportu na rynki Wspólnoty przy korzystniejszych cenach niż w roku 2003. Natomiast zrównoważone kształtowanie się wskaźnika *terms of trade* w całym badanym okresie świadczyło o stabilności polskiej gospodarki na arenie międzynarodowej.

Realny kurs walutowy uwzględnia parytet siły nabywczej pieniądza, determinujący siłę nabywczą jednej waluty, wyrażaną w innej i skorygowaną o różnice w stopach inflacji pomiędzy poszczególnymi państwami. Biorąc powyższe pod uwagę, dla oceny przepływu nadwyżki ekonomicznej z sektora rolno-żywnościowego do innych zastosowań, wykorzystuje się zazwyczaj efektywną stopę realnego kursu walutowego [Schiff i Valdes 1998, s. 7]. Wartości z początku badanego okresu wskazywały na aprecjację i przewartościowanie realnego kursu walutowego w Polsce. W kolejnych latach niniejszy wskaźnik cechował się wysokim poziomem zmienności, stąd ciężko wskazać jednoznaczną tendencję dla jego kształtowania się. Natomiast wartości średnie, wskazują iż średnioroczny poziom realnego efektywnego kursu walutowego w latach 2004-2013 był nieznacznie niższy, niż w okresie przedakcesyjnym. Ułatwiało to tym samym wzrost konkurencyjności cenowej krajowych produktów rolnych na rynkach międzynarodowych w okresie poakcesyjnym.

Na podstawie kształtowania się pozycji w międzynarodowych rankingach oraz poprawy salda wymiany handlowej, można stwierdzić, iż konkurencyjność krajowej gospodarki ulegała poprawie, co niewątpliwie stanowiło korzystną okoliczność dla producentów rolnych. Dotychczasowe obserwacje uzupełniono dodatkowo o wskaźnik pokrycia importu eksportem (*Trade Coverage - TC*).

$$TC = \frac{Ex}{Im}$$

Wskaźnik pokrycia importu eksportem (TC) odzwierciedla relację pomiędzy wartością eksportu (Ex), a importu (Im). Jego wartość powyżej jedności oznacza, iż na danym rynku wartość eksportu przeważa nad wartością importu. Kształtowanie się wartości niniejszego

wskaźnika dla całej gospodarki, będzie stanowiło punkt odniesienia dla dynamiki relacji pomiędzy eksportem i importem produktów rolno-żywnościowych.

**Tabela 9.**

**Wskaźnik pokrycia importu eksportem (TC) w Polsce w latach 1994-2013**

Wyszcz.	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1999-2003 <sup>a</sup>
<b>TC</b>	0,8	0,79	0,66	0,61	0,6	0,6	0,65	0,72	0,74	0,79	0,69
Wyszcz.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2004-2013 <sup>a</sup>
<b>TC</b>	0,84	0,88	0,87	0,85	0,82	0,91	0,9	0,9	0,93	0,99	0,89

<sup>a</sup> Średnia arytmetyczna z lat.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database/> [dostęp: 19.08.2016].

Na podstawie uzyskanych wartości wskaźnika pokrycia importu eksportem (TC) stwierdzono, iż w gospodarce narodowej wyrównywaniu ulegały proporcje pomiędzy wartością eksportu i importu, przede wszystkim za sprawą dynamicznego wzrostu wartości dóbr oraz towarów wysyłanych zagranicę. Świadczyła o tym bliska jedności wartość wskaźnika TC w roku 2013. Niniejsza tendencja występowała równolegle ze zwiększaniem się udziału wartości handlu międzynarodowego w stosunku do produkcji krajowej. Potwierdzały to wskaźniki penetracji importowej<sup>9</sup> oraz orientacji eksportowej<sup>10</sup>, których średnioroczne wartości w okresie poakcesyjnym były wyższe, aniżeli przed akcesją<sup>11</sup>. Niniejsze wskaźniki świadczyły o korzystnych przekształceniach w gospodarce narodowej, które z pewnością zostały zdynamizowane akcesją Polski do Unii Europejskiej. Kształtowanie się relacji pomiędzy eksportem i importem dla całej gospodarki zostanie w kolejnym rozdziale porównane z dynamiką tych wartości na rynkach produktów rolnych, co pozwoli na określenie, czy konkurencyjność międzynarodowa rolnictwa była wyższa, aniżeli miało to miejsce średnio dla całej gospodarki.

Reasumując rozważania w niniejszym rozdziale, stwierdzono iż:

- zgodnie z ogólnosiwiatową tendencją dla krajów rozwijających się, w Polsce następował stopniowy spadek udziału sektora rolnego w tworzeniu wartości dodanej w gospodarce

<sup>9</sup> Wskaźnik penetracji importowej określa udział wartości importu krajowego w stosunku do wartości PKB pomniejszonego o wartość eksportu oraz powiększonego o wartość importu. Wyższa wartość wskaźnika penetracji importowej, oznaczała wyższy udział importu w relacji do skorygowanego poziomu PKB.

<sup>10</sup> Wskaźnik orientacji eksportowej określa stosunek wartości eksport do PKB. Wyższa wartość tego wskaźnika jest charakterystyczna dla konkurencyjnych gospodarek lokujących sporą część swojej produkcji zagranicą.

<sup>11</sup> Wskaźnik penetracji importowej w latach 1994-2003 wynosił średniorocznie 0,25, podczas gdy dla lat 2004-2013 jego wartość wzrosła do 0,36. Natomiast wskaźnik orientacji eksportowej w latach 1994-2003 wynosił średniorocznie 0,19, a w latach 2004-2013 jego wartość wzrosła do 0,33.

narodowej. Świadczył o tym niższy średnioroczny udział rolnictwa w produkcji globalnej oraz we współtworzeniu PKB, który był determinowany między innymi wolniejszym tempem zmian cen produktów rolnych od dynamiki cen w całej gospodarce. Niestety równocześnie utrzymywał się na relatywnie wysokim poziomie, odsetek osób zatrudnionych w rolnictwie, co utrudniało przeobrażenia strukturalne w tym sektorze. Zauważalny był także wzrost udziału rolnictwa w nakładach inwestycyjnych w gospodarce narodowej po 2004 roku, determinowany głównie akcesją Polski do Unii Europejskiej oraz idącym za tym, znaczącym wzrostem dofinansowania tego sektora, wskutek podlegania wspólnej polityce rolnej,

- dynamika PKB w Polsce w całym badanym okresie utrzymywała się na wyższym poziomie, niż średnio w Unii Europejskiej oraz na świecie. Wzrost gospodarczy, korzystnie wpływał na zwiększenie konsumpcji produktów rolnych oraz stwarzał miejsca pracy w gospodarce narodowej. Niestety stopa bezrobocia rejestrowanego w Polsce w badanym okresie oscylowała w granicach 9-20%. Zgodnie z prawem Okuna kształtowanie się jej wielkości było cykliczne ze względu na wahania koniunktury gospodarczej. Warto również zwrócić uwagę, iż w okresie poakcesyjnym (2004-2013) w sposób korzystniejszy, aniżeli przed akcesją (1994-2003), dla gospodarstw rolnych, kształtowały się wskaźniki cen towarowej produkcji rolnej oraz nożyc cen rolnych, które przybierały wyższe wartości. Powyższe zmiany determinowały poprawę relacji dochodów gospodarstw rolnych w stosunku do gospodarstw ogółem,
- wśród determinant pozaekonomicznych produkcji rolnej w Polsce, warto podkreślić wzrost popytu na żywność ekologiczną oraz produkty regionalne. Jest to obecnie jedna z najszybciej rozwijających się gałęzi przemysłu rolno-spożywczego na świecie. Niniejsza tendencja wynika ze wzrostu świadomości społecznej dotyczącej zalet żywności o wysokiej jakości. Zrównoważona konsumpcja, a zwłaszcza zrównoważony rozwój obszarów wiejskich stanowi także jeden z kluczowych elementów wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej. Niniejsza koncepcja ma na celu pogodzenie sprzeczności w rolnictwie pomiędzy płaszczyzną ekonomiczną, społeczną oraz środowiskową,
- na podstawie opracowanego modelu wahadła stwierdzono, iż prowadzona w Polsce polityka gospodarcza miała charakter antycykliczny, co zostało potwierdzone istotnym statystycznie współczynnikiem korelacji pomiędzy dynamiką PKB, a opcjami polityki gospodarczej. Warto również wspomnieć, iż zwiększanie deficytu budżetowego w okresach dekoniunktury oddziaływało negatywnie na poziom transferów budżetowych do sektora rolnego [Czyżewski i Kułyk 2010, s. 189-214]. Z kolei prowadzona w okresie

przedakcesyjnym polityka monetarna była nastawiona na obniżenie stopy inflacji, której wysoki poziom był efektem transformacji ustrojowej,

- zniesienie ograniczeń handlowych z krajami Wspólnoty po akcesji Polski do Unii Europejskiej, stworzyło dobrą okazję do ożywienia produkcji krajowej poprzez zwiększenie wartości eksportu, zwłaszcza iż średnie koszty pracy w Polsce były niższe, aniżeli w krajach unijnych. Przyczyniło się do poprawy salda wymiany handlowej w okresie poakcesyjnym (2004-2013). Rozwój krajowej gospodarki został, także potwierdzony awansem Polski w międzynarodowym rankingu konkurencyjności oraz korzystnym kształtowaniem się wskaźnika pokrycia importu eksportem (TC) w okresie poakcesyjnym. Warto dodać, iż przez większość badanego okresu wskaźniki *terms of trade* oraz realnego efektywnego kursu walutowego wykazywały się wysokim poziomem zmienności, uniemożliwiającym wyznaczenie jednoznacznej ich tendencji. Jednakże poprzez porównanie wartości średnich obydwu parametrów, można wskazać, iż kształtowały się one korzystniej w okresie poakcesyjnym (średnioroczna wartość wskaźnika *terms of trade* była większa niż w okresie przedakcesyjnym, natomiast realny efektywny kurs walutowy był mniejszy),

W następnym rozdziale badaniu będzie podlegała konkurencyjność krajowego sektora rolnego na tle uwarunkowań makroekonomicznych oraz konkurencyjności całej gospodarki. Pozwoli na to na porównanie dynamiki wymiany handlowej w rolnictwie w stosunku do pozostałych działów gospodarki narodowej oraz ustalenie głównych czynników makroekonomicznych, stymulujących rozwój sektora rolnego.



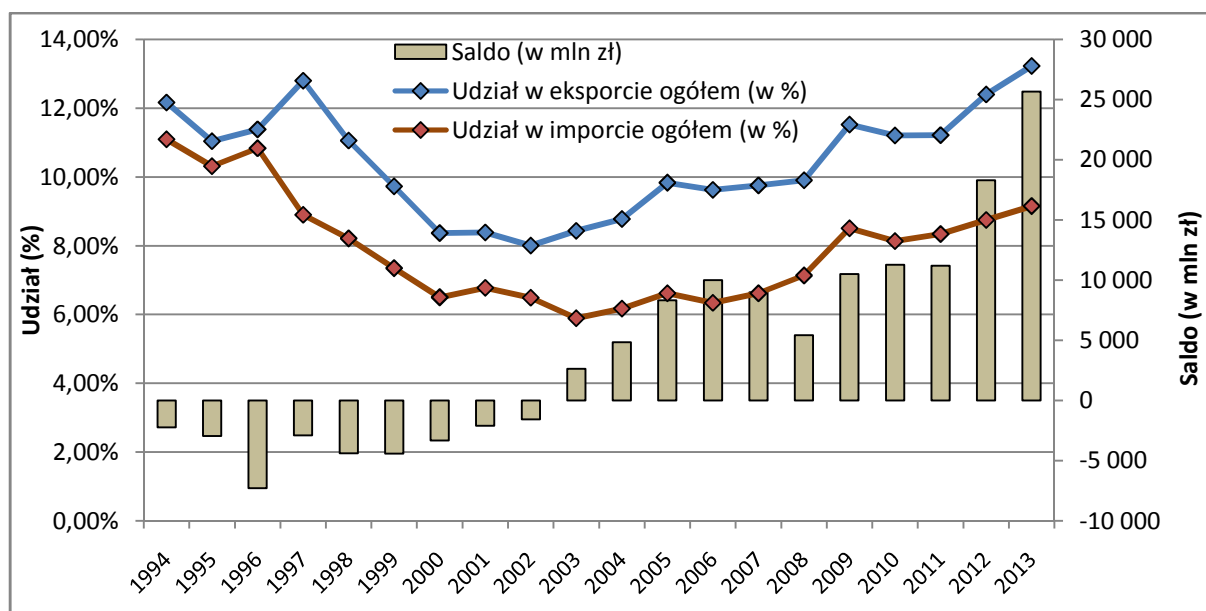
## **Rozdział II**

### **Konkurencyjność sektora rolno-spożywczego i podstawowych produktów rolnych w wymianie handlowej Polski z zagranicą**

#### **1. Konkurencyjność krajowego sektora rolno-spożywczego na tle gospodarki Polski**

Konkurencyjność stanowi obecnie jedno z kluczowych zagadnień zarówno w ujęciu mikroekonomicznym, jak również makroekonomicznym. Trwały i stabilny rozwój przedsiębiorstw, sektorów czy całych gospodarek jest determinowany uzyskiwaniem lepszych wyników od podmiotów konkurencyjnych [Domańska i Nowak 2014, s. 29-37]. A. Woś [2001, s. 30-34] zdefiniował konkurencyjność zewnętrzną rolnictwa jako, zdolność lokowania się krajowych firm na rynkach zagranicznych i rozwijania efektywnego eksportu. Zaznaczył również, iż warunkiem skutecznej konkurencyjności zewnętrznej rolnictwa jest jego konkurencyjność wewnętrzna, której przedstawił dwie definicje: jako pozycji ekonomicznej rolnictwa w stosunku do innych gałęzi gospodarki narodowej w danym czasie oraz jako siły i zdolności rolnictwa do poprawiania jego pozycji w stosunku do pozostałych, nierolniczych gałęzi gospodarki narodowej.

Na tle ujemnego bilansu handlowego w Polsce w latach 1994-2013, warto podkreślić iż saldo wymiany handlowej produktami rolno-żywnościowymi po akcesji przybierało w każdym z dziesięciu obserwowanych lat wartości dodatnie (rys. 3). Tymczasem przed akcesją dziewięciokrotnie było ujemne i tylko raz, w 2003 roku, dodatnie. Warto również dodać, iż w okresie przedakcesyjnym dynamika importu i eksportu produktów rolno-żywnościowych wyrażona w cenach stałych z roku 2013 była relatywnie niewielka. Z kolei po akcesji obserwowano spore przyrosty obydwu wskaźników, przekładające się na znaczący wzrost wymiany handlowej. W latach 1994-2003 średnia wartość eksportu produktów rolno-spożywczych wynosiła niecałe 18 mld zł rocznie, podczas gdy w latach 2004-2013 było to już prawie 54 mld zł. Mniejszą dynamikę zaobserwowano w przypadku zmiany wartości importu pomiędzy badanymi okresami. Średnio w dziesięcioleciu przed akcesją wartość importu wyniosła niecałe 21 mld zł rocznie. Natomiast w okresie poakcesyjnym średnia wzrosła do ponad 42 mld zł. Powyższa obserwacja dowodziła bardziej dynamicznego wzrostu eksportu produktów rolno-żywnościowych w stosunku do ich importu. Identyczne wnioski można było sformułować na podstawie analizy udziału eksportu i importu produktami rolno-spożywczymi w handlu ogółem. Niniejsze spostrzeżenia sugerują wzrost konkurencyjność krajowego sektora rolno-spożywczego.



**Rys. 3. Udział eksportu i importu rolno-spożywczego w wymianie handlowej ogółem (w %) i saldo handlu produktami rolno-spożywczymi (w mln zł, w cenach stałych - skorygowanych o wskaźnik inflacji (CPI, r. bazowy = 2013))**

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: IERiGŻ-PIB, 1995-2015, *Handel zagraniczny produktami rolno-spożywczymi. Analizy Rynkowe*, nr 1-42, Warszawa.

W celu określenia poziomu konkurencyjności krajowego sektora rolno-spożywczego posłużono się wskaźnikiem pokrycia importu eksportem (*Trade Coverage - TC*), handlu wewnątrzgałęziowego Grubela-Lloyda (*Intra Industry Trade - IIT*), relatywnej komparatywnej przewagi eksportu (*Relative Revealed Comparative Export Advantage Index - XRCA*), relatywnej chłonności importu (*Relative Import Penetration Index - MRCA*) oraz wskaźnikiem relatywnej przewagi handlu (*Relative Trade Advantage Index - RTA*) [Pawlak 2010, s. 69-70].

$$IIT = \frac{(Ex + Im) - |Ex - Im|}{(Ex + Im)}$$

Wskaźnik handlu wewnątrzgałęziowego Grubela-Lloyda policzono jako relację sumy eksportu i importu żywności w danym kraju, pomniejszonej o wartość bezwzględną różnicy tych wielkości do sumy eksportu i importu żywności w tym kraju [Grubel i Lloyd 1971, 1975]. Powyższy wskaźnik przyjmuje wartości z przedziału [0;1]. Jego wysoka (niska) wartość oznacza, iż w danym sektorze handel ma (nie ma) charakter wewnątrzgałęziowy.

$$XRCA = \frac{Ex_{ij} / Ex_{ik}}{Ex_{lj} / Ex_{lk}} ; MRCA = \frac{Im_{ij} / Im_{lk}}{Im_{ik} / Im_{lj}} ; RTA = XRCA - MRCA$$

Wskaźniki relatywnej komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) oraz relatywnej chłonności importu (MRCA) zostały określone jako relacja dwóch ilorazów. Pierwszy z nich stanowi stosunek eksportu (importu) produktów rolno-żywnościowych w Polsce do ogólnoświatowego eksportu (importu) produktów rolno-żywnościowych. Drugi to natomiast relacja całkowitej wartości eksportu (importu) w Polsce i w skali całego świata (pomniejszonego o wartość produktów rolno-spożywczych). Natomiast wskaźnik relatywnej przewagi handlu produktami rolno-żywnościowymi (RTA) policzono jako różnicę pomiędzy wskaźnikiem komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) oraz relatywnej chłonności importu (MRCA) [Frohberg i Hartmann 1997, s. 7-9]. Dodatnia wartość wskaźnika relatywnej przewagi handlu produktami rolno-żywnościowymi (RTA) oraz większy od jedności wskaźnik komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) świadczą o konkurencyjności danej gałęzi. Natomiast sytuacja w której wskaźnik relatywnej przewagi handlu produktami rolno-żywnościowymi (RTA) jest mniejszy od zera i jednocześnie wskaźnik relatywnej chłonności importu (MRCA) jest większy od jedności świadczy o niskiej konkurencyjności danej branży. W pozostałych przypadkach, otrzymane wyniki nie są jednoznaczne [Pawlak 2014, s. 187-188].

**Tabela 10.**

**Wybrane wskaźniki konkurencyjności krajowego sektora rolno-spożywczego<sup>a</sup> w handlu ogólnoświatowym w latach 1994-2013**

<b>Wyszcz.</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>1994-2003<sup>g</sup></b>
<b>TC<sup>b</sup></b>	0,79	0,75	0,64	0,82	0,77	0,75	0,78	0,89	0,86	1,06	<b>0,81</b>
<b>IIT<sup>c</sup></b>	0,88	0,86	0,78	0,90	0,87	0,86	0,88	0,94	0,93	0,97	0,89
<b>XRCA<sup>d</sup></b>	1,32	1,24	1,27	1,56	1,35	1,27	1,21	1,19	1,08	1,14	1,26
<b>MRCA<sup>e</sup></b>	1,24	1,27	1,29	1,11	1,00	0,95	0,96	0,91	0,90	0,80	1,04
<b>RTA<sup>f</sup></b>	0,09	-0,03	-0,02	0,45	0,36	0,33	0,25	0,27	0,19	0,33	0,22
<b>Wyszcz.</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2004-2013<sup>g</sup></b>
<b>TC<sup>b</sup></b>	1,22	1,32	1,33	1,24	1,15	1,25	1,25	1,20	1,32	1,44	1,27
<b>IIT<sup>c</sup></b>	0,90	0,86	0,86	0,89	0,93	0,89	0,89	0,91	0,86	0,82	0,88
<b>XRCA<sup>d</sup></b>	1,40	1,60	1,61	1,53	1,43	1,50	1,51	1,49	1,71	1,75	1,55
<b>MRCA<sup>e</sup></b>	0,91	1,02	0,99	0,97	0,95	1,03	1,03	1,06	1,14	1,11	1,02
<b>RTA<sup>f</sup></b>	0,49	0,58	0,62	0,55	0,47	0,48	0,48	0,43	0,58	0,64	0,53

<sup>a</sup> Towary rolno-spożywcze zgodnie z klasyfikacją FAOSTAT (kod 1882), Odnosi się do importu i eksportu produktów rolno-spożywczych, z wyłączeniem produktów rybnych i leśnych; <sup>b</sup> TC - wskaźnik pokrycia importu eksportem; <sup>c</sup> IIT - wskaźnik handlu wewnątrzgałęziowego; <sup>d</sup> XRCA - wskaźnik relatywnej komparatywnej przewagi eksportu; <sup>e</sup> MRCA - wskaźnik relatywnej chłonności importu; <sup>f</sup> RTA - wskaźnik relatywnej przewagi handlu; <sup>g</sup> średnia arytmetyczna dla podanego okresu.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: FAOSTAT, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/> [dostęp: 19.08.2016]; The World Bank, <http://databank.worldbank.org/data/> [dostęp: 19.08.2016].

Na podstawie otrzymanych wyników możemy stwierdzić, iż krajowy sektor rolno-spożywczy, z wyjątkiem lat 1995-1996, był konkurencyjny w skali ogólnoświatowej (tabela 10). Świadczyło o tym kształtowanie się wskaźnika komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) powyżej jedności oraz wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) powyżej zera. Kształtowanie wskaźnika komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) w okresie przedakcesyjnym było w dużym stopniu uwarunkowane cyklicznymi wahaniami koniunktury gospodarczej w Polsce. Powyższa prawidłowość została potwierdzona istotnym współczynnikiem korelacji liniowej Pearsona pomiędzy stopą realnego wzrostu gospodarczego, a wskaźnikiem relatywnej przewagi eksportu (XRCA) (tabela 11). W rezultacie tej współzależności zaobserwowano spadek wskaźnika komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) w okresie bezpośrednio poprzedzającym akcesję do Unii Europejskiej. Warto jednak podkreślić, iż pomimo niekorzystnych uwarunkowań gospodarczych, wskaźnik RTA w latach 1997-2003 był niezmiennie dodatni ze względu na relatywnie wyższy spadek wskaźnika relatywnej chłonności importu (MRCA), aniżeli to miało miejsce w przypadku wskaźnika relatywnej komparatywnej przewagi eksportu (XRCA). Natomiast kształtowanie się wartości wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) w okresie przedakcesyjnym sugerowało, iż niekorzystna koniunktura gospodarcza w Polsce w większym stopniu przyczyniła się do wyparcia części importu z rynku, aniżeli do spadku eksportu. W rezultacie powyższego wzrosła konkurencyjność krajowych producentów rolno-spożywczych.

**Tabela 11.**

**Wartość współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy kształtowaniem się realnego wzrostu PKB w Polsce, a wskaźnikami konkurencyjności krajowego sektora rolno-spożywczego w handlu ogólnoświatowym w latach 1994-2003 oraz 2004-2013**

Wyszczególnienie		Realny wzrost PKB w Polsce	
		1994-2003	2004-2013
XRCA <sup>b</sup>	Współczynnik korelacji	0,68 <sup>a</sup>	-0,51
	Współczynnik R <sup>2</sup> (w %)	45,74	25,75
MRCA <sup>c</sup>	Współczynnik korelacji	0,74 <sup>a</sup>	-0,72 <sup>a</sup>
	Współczynnik R <sup>2</sup> (w %)	55,17	52,16

<sup>a</sup> a współczynnik korelacji jest istotny statystycznie na poziomie istotności p=0,05 (dla n=10 wartość krytyczna 0,6319; dla n=20 wartość krytyczna 0,4438); <sup>b</sup> XRCA - wskaźnik relatywnej komparatywnej przewagi eksportu; <sup>c</sup> MRCA - wskaźnik relatywnej chłonności importu.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa; The World Bank, <http://databank.worldbank.org/data/> [dostęp: 19.08.2016].

W okresie poakcesyjnym zaobserwowano dalszą poprawę wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) produktami rolno-spożywczymi, którego korzystne kształtowanie zostało nieznacznie zachwiane poprzez światowy kryzys gospodarczy z roku 2008. Jednakże, w przeciwieństwie do okresu przedakcesyjnego, odnotowano ujemną współzależność pomiędzy stopą wzrostu PKB, a wskaźnikami komparatywnej przewagi eksportu oraz relatywnej chłonności importu. W przypadku wskaźnika relatywnej chłonności importu (MRCA) związek był dodatkowo istotny statystycznie. Oznaczała, to iż konkurencyjność krajowych producentów rolno-spożywczych nie była w takim samym stopniu zależna od koniunktury gospodarczej, jak w latach 1994-2003. Stanowiło to efekt przeobrażeń, które miały miejsce w tym sektorze w związku z akcesją. Można do nich przede wszystkim zaliczyć wzrost wsparcia finansowego oraz zniesienie barier handlowych z krajami Wspólnoty.

Warto także zwrócić uwagę, iż wzrost wskaźnika relatywnej komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) był najbardziej dynamiczny w latach 2004-2005. Natomiast jego wartość pomiędzy rokiem 2006, a 2013 rosła zdecydowanie wolniej. Potwierdza to tym samym, iż krajowi producenci rolni w ciągu dwóch pierwszych lat po akcesji wykorzystali w swoje przewagi komparatywne w stosunku do konkurentów z państw Wspólnoty i wyraźnie zwiększyli wartość eksportu. Z kolei w następnych latach sytuacja uległa stabilizacji i kształtowanie wskaźnika XRCA nie podlegało już tak znacznym wahaniom.

Kształtowanie się wskaźnika pokrycia importu eksportem (TC) w okresie poakcesyjnym również świadczyło o pozytywnym kierunku przeobrażeń w sektorze rolno-spożywczym. W latach 2004-2013 średnia wartość tego wskaźnika była wyższa od jedności i wynosiła 1,27. Podczas gdy przed akcesją wskaźnik TC średnio był na poziomie 0,81. Warto także dodać, iż zaobserwowano różnicę pomiędzy kształtowaniem się wskaźnika TC na rynku rolno-spożywczym, a w porównaniu do całej gospodarki. Chociaż, zarówno w jednym, jak i drugim przypadku wskaźnik pokrycia importu eksportem (TC) wzrósł, to jednak na rynku rolno-spożywczym zmiany miały charakter bardziej dynamiczny i korzystny.

Wskaźnik handlu wewnątrzgałęziowego Grubela-Lloyda (IIT) produktami rolno-spożywczymi na przestrzeni całego badanego okresu kształtował się na zbliżonym poziomie. W rezultacie, oznaczało to, iż strumienie eksportu i importu równoważyły się w podobnym stopniu i handel wewnątrzgałęziowy nie wykazywał się istotnymi dysproporcjami. Warto dodać, iż zwłaszcza z perspektywy konsumentów, wysoki poziom tego wskaźnika stanowi korzystne zjawisko. Oznacza on bowiem, iż krajowa gospodarka jest w stanie zaspokoić bardziej różnorodne preferencje popytowe ostatecznych odbiorców poprzez rozszerzenie

oferty asortymentowej [Jagiełło 2003, s. 41-45]. Ponadto w skali międzynarodowej wysoki poziom handlu wewnątrzgałęziowego poszczególnych państw pozwala na ograniczenie kosztów produkcji i oznacza bardziej efektywną alokację czynników wytwórczych za sprawą osiągnięcia korzyści skali.

**Tabela 12.**

**Wybrane wskaźniki konkurencyjności krajowego sektora rolno-spożywczego<sup>a</sup> w handlu wewnątrzspółnotowym<sup>b</sup> w latach 1999-2013**

Wyszcz.	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1999-2003 <sup>h</sup>
<b>TC<sup>c</sup></b>	-	-	-	-	-	0,97	0,94	1,01	1,07	1,38	<b>1,08</b>
<b>IIT<sup>d</sup></b>	-	-	-	-	-	0,99	0,97	0,99	0,97	0,84	<b>0,95</b>
<b>XRCA<sup>e</sup></b>	-	-	-	-	-	0,77	0,75	0,73	0,70	0,73	<b>0,74</b>
<b>MRCA<sup>f</sup></b>	-	-	-	-	-	0,50	0,59	0,59	0,55	0,47	<b>0,54</b>
<b>RTA<sup>g</sup></b>	-	-	-	-	-	0,26	0,16	0,15	0,15	0,26	<b>0,20</b>
Wyszcz.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2004-2013 <sup>h</sup>
<b>TC<sup>c</sup></b>	1,34	1,39	1,48	1,37	1,23	1,31	1,27	1,27	1,37	1,43	<b>1,35</b>
<b>IIT<sup>d</sup></b>	0,85	0,84	0,81	0,84	0,90	0,87	0,88	0,88	0,84	0,82	<b>0,85</b>
<b>XRCA<sup>e</sup></b>	0,88	1,08	1,14	1,14	1,12	1,08	1,10	1,12	1,23	1,26	<b>1,11</b>
<b>MRCA<sup>f</sup></b>	0,56	0,68	0,68	0,72	0,78	0,79	0,83	0,85	0,89	0,90	<b>0,77</b>
<b>RTA<sup>g</sup></b>	0,32	0,40	0,46	0,42	0,34	0,29	0,27	0,27	0,33	0,36	<b>0,35</b>

"-" - brak danych; <sup>a</sup> na podstawie Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1006/2011 za towary rolno-spożywcze uznano towary opisane w Taryfie Celnej kodami od 01 do 24. Poszczególne produkty wyszczególniono w aneksie w załączniku nr 1; <sup>b</sup> policzono dla państw UE 27; <sup>c</sup> TC - wskaźnik pokrycia importu eksportem; <sup>d</sup> IIT - wskaźnik handlu wewnątrzgałęziowego; <sup>e</sup> XRCA - wskaźnik relatywnej komparatywnej przewagi eksportu; <sup>f</sup> MRCA - wskaźnik relatywnej chłonności importu; <sup>g</sup> RTA - wskaźnik relatywnej przewagi handlu; <sup>h</sup> średnia arytmetyczna dla podanego okresu.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database/> [dostęp: 19.08.2016].

Warto również zaznaczyć, iż akcesja Polski do Unii Europejskiej w istotny sposób zmieniła także warunki handlu z państwami nie będącymi członkami Wspólnoty. Polska straciła możliwość prowadzenia odrębnej polityki handlowej i została zobligowana do wypowiedzenia wszystkich umów handlowych, w tym także o handlu preferencyjnym. W efekcie pogorszyły się warunki dostępu do rynków pozaunijnych, w tym m.in. do rynku rosyjskiego i amerykańskiego [Szczepaniak 2008, s. 9-10].

W związku z powyższym w celu zbadania poziomu rozbieżności pomiędzy międzynarodową, a wewnątrzunijną konkurencyjnością krajowego sektora rolno-spożywczego, poddano obserwacji kształtowanie się wskaźników konkurencyjności

krajowego sektora rolno-spożywczego w handlu wewnątrzspółnotowym (tabela 12). Uzyskane wyniki nie odbiegały znacząco od tych w skali globalnej, ponieważ handel z państwami członkowskimi Unii Europejskiej stanowił podstawowy kierunek wymiany krajowego sektora rolno-spożywczego. W latach 1999-2013 eksport krajowych produktów rolno-spożywczych do krajów UE-27 odpowiadał średnio za 74,2% całkowitego eksportu rocznie. W przypadku importu, w analogicznym okresie średnio 73,5% produktów rolno-spożywczych importowano z państw Wspólnoty [Eurostat 2016].

Zgodnie z założeniami, wskaźniki konkurencyjności produktów rolno-spożywczych we wymianie wewnątrzspółnotowej kształtowały się mniej korzystnie, niż miało to miejsce w sytuacji handlu międzynarodowego. Jednak drugi, ciekawszy aspekt niniejszego porównania dotyczył tempa zmian niniejszych wskaźników. Porównując dynamikę ich średniorocznych wartości z lat 1999-2003 oraz 2004-2013, stwierdzono iż korzystniejsza tendencja zachodziła w skali międzynarodowej, aniżeli wewnątrzunijnej. Dynamika wskaźnika pokrycia importu eksportem (TC) pomiędzy porównywanymi okresami wyniosła 157% w przypadku handlu międzynarodowego oraz 125% dla wymiany handlowej z państwami Unii Europejskiej. Analogicznie dla wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) odnotowano następujące tempo zmian: 241% dla handlu międzynarodowego, 175% dla handlu wewnątrzunijnego. Powyższe wyniki oznaczają, iż w szybszym tempie umacniała się pozycja konkurencyjna krajowego sektora rolno-spożywczego w skali globalnej, aniżeli unijnej. Wynika to między innymi ze sporego stopnia nasycenia rynku unijnego różnorodnym asortymentem o wysokiej jakości oraz konkurencyjności wewnątrzspółnotowego rolnictwa.

## **2. Wartość wymiany handlowej artykułami rolno-spożywczymi w Polsce oraz jej konkurencyjność**

Wzrost konkurencyjność całego sektora rolno-spożywczego stwarzał odpowiednie warunki do korzystnego kształtowania się wartości wymiany handlowej na poszczególnych rynkach produktów rolnych. Warto wspomnieć, iż poprawa konkurencyjności była także wynikiem znacznego wsparcia produkcji w formie dopłat pośrednich i bezpośrednich, które były zdywersyfikowane w zależności od typu prowadzonej działalności rolnej [Judzińska i Łopaciuk 2012, s. 7-12]. Dofinansowanie miało charakter celowy i jego zadaniem było wspieranie kluczowych i strategicznych produktów rolnych, między innymi w perspektywie bezpieczeństwa żywnościowego. Priorytet stanowiła także poprawa warunków życia na wsi. Wynikało to z zapisów Wspólnej Polityki Rolnej, która jest kompleksowym i wieloletnim programem zawierającym precyzyjne cele oraz instrumenty do nich prowadzące [Rowiński

2011, s. 7-9]. Podstawowe różnice w kształtowaniu się bilansu handlowego oraz poziomu konkurencyjności uwidoczniły się już pomiędzy rynkiem produktów roślinnych i zwierzęcych, a kolejne wraz z analizą poszczególnych produktów.

**Tabela 13.**

**Wartość produkcji zwierzęcej i roślinnej (w mln zł, w cenach stałych - skorygowanych o wskaźnik inflacji - CPI (rok bazowy 2013) oraz jej udział (w %) w wymianie handlowej produktami rolno-spożywczymi w Polsce**

Wyszczególnienie		1994-2003 <sup>a</sup>		2004-2013 <sup>a</sup>		2004-2013 / 1994-2003 <sup>b</sup>
		Wartość ( w mln zł)	Udział	Wartość ( w mln zł)	Udział	
<b>Produkty zwierzęce</b>	Eksport	6 822	38,27%	21 272	39,47%	3,12
	Import	3 783	18,29%	11 691	27,55%	3,09
	<i>Saldo</i>	<i>3 038</i>	-	<i>9 580</i>	-	-
<b>Produkty roślinne</b>	Eksport	9 585	53,77%	29 562	54,86%	3,08
	Import	13 356	64,58%	28 221	66,50%	2,11
	<i>Saldo</i>	<i>-3 771</i>	-	<i>1 341</i>	-	-
<b>Produkty nieklasyfikowane, jako roślinne lub zwierzęce</b>	Eksport	1 420	7,96%	3 055	5,67%	2,15
	Import	3 542	17,13%	2 524	5,95%	0,71
	<i>Saldo</i>	<i>-2 122</i>	-	<i>531</i>	-	-
<b>Razem</b>	Eksport	17 827	-	53 889	-	3,02
	Import	20 681	-	42 437	-	2,05
	<i>Saldo</i>	<i>-732</i>	-	<i>10 922</i>	-	-

<sup>a</sup> Średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> indeks dynamiki pomiędzy wskazanymi okresami.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: IERiGŻ-PIB, 1995-2015, *Handel zagraniczny produktami rolno-spożywczymi. Analizy Rynkowe*, nr 1-42, Warszawa.

Na podstawie przeprowadzonych obserwacji stwierdzono, iż produkty roślinne miały większy udział zarówno w wielkości importu, jak również eksportu na rynku produktów rolno-spożywczych w Polsce (tabela 13). Niniejsze zjawisko nie stanowiło zaskoczenia, ponieważ również w skali globalnej wymiana handlowa produktami rolnymi pochodzenia roślinnego przeważało nad tymi, które są związane z hodowlą zwierząt [Faostat 2016]. Średnia wartość eksportu produktów roślinnych oraz zwierzęcych w okresie poakcesyjnym (2004-2013) była około trzy razy wyższa, niż przed akcesją (1994-2003). Natomiast dynamika średniej wartości importowanych produktów była wyższa w przypadku produktów zwierzęcych. Zaobserwowano trzykrotne zwiększenie się wartości ich importu w okresie poakcesyjnym, podczas gdy wartość importu produktów roślinnych była tylko około



dwukrotnie wyższa w okresie poakcesyjnym. Powyżej wskazana różnica w tempie zmian średniej wartości importu wynikała z faktu, iż na rynku produktów roślinnych saldo wymiany handlowej, w okresie przedakcesyjnym, było wyraźne ujemne. Natomiast dzięki relatywnie wolniejszemu wzrostowi wartości importu w stosunku do eksportu, średnia wartość salda handlowego produktów roślinnych była dodatnia w okresie poakcesyjnym. Jednakże, nadal utrzymywała się spora różnica pomiędzy bilansem handlowym produktami roślinnymi, a zwierzęcymi. Saldo handlowe dla tej drugiej grupy produktów było średniorocznie o ponad 8 mld zł wyższe w okresie poakcesyjnym. Warto również dodać, iż średnia wartości salda dla pozostałych produktów w okresie poakcesyjnym była dodatnia, podczas gdy w latach 1994-2003 jej średnia wartość była ujemna. Powyższe przekształcenia determinowały zdecydowaną poprawę średniego salda w handlu wszystkimi produktami rolno spożywczymi w okresie poakcesyjnym.

**Tabela 14.**

**Wybrane wskaźniki konkurencyjności krajowego rynku produktów roślinnych<sup>a</sup>  
w handlu międzynarodowym w latach 1994-2013**

<b>Wyszcz.</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>1994-2003<sup>g</sup></b>
<b>TC<sup>b</sup></b>	0,65	0,54	0,44	0,59	0,54	0,57	0,58	0,66	0,66	0,78	<b>0,6</b>
<b>IIT<sup>c</sup></b>	0,79	0,7	0,61	0,74	0,7	0,73	0,74	0,8	0,8	0,88	<b>0,75</b>
<b>XRCA<sup>d</sup></b>	1,06	0,94	0,95	1,15	1	1,04	0,97	1,04	0,89	0,88	<b>0,99</b>
<b>MRCA<sup>e</sup></b>	1,2	1,34	1,43	1,17	1,08	1,03	1,04	1,07	0,97	0,85	<b>1,12</b>
<b>RTA<sup>f</sup></b>	-0,15	-0,4	-0,48	-0,02	-0,08	0	-0,07	-0,03	-0,07	0,03	<b>-0,13</b>
<b>Wyszcz.</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2004-2013<sup>g</sup></b>
<b>TC<sup>b</sup></b>	0,94	0,99	1	0,94	0,89	1,1	1,03	0,95	1,1	1,25	<b>1,02</b>
<b>IIT<sup>c</sup></b>	0,97	1	1	0,97	0,94	0,95	0,99	0,97	0,95	0,89	<b>0,96</b>
<b>XRCA<sup>d</sup></b>	1,11	1,22	1,24	1,18	1,08	1,22	1,17	1,11	1,32	1,37	<b>1,2</b>
<b>MRCA<sup>e</sup></b>	0,94	1,04	1,03	1	0,93	0,95	0,98	1	1,06	1,01	<b>0,99</b>
<b>RTA<sup>f</sup></b>	0,18	0,19	0,21	0,18	0,15	0,27	0,19	0,11	0,26	0,36	<b>0,21</b>

<sup>a</sup> Zgodnie z klasyfikacją FAOSTAT za produkty roślinne przyjęto produkty o kodach 15-862 w sekcji handel. Poszczególne produkty wyszczególniono w aneksie w załączniku nr 2; <sup>b</sup> TC - wskaźnik pokrycia importu eksportem; <sup>c</sup> IIT - wskaźnik handlu wewnątrzgałęziowego; <sup>d</sup> XRCA - wskaźnik relatywnej komparatywnej przewagi eksportu; <sup>e</sup> MRCA - wskaźnik relatywnej chłonności importu; <sup>f</sup> RTA - wskaźnik relatywnej przewagi handlu; <sup>g</sup> średnia arytmetyczna z lat.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database/> [dostęp: 19.08.2016].

W celu identyfikacji konkurencyjności producentów roślinnych i zwierzęcych, ocenianej przez pryzmat wartości wymiany handlowej na obydwu omawianych rynkach,

policzono analogicznie jak dla całego rynku produktów rolno-spożywczych następującej wskaźniki: pokrycia importu eksportem (TC), handlu wewnątrzgałęziowego Grubela-Lloyda (IIT), relatywnej komparatywnej przewagi eksportu (XRCA), relatywnej chłonności importu (MRCA) oraz relatywnej przewagi handlu (RTA).

Na podstawie otrzymanych wyników stwierdzono, iż krajowy rynek produktów roślinnych był konkurencyjny na arenie międzynarodowej w okresie poakcesyjnym (tabela 14). Świadczyła o tym dodatnia wartość wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) oraz większa od jedności wartość wskaźnika relatywnej komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) w każdym z badanych lat tego okresu. Stanowiło to istotną zmianę w stosunku do okresu przedakcesyjnego, w którym średnia wartość wskaźnika RTA była ujemna i wskazywała na ograniczoną konkurencyjność w handlu artykułami roślinnymi. Warto zwrócić uwagę, iż w żadnym z badanych lat w okresie przedakcesyjnym nie stwierdzono spełnienia obydwu warunków koniecznych do stwierdzenia konkurencyjności w handlu produktami roślinnymi ( $XRCA > 1$  oraz  $RTA > 0$ ). Natomiast zmiana wartości wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) na dodatnią w latach 2004-2013 była determinowana zarówno poprzez wzrost wskaźnika relatywnej komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) oraz spadek wskaźnika relatywnej chłonności importu (MRCA). Można zatem stwierdzić, iż akcesja korzystnie wpłynęła na sytuację eksporterów produktów roślinnych, a wartość wskaźnika relatywnej przewagi handlu charakteryzowała się tendencją wzrostową. Ponadto rynek produktów roślinnych wykazywał się bardzo wysokim poziomem wskaźnika handlu wewnątrzgałęziowego, zwłaszcza w okresie poakcesyjnym. Oznaczało to wysoki stopień zrównoważenia wartości eksportu oraz importu produktów roślinnych.

Zaobserwowano, iż krajowe produkty zwierzęce były bardziej konkurencyjne w skali globalnej w obydwu badanych okresach, aniżeli artykuły pochodzenia roślinnego (tabela 15). Świadczyły o tym istotnie dodatnie wartości wskaźnika relatywnej komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) oraz relatywnej przewagi handlu (RTA) dla produktów zwierzęcych. Ponadto obydwie wspomniane wskaźniki na tym rynku przyjmowały po akcesji wyższą średnią wartość, aniżeli przed nią. Warto jednak zwrócić uwagę, iż w przypadku produktów roślinnych odnotowano wyższy wzrost średniej wartości wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) pomiędzy badanymi okresami. Niniejsza sytuacja zaistniała między innymi z tego powodu, iż w okresie poakcesyjnym znacząco wzrosła wartość importu produktów zwierzęcych, co determinowało znaczący wzrost średniej wartości wskaźnika relatywnej chłonności importu (MRCA) na tym rynku

Tabela 15.

**Wybrane wskaźniki konkurencyjności krajowego rynku produktów zwierzęcych<sup>a</sup> w handlu międzynarodowym w latach 1994-2013**

Wyszcz.	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1994-2003 <sup>g</sup>
<b>TC<sup>b</sup></b>	1,36	1,98	1,84	2,14	2,42	2,24	2	3,36	3,09	4,31	<b>2,47</b>
<b>IIT<sup>c</sup></b>	0,85	0,67	0,7	0,64	0,58	0,62	0,67	0,46	0,49	0,38	<b>0,61</b>
<b>XRCA<sup>d</sup></b>	1,6	1,59	1,75	2,21	2,05	1,58	1,41	1,41	1,18	1,34	<b>1,61</b>
<b>MRCA<sup>e</sup></b>	1,01	0,71	0,72	0,72	0,57	0,48	0,52	0,35	0,33	0,29	<b>0,57</b>
<b>RTA<sup>f</sup></b>	0,59	0,89	1,03	1,49	1,47	1,1	0,89	1,06	0,85	1,05	<b>1,04</b>
Wyszcz.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2004-2013 <sup>g</sup>
<b>TC<sup>b</sup></b>	3,43	3,49	3,72	3,1	2,3	1,91	2,16	2,1	2,11	2,02	<b>2,63</b>
<b>IIT<sup>c</sup></b>	0,45	0,45	0,42	0,49	0,61	0,69	0,63	0,64	0,64	0,66	<b>0,57</b>
<b>XRCA<sup>d</sup></b>	1,65	2,1	2,17	2,1	2,04	1,95	2,11	2,25	2,48	2,37	<b>2,12</b>
<b>MRCA<sup>e</sup></b>	0,48	0,64	0,61	0,67	0,85	1,11	1,04	1,1	1,28	1,36	<b>0,91</b>
<b>RTA<sup>f</sup></b>	1,17	1,47	1,57	1,42	1,19	0,84	1,07	1,15	1,2	1,01	<b>1,21</b>

<sup>a</sup> Zgodnie z klasyfikacją FAOSTAT za produkty zwierzęce przyjęto produkty o kodach 866-1277 w sekcji "handel" z wyłączeniem produktów o kodzie 1232 (przetwory spożywcze nigdzie indziej nie wyszczególnione). Poszczególne produkty wyszczególniono w aneksie w załączniku nr 2; <sup>b</sup> TC - wskaźnik pokrycia importu eksportem; <sup>c</sup> IIT - wskaźnik handlu wewnątrzgałęziowego; <sup>d</sup> XRCA - wskaźnik relatywnej komparatywnej przewagi eksportu; <sup>e</sup> MRCA - wskaźnik relatywnej chłonności importu; <sup>f</sup> RTA - wskaźnik relatywnej przewagi handlu; <sup>g</sup> średnia arytmetyczna z lat.

Źródło: Jak w tabeli 14.

Warto również zwrócić uwagę na istotny wzrost wskaźnika relatywnej komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) w latach 2004-2005, który był niewątpliwie stymulowany akcesją Polski do Unii Europejskiej. Zaobserwowano również, iż znacząca różnica pomiędzy wartością eksportu i importu w handlu produktami zwierzęcymi determinowała wysoką wartość wskaźnika pokrycia eksportu importem oraz prowadziła do ograniczenia handlu wewnątrzgałęziowego.

## 2.1. Rynki produktów roślinnych

Przedostatni etap badania konkurencyjności krajowego rynku produktów rolnych stanowiła obserwacja wybranych wskaźników i wartości oraz tendencji w kształtowaniu się wolumenu wymiany handlowej dla poszczególnych produktów roślinnych. W celu identyfikacji różnic w poziomie konkurencyjności pomiędzy poszczególnymi rynkami, porównano kształtowanie się wybranych wskaźników oraz udziału w wartości eksportu oraz importu podstawowych produktów roślinnych przed i po akcesji (tabela 16).

Tabela 16.

Wybrane wskaźniki konkurencyjności podstawowych produktów roślinnych<sup>a</sup> oraz ich udział w handlu międzynarodowym w Polsce w latach 1994-2003<sup>b</sup> oraz 2004-2013<sup>b</sup>.

Wyszczególnienie		TC <sup>c</sup>	IIT <sup>d</sup>	XRCA <sup>e</sup>	MRCA <sup>f</sup>	RTA <sup>g</sup>	Udział w eksporcie produktów roślinnych (w %)	Udział w imporcie produktów roślinnych (w %)
<b>Zboża i jego przetwory<sup>h</sup></b>	1994-2003	0,46	0,59	0,46	0,79	-0,33	9,20	13,92
	2004-2013	1,39	0,84	1,05	0,65	0,40	17,16	13,02
<b>Rzepak - ziarno i olej<sup>i</sup></b>	1994-2003	8,01	0,50	3,44	1,74	1,70	2,45	0,94
	2004-2013	3,38	0,58	4,93	1,74	3,19	3,94	2,00
<b>Ziemniaki świeże i mrożone<sup>j</sup></b>	1994-2003	2,97	0,59	1,79	0,44	1,35	2,24	0,49
	2004-2013	1,48	0,81	1,30	0,88	0,42	1,31	1,04
<b>Cukier i jego przetwory<sup>k</sup></b>	1994-2003	2,54	0,58	2,16	0,60	1,57	12,64	3,13
	2004-2013	1,71	0,77	1,60	0,81	0,78	7,17	4,44
<b>Owoce i ich przetwory<sup>l</sup></b>	1994-2003	1,08	0,90	2,78	1,62	1,15	32,38	19,15
	2004-2013	1,07	0,96	2,10	1,57	0,53	19,57	18,66
<b>Warzywa i ich przetwory<sup>m</sup></b>	1994-2003	2,26	0,63	2,10	0,65	1,46	22,63	6,26
	2004-2013	1,84	0,71	1,96	0,96	1,00	17,89	9,94
<b>Pozostałe produkty roślinne<sup>n</sup></b>	1994-2003	0,20	0,33	0,36	1,28	-0,92	18,46	56,12
	2004-2013	0,66	0,79	0,77	1,00	-0,23	32,95	50,90

<sup>a</sup> Zgodnie z klasyfikacją FAOSTAT za produkty roślinne przyjęto produkty o kodach 15-862 w sekcji handel. Poszczególne produkty wyszczególniono w aneksie w załączniku nr 2; <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>c</sup> TC - wskaźnik pokrycia importu eksportem; <sup>d</sup> IIT - wskaźnik handlu wewnątrzgałęziowego; <sup>e</sup> XRCA - wskaźnik relatywnej komparatywnej przewagi eksportu; <sup>f</sup> MRCA - wskaźnik relatywnej chłonności importu; <sup>g</sup> RTA - wskaźnik relatywnej przewagi handlu; <sup>h</sup> produkty o kodach 15-115; <sup>i</sup> produkty o kodach 270-271; <sup>j</sup> produkty o kodach 116-118; <sup>k</sup> produkty o kodach 149-173; <sup>l</sup> produkty o kodach 486-628 oraz 677; <sup>m</sup> produkty o kodach 176-476; <sup>n</sup> produkty o kodach 631-672 oraz 687-862.

Źródło: Jak w tabeli 14.

Największy udział w wymianie handlowej produktami roślinnymi, miały pozostałe produkty roślinne, które nie były związane bezpośrednio z żadną z wyodrębnionych grup produktów. Do pozostałych produktów roślinnych zaliczono między innymi: ziarno i produkty kakaowe, kauczuk, napoje alkoholowe, produkty tytoniowe, herbatę, kawę, przyprawy, żywność dla zwierząt oraz nigdzie indziej nie klasyfikowane przetwory żywnościowe. Średni udział tej grupy produktów w okresie poakcesyjnym stanowił połowę wartości wszystkich sprowadzanych do kraju produktów roślinnych oraz odpowiadał za jedną trzecią wartości eksportu. Zaobserwowano, iż była to jedna z trzech grup produktów, której

udział w eksporcie uległ zwiększeniu w okresie poakcesyjnym. Pozostałe dwie to zboża i ich przetwory oraz ziarno i oleje rzepakowe. Relatywny wzrost eksportu wymienionych powyżej trzech grup produktowych wiązał się również z poprawą konkurencyjności w handlu tymi produktami. Jednakże, z wyjątkiem rzepaku, średnia wartość wskaźnika relatywnej przewagi handlu w okresie poakcesyjnym dla zbóż i ich przetworów oraz pozostałych produktów żywnościowych i tak była mniejsza od pozostałych produktów roślinnych. Rzepak natomiast stanowił najbardziej konkurencyjny produkt, zarówno w okresie przedakcesyjnym, jak i po akcesji. Warto dodać, iż wzrost konkurencyjności rzepaku oraz zbóż był uwarunkowany m. in. poprzez rosnący popyt zagraniczny oraz wysoki poziom dofinansowania tych upraw.

Wskaźniki konkurencyjności dla pozostałych produktów kształtowały się natomiast mniej korzystnie. Największy bezwzględny spadek średniej wartości wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) pomiędzy badanymi okresami zaobserwowano dla upraw okopowych oraz ich przetworów. Pogorszeniu uległy zwłaszcza wskaźniki w handlu ziemniakami świeżymi i mrożonymi. Wyniki te były jeszcze gorsze, gdyby przy obliczaniu wartości wymiany handlowej zostały uwzględnione przetwory skrobiowe<sup>12</sup>. Mniejszy spadek konkurencyjności zaobserwowano na rynku owoców i warzyw. Należy jednak podkreślić, iż pomimo spadku wartości wskaźnika relatywnej przewagi handlu, ziemniaki, cukier, owoce i warzywa oraz przetwory niniejszych produktów, nadal były konkurencyjne na arenie międzynarodowej. Świadczył o tym dodatnia wartość wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) oraz wysokie wartości wskaźnik relatywnej komparatywnej przewagi eksportu (XRCA). Średnie wartości wskaźnika handlu wewnątrz gałęziowego (IIT) przed i po akcesji osiągały najwyższe wartości na rynku owoców i ich przetworów. Wartość importu i eksportu na pozostałych rynkach równoważyła się w wyraźnie mniejszym stopniu, aczkolwiek warto zwrócić uwagę, iż średnia wartość wskaźnika handlu wewnątrz gałęziowego (IIT) dla każdego z badanych produktów była wyższa w okresie poakcesyjnym.

Uzupełnienie oceny konkurencyjności oraz wartości wymiany handlowej na rynkach produktów roślinnych, stanowiła obserwacja kształtowania się wolumenu wymiany handlowej przed i po akcesji (tabela 17). Wielkość eksportu i importu, wyrażona w wielkościach fizycznych w mniejszym stopniu podlegała wahaniom ze względu na zmienność cen, stóp inflacji oraz poziomów kursów walutowych, niż to miało miejsce przy badaniu kształtowania się wartości wymiany handlowej.

---

<sup>12</sup> Zgodnie z metodologią FAOSTAT produkty przetwórstwa skrobiowego nie zostały uwzględnione w handlu podstawowymi produktami rolnymi.

Tabela 17.

**Obroty handlu zagranicznego na podstawowych rynkach roślinnych w Polsce w latach  
1994-2013 (w tys. ton)**

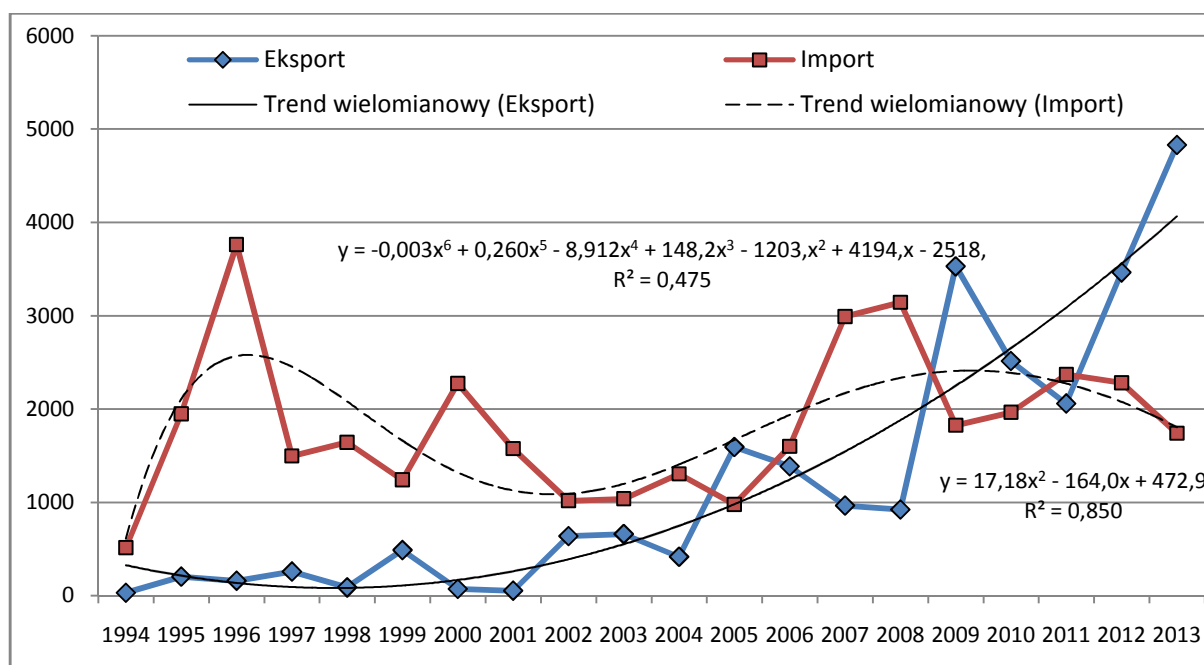
Wyszczególnienie		1994-2003 <sup>a</sup>	2004-2013 <sup>a</sup>	2004-2013/1994-2003 <sup>b</sup>
<b>Zboża i ich przetwory (w ekwiwalencie ziarna zbóż)</b>	Ekspert	264,9	2168,3	818,67%
	Import	1651,4	2020,0	122,33%
	<b>Saldo</b>	<b>-1386,5</b>	<b>148,2</b>	-
<b>Rzepak (ziarno)</b>	Ekspert	120,5	329,6	273,55%
	Import	55,5	227,5	409,69%
	<b>Saldo</b>	<b>65,0</b>	<b>102,1</b>	-
<b>Ziemniaki i ich przetwory (w ekwiwalencie ziemniaków)</b>	Ekspert	496,4	1217,9	245,35%
	Import	509,3	2301,1	451,82%
	<b>Saldo</b>	<b>-12,9</b>	<b>-1083,2</b>	-
<b>Cukier surowy i rafinowany (w przeliczeniu na cukier biały)</b>	Ekspert	298,2	453,0	151,91%
	Import	55,5	152,0	273,87%
	<b>Saldo</b>	<b>242,7</b>	<b>301,0</b>	-
<b>Owoce i ich przetwory (w masie produktu)</b>	Ekspert	701,2	1576,0	224,74%
	Import	983,7	1457,1	148,12%
	<b>Saldo</b>	<b>-282,5</b>	<b>118,9</b>	-
<b>Warzywa i ich przetwory (w masie produktu)</b>	Ekspert	439,8	931,9	211,92%
	Import	222,1	515,1	231,93%
	<b>Saldo</b>	<b>217,7</b>	<b>416,9</b>	-

<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: IERiGŻ-PIB, 1995-2015, *Handel zagraniczny produktami rolnospożywczymi. Analizy Rynkowe*, nr 1-42, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek cukru - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-42, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek owoców i warzyw - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 8-47, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek rzepaku - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 9-47, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek zbóż - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek ziemniaka - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-42, Warszawa;

Wśród wszystkich badanych produktów, największej zmianie uległa wielkość eksportu zbóż i ich przetworów. Proces ten był silniej determinowany poprzez zwiększenie wolumenu ziarna zbóż, wysyłanego zagranicę, który wzrósł średnio prawie dziesięciokrotnie w okresie poakcesyjnym, w stosunku do średniej z lat 1994-2003. Tymczasem import ziarna praktycznie pozostał niezmienny (wzrost jedynie o około 3%). Łącznie z mąką i produktami przetworzonymi zaobserwowano około siedmiokrotnie bardziej dynamiczny wzrost eksportu od importu na tym rynku. Warto również dodać, iż w okresie poakcesyjnym, saldo handlowe na rynku zbóż i ich przetworów było dodatnie. Podczas gdy, przed akcesją bilans handlowy na tym rynku był ujemny. Wśród pozostałych produktów roślinnych wyższą dynamikę

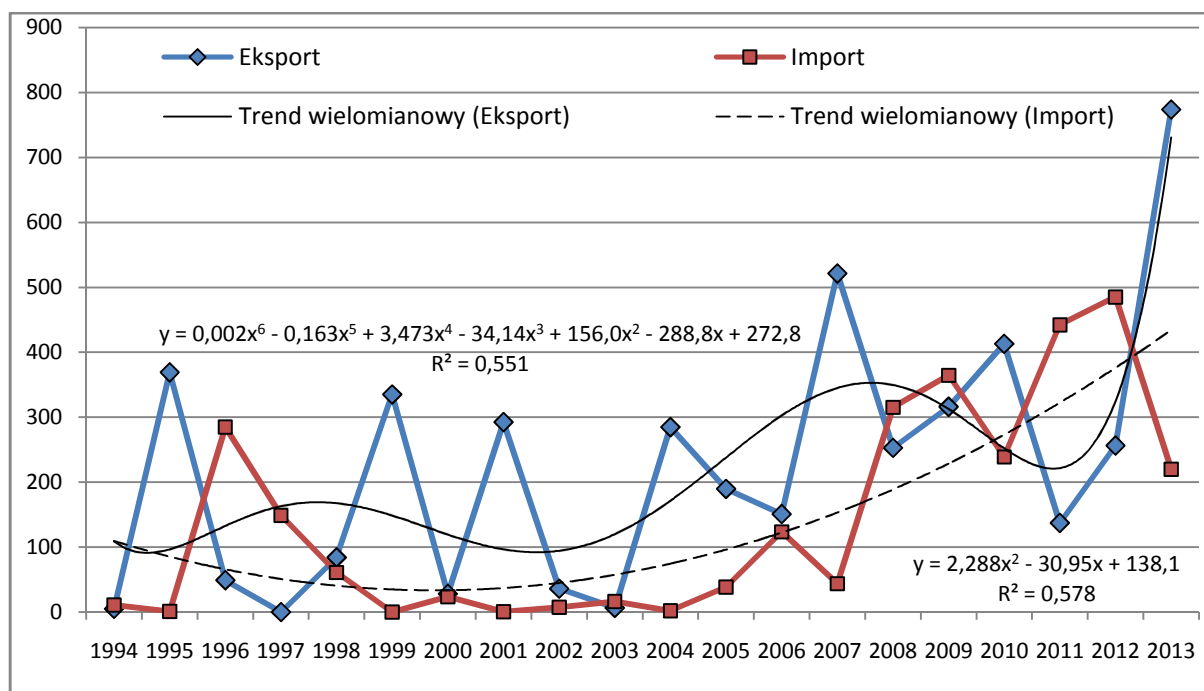
średnich wielkości eksportu w porównaniu z importem zaobserwowano jeszcze tylko na rynku owoców i ich przetworów. Pomimo tego, iż w przypadku pozostałych produktów zanotowano większy wzrost wartości importu, średnie saldo wymiany handlowej na prawie wszystkich wyszczególnionych rynkach produktów roślinnych, w okresie poakcesyjnym było wyższe, aniżeli w okresie poprzedzającym akcesję. Jedynie w przypadku ziemniaków i ich przetworów (łącznie ze przetworami skrobiowymi) zaobserwowano wyraźny spadek salda handlowego. Zdecydował o tym, o bardziej dynamiczny wzrost wielkości importu, aniżeli eksportu. Poza obserwacją zmian wielkości średnich z okresu przed i poakcesyjnego, prześledzono również tendencję w kształtowaniu się wolumenu wymiany handlowej poszczególnymi produktami roślinnymi na przestrzeni całego badanego okresu (1994-2013).



**Rys. 4. Wielkość krajowego eksportu i importu zbóż oraz ich przetworów w latach 1994-2013 (w masie produktu, w tys. ton)**

IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek zbóż - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa.

Obserwując kształtowanie się wielkości eksportu zbóż i ich przetworów, można było wyznaczyć bardzo dobrze dopasowaną wielomianową funkcję liniową, która potwierdzała, iż wolumen dóbr wysyłanych zagranicę na tym rynku, po roku 1998, charakteryzował się wyraźną tendencją wzrostową (rys. 4). Tymczasem wielkość importu odznaczała się wyższym współczynnikiem zmienności i przybierała wartości bez widocznej tendencji. Można z tego wnioskować, iż import na tym rynku pełnił głównie funkcje interwencyjne, w przypadku załamania się krajowej produkcji.



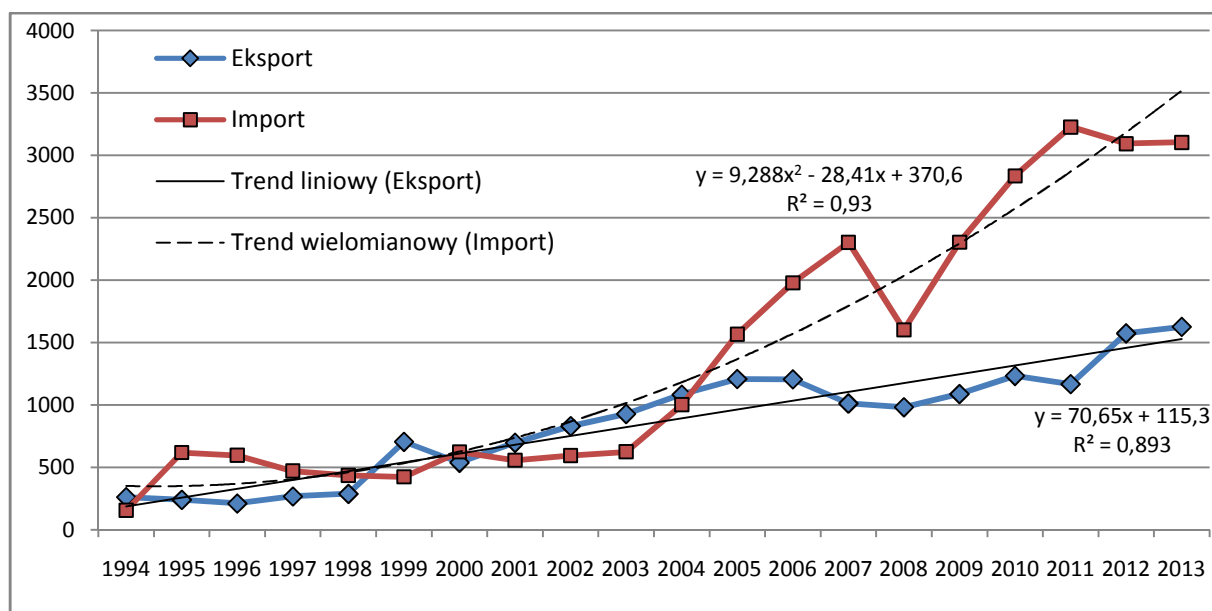
**Rys. 5. Wielkość krajowego eksportu i importu rzepaku w latach 1994-2013 (w tys. ton)**

Źródło: IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek rzepaku - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 9-47, Warszawa.

Wielkość eksportu rzepaku w badanym okresie charakteryzowała się bardzo wysokim poziomem zmienności, jednakże przy posłużeniu się wielomianem szóstego stopnia udało się skonstruować wystarczająco dobrze dopasowany model trendu (rys. 5). Zauważalna w nim była tendencję rosnącą. Natomiast wielkość importu rzepaku cechowała się spadkiem wartości przed rokiem 2000 oraz tendencją wzrostową w okresie późniejszym. Miało to związek z wprowadzeniem w Polsce unijnych regulacji dotyczących biopaliw, które spowodowały wzrost zapotrzebowania na ten surowiec na cele niespożywcze. Warto w tym miejscu podkreślić, iż pomimo dodatniego salda wymiany handlowej na rynku rzepaku, Polska tak samo jak wszystkie kraje UE jest importerm netto produktów oleistych. Decydujące znaczenie ma tutaj import śrut sojowych, które posiadają wysokie wartości odżywcze i są wykorzystywane w przemyśle spożywczym jako pasze.

Jak już wcześniej zaobserwowano na podstawie kształtowania się dynamiki wartości średnich, w przypadku rynku ziemniaków i jego przetworów sytuacja handlowa kształtowała się mało korzystnie dla krajowych producentów (rys. 6). W wyniku akcesji do Unii Europejskiej, na krajowy rynek zaczęły masowo trafiać produkty skrobiowe oraz ziemniaki z krajów członkowskich. Proces ten był determinowany między innymi niską konkurencyjnością przetwórstwa skrobiowego oraz regulacjami rynku skrobi w Polsce [Krzemiński 2006, s. 45-46].

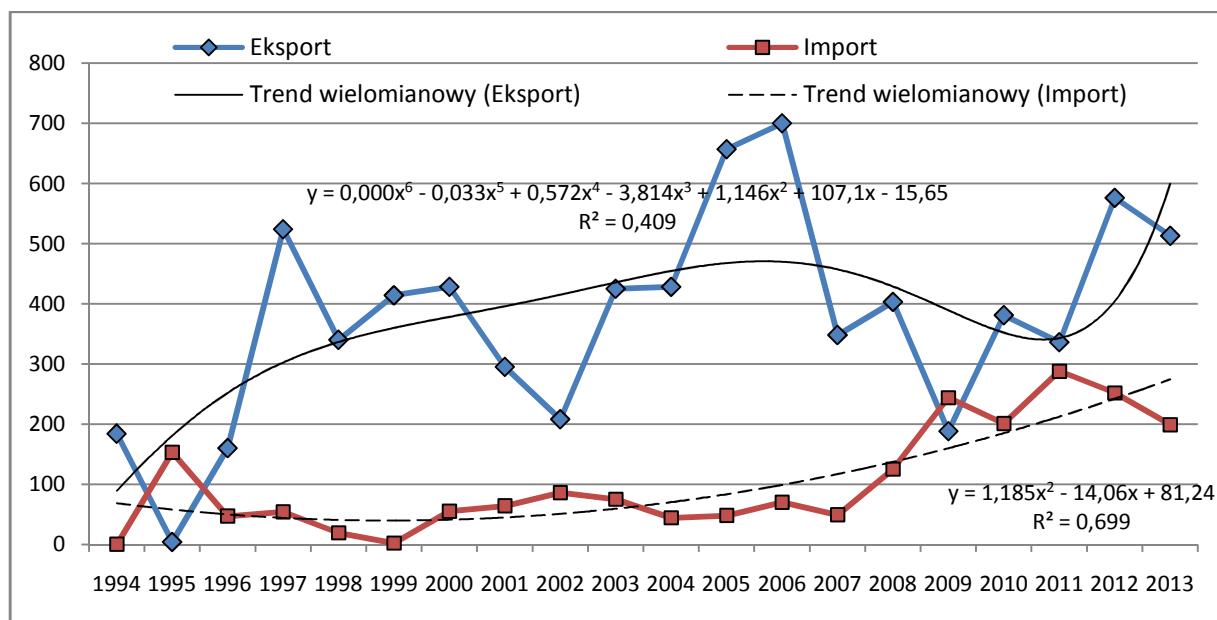




**Rys. 6. Wielkość krajowego eksportu i importu ziemiaków i ich przetworów w latach 1994-2013 (w tys. ton, w ekwiwalencie ziemiaków)**

Źródło: IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek ziemiaka - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-42, Warszawa.

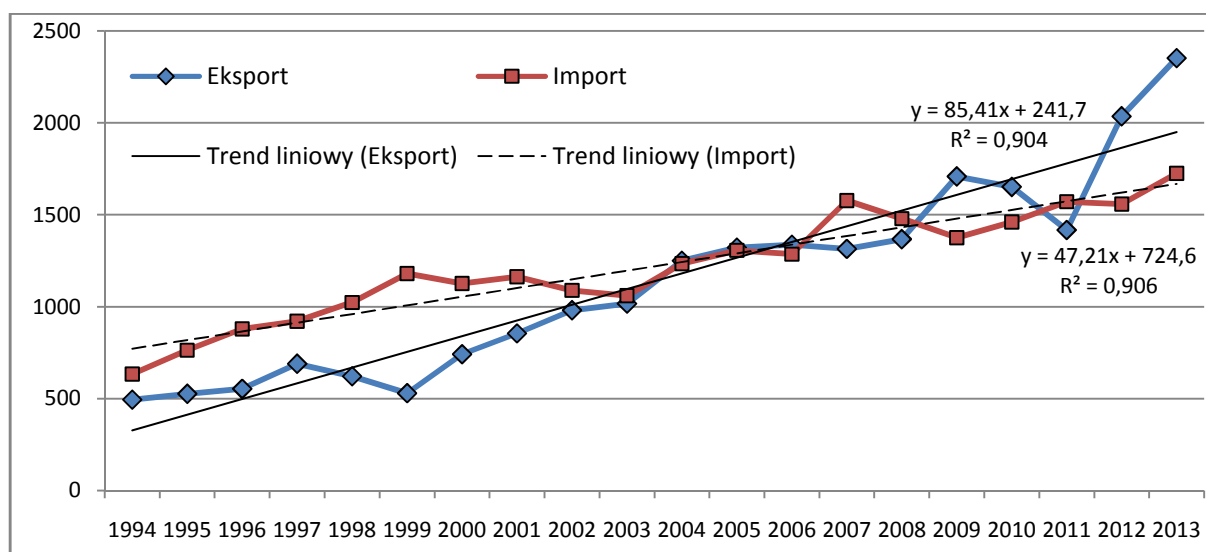
Dla kształtowania się zarówno wolumenu eksportu jak i importu ziemiaków oraz ich przetworów udało się wyznaczyć bardzo dobrze dopasowane funkcje trendu. Niestety ilość dóbr sprowadzanych na rynek krajowy wykazywała się zdecydowanie bardziej dynamiczną tendencją wzrostową, aniżeli wolumen eksportu.



**Rys. 7. Wielkość krajowego eksportu i importu cukru surowego i rafinowanego w latach 1994-2013 (w tys. ton, w przeliczeniu na cukier biały)**

Źródło: IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek cukru - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-42, Warszawa.

Na rynku cukru zarówno przed, jak również po akcesji średnioroczne saldo wymiany handlowej było wyraźnie dodatnie, pomimo około trzykrotnego wzrostu importu. Rynek cukru w badanym okresie podlegał wielu regulacjom, które powodowały widoczne wahania w poziomie jego cen, produkcji oraz eksportu (rys. 7). Efekt tych działań był widoczny między innymi w roku 2004, kiedy po akcesji do UE nastąpił gwałtowny wzrost cen buraków cukrowych w Polsce, ze względu na konieczność dostosowania cen krajowych do obowiązujących we Wspólnocie cen minimalnych. Natomiast w wyniku zmiany regulacji rynku cukru w roku 2006 ceny skupu buraków uległy obniżeniu [Hryszko i Szajner 2013, s. 84]. Ponadto ze względu na fakt, iż maksymalna krajowa kwota produkcji cukru była ustalona na poziomie o około 200-250 tys. ton niższym niż krajowe zapotrzebowanie<sup>13</sup>, Polska była zmuszona do sprowadzania takiej właśnie ilości cukru z zagranicy [Szajner 2014b, s. 120-126]. Efekt niniejszej zmiany był wyraźnie widoczny w dynamice importu po 2008 roku. Wysoka zmienność wielkości eksportu na tym rynku uniemożliwiła wyznaczenie istotnej statystycznie wielomianowej funkcji trendu, niższej niż szóstego stopnia. Jedynie dla kształtowania się wolumenu importu udało wyznaczyć się dobrze dopasowaną funkcję trendu.



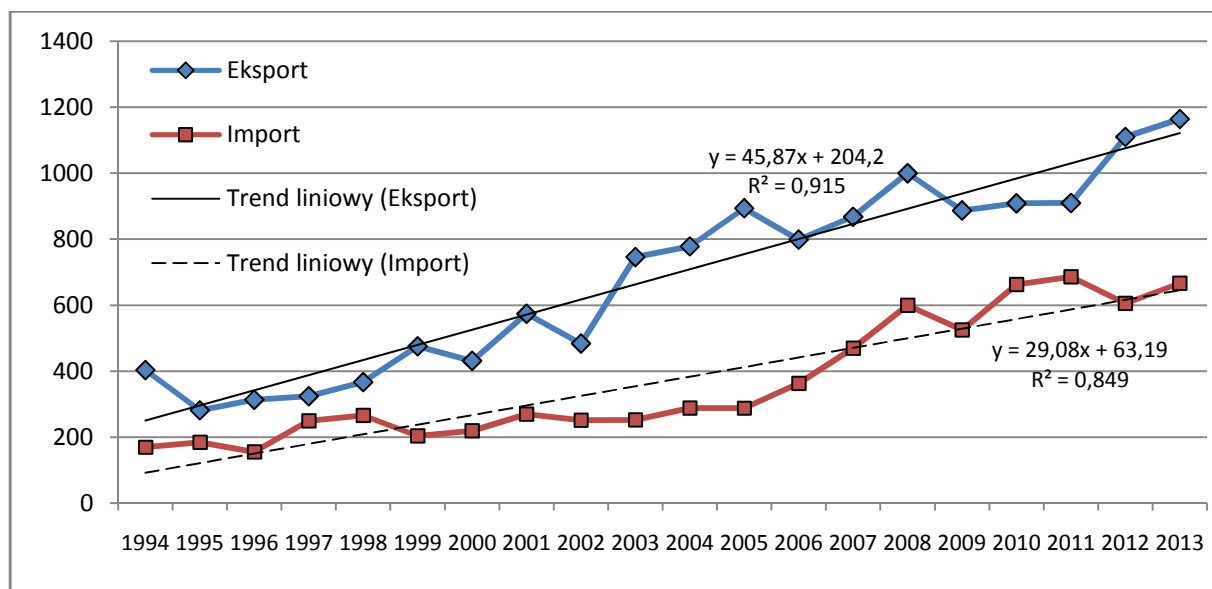
**Rys. 8. Wielkość krajowego eksportu i importu owoców oraz ich przetworów w latach 1994-2013 (w masie produktu, w tys. ton)**

Źródło: IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek owoców i warzyw - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 8-47, Warszawa.

Na rynku owoców i ich przetworów zaobserwowano liniowe zmiany poziomu eksportu i importu (rys. 8). Stąd modele je opisujące charakteryzowały się istotnymi i silnymi

<sup>13</sup> Od 2008 kwota produkcji cukru dla Polski wynosi 1045,6 tys. ton w przeliczeniu na cukier biały.

stopniami dopasowania. Warto wspomnieć, iż dzięki odpowiednim zmianom legislacyjnym, rynek ten był silnie stymulowany poprzez dotacje dla grup producentów owoców, które pozwoliły, poprzez zainwestowane fundusze, na modernizację czynników wytwórczych [Bieniek-Majka 2012, s. 11-19]. Przyczyniło się to między innymi do większej koncentracji produkcji oraz do wzrostu wymiany handlowej.



**Rys. 9. Wielkość krajowego eksportu i importu warzyw ich przetworów w latach 1994-2013 (w masie produktu, w tys. ton)**

Źródło: Jak przy rys. 8.

Ostatni z badanych produktów roślinnych stanowiły warzywa i ich przetwory (rys. 9). Ze względu na to, iż spora część upraw warzyw była prowadzona pod osłonami, ich produkcja była narażona na relatywnie niższe wahania sezonowe, wywołane zazwyczaj niekorzystnymi warunkami agrometeorologicznymi. Zaobserwowano, iż wielkości eksportu oraz importu systematycznie rosły, zgodnie z istotną statystycznie tendencją liniową. Ponadto wyróżnić można okres bardziej dynamicznego wzrostu eksportu, który miał miejsce pomiędzy 2002, a 2008 rokiem, który był bezpośrednio determinowany akcesją Polski do Unii Europejskiej.

## 2.2. Rynki produktów zwierzęcych

Analogicznie, jak dla produktów roślinnych, do oceny poziomu konkurencyjności podstawowych grup produktów zwierzęcych posłużono się średnimi wartościami wybranych wskaźników mierzących poziom konkurencyjności oraz porównano zmiany w kształtowaniu

się udziału danych grup produktów w całkowitej wartości eksportu oraz importu produktami zwierzęcymi w okresie przed i poakcesyjnym (tabela 18).

**Tabela 18.**

**Wybrane wskaźniki konkurencyjności podstawowych produktów zwierzęcych<sup>a</sup> oraz ich udział w handlu międzynarodowym w Polsce w latach 1994-2003<sup>b</sup> oraz 2004-2013<sup>b</sup>**

Wyszczególnienie		TC <sup>c</sup>	IIT <sup>d</sup>	XRCA <sup>e</sup>	MRCA <sup>f</sup>	RTA <sup>g</sup>	Udział w eksporcie produktów zwierzęcych (w %)	Udział w imporcie produktów zwierzęcych (w %)
<b>Wieprzowina (żywiec, mięso i przetwory)<sup>h</sup></b>	1994-2003	2,55	0,58	2,24	0,70	1,55	19,39	19,88
	2004-2013	0,99	0,82	2,61	2,86	-0,25	18,95	53,15
<b>Wołowina (żywiec, mięso i przetwory)<sup>i</sup></b>	1994-2003	11,78	0,23	1,50	0,14	1,36	17,07	4,79
	2004-2013	15,28	0,13	2,44	0,15	2,29	19,24	3,34
<b>Drób (żywiec, mięso i przetwory)<sup>j</sup></b>	1994-2003	2,11	0,70	2,07	0,91	1,16	12,22	16,12
	2004-2013	5,77	0,31	3,83	0,59	3,24	18,70	9,46
<b>Jaja kurze i ptasie oraz ich przetwory<sup>k</sup></b>	1994-2003	0,72	0,34	0,43	0,88	-0,45	0,38	2,10
	2004-2013	3,41	0,47	4,75	1,26	3,50	3,28	2,38
<b>Mleko i jego przetwory<sup>l</sup></b>	1994-2003	5,12	0,37	1,90	0,29	1,60	29,25	15,86
	2004-2013	4,83	0,39	2,54	0,55	1,98	29,53	17,13
<b>Pozostałe produkty zwierzęce<sup>m</sup></b>	1994-2003	1,27	0,89	1,06	1,03	0,03	21,69	41,26
	2004-2013	1,85	0,70	0,66	0,62	0,04	10,31	14,54

<sup>a</sup> Zgodnie z klasyfikacją FAOSTAT za produkty zwierzęce przyjęto produkty o kodach 866-1273 z wyłączeniem pozycji 1232 w sekcji handel. Poszczególne produkty wyszczególniono w aneksie w załączniku nr 2; <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>c</sup> TC - wskaźnik pokrycia importu eksportem; <sup>d</sup> IIT - wskaźnik handlu wewnątrzgałęziowego; <sup>e</sup> XRCA - wskaźnik relatywnej komparatywnej przewagi eksportu; <sup>f</sup> MRCA - wskaźnik relatywnej chłonności importu; <sup>g</sup> RTA - wskaźnik relatywnej przewagi handlu; <sup>h</sup> produkty o kodach 1034-1042; <sup>i</sup> produkty o kodach 866-875; <sup>j</sup> produkty o kodach 1057-1061 oraz 1068-1080; <sup>k</sup> produkty o kodach 1062-1064 oraz 1091; <sup>l</sup> produkty o kodach 882-909; <sup>m</sup> produkty o kodach 920-1026, 1043, 1096-1277.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database/> [dostęp: 19.08.2016].

Uprzednio policzone wskaźniki dla wszystkich produktów pochodzenia zwierzęcego kształtowały się bardzo korzystnie, stąd wzrost średniej wartości wskaźnika realnej przewagi handlu dla wszystkich produktów na tym rynku, z wyjątkiem wieprzowiny, co nie stanowiło zaskoczenia. Jednakże warto zwrócić uwagę, iż dynamika wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) była inna w zależności od grupy produktów. Najwyższe tempo wzrostu konkurencyjności oraz udziału w eksporcie odnotowano dla produktów drobiowych oraz jaj i ich przetworów. Bardzo ciekawie sytuacja kształtowała się zwłaszcza w przypadku rynku

jaj. Średnia wartość wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) na tym rynku w latach 2004-2013 była najwyższa spośród wszystkich badanych produktów, podczas gdy w latach 1994-2003 była ona najniższa i w dodatku ujemna. Świadczyło to o bardzo wysokiej dynamice eksportu jaj i ich przetworów, na tle innych produktów. Udział produktów drobiowych oraz jaj w okresie poakcesyjnym w całości wartości eksportu wynosił około 22%. Jednocześnie import drobiu i jaj pokrywał 12% całości importu w tym samym okresie.

Większy udział w wartości wymiany handlowej produktami zwierzęcymi przypadł natomiast wołowinie oraz mleku i jego przetworom. Obydwa wymienione rynki pokrywały prawie 50% eksportu oraz nieco ponad 20% importu w okresie poakcesyjnym. Jak zatem widać produkcja wołowiny i mleka była wyraźnie zorientowana proeksportowo. Świadczyły o tym również bardzo wysokie wartości wskaźnika pokrycia importu eksportem (TC), które w przypadku wołowiny w obydwu badanych okresach były większe od dziesięciu. Warto również zwrócić uwagę, że pomimo faktu iż w okresie poakcesyjnym wskaźniki relatywnej przewagi handlu (RTA) na rynku wołowiny oraz mleka przyjmowały niższe wartości, aniżeli w przypadku drobiu i jaj, to i tak ich poziom również był bardzo wysoki, a tym samym świadczył o wysokiej konkurencyjności tych produktów. Wyraźny spadek, zarówno średniego udziału w wartości eksportu oraz importu, zaobserwowano dla pozostałych produktów zwierzęcych. Do niniejszej grupy zaliczono produkty niekwalifikujące się do żadnej z podstawowych kategorii. Znalazły się w niej między innymi takie produkty jak: mięso i jego przetwory innego pochodzenia niż wieprzowego, wołowego lub drobiowego, dziczyzna, smalce i oleje zwierzęce, skóry oraz wełna. Średnia wartość wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) dla tych produktów była nieznacznie dodatnia w obydwu okresach, jednakże ze względu na niższą od jedności średnią wartość wskaźnika relatywnej komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) w okresie poakcesyjnym, nie można jednoznacznie wskazać, iż były to produkty konkurencyjne w handlu międzynarodowym.

Zatem można stwierdzić, iż pozycja konkurencyjna w wymianie wyżej opisanymi produktami była bardzo korzystna, zwłaszcza w okresie poakcesyjnym. Odmienny kierunek zmian zaobserwowano jedynie w przypadku produktów wieprzowych. Średnia wartość wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) w okresie przedakcesyjnym dla tych produktów była wysoka, co wskazywało na ich konkurencyjność. Natomiast sytuacja ta uległa diametralnemu pogorszeniu w okresie poakcesyjnym. Średnia wartość wskaźnika chłonności importu (MRCA) była w nim wyższa od wartości wskaźnika komparatywnej przewagi eksportu, co determinowało ujemną wartość wskaźnika relatywnej przewagi handlu. Ponadto średni udział wieprzowiny w wartości eksportu produktów zwierzęcych po akcesji utrzymał

się na podobnym poziomie jak przed nią. Natomiast udział w wartości importu wzrósł z niecałych 20% do ponad 53%. Dynamiczny wzrost wartości importu świadczył o złej koniunkturze dla producentów na tym rynku, która była efektem między innymi niskiej koncentracji i specjalizacji produkcji. Przekładało się to na niską opłacalności hodowli i niski poziom konkurencyjności na rynku międzynarodowym [Czyżewski i Henisz-Matuszczak 2006, s. 17-20]. Natomiast w związku ze znaczną przewagą wartości eksportu na większości rynków produktów zwierzęcych, wskaźnik handlu wewnątrzgałęziowego (IIT) kształtował się na nich na niskim poziomie w obydwu badanych okresach. Jedynie w przypadku rynku wieprzowiny oraz pozostałych produktów zwierzęcych wskaźnik IIT był relatywnie wyższy.

**Tabela 19.**

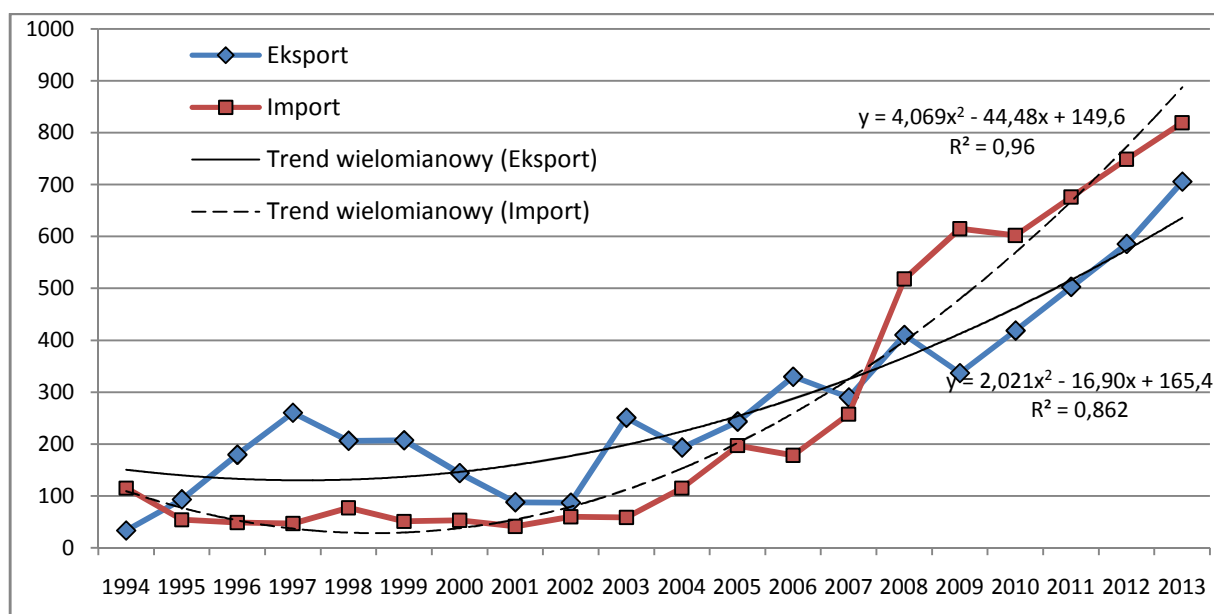
**Obroty handlu zagranicznego na podstawowych rynkach zwierzęcych w Polsce w latach 1994-2013 (w tys. ton)**

Wyszczególnienie		1994-2003 <sup>a</sup>	2004-2013 <sup>a</sup>	2004-2013/1994-2003 <sup>b</sup>
<b>Wieprzowina (w tys. ton wagi poubojowej schłodzonej)<sup>c</sup></b>	Eksport	154,7	401,4	259,55%
	Import	60,6	472,6	780,51%
	<b>Saldo</b>	<b>94,1</b>	<b>-71,2</b>	-
<b>Wołowina (w tys. ton wagi poubojowej schłodzonej)<sup>c</sup></b>	Eksport	71,5	259,1	362,37%
	Import	10,1	17,5	173,58%
	<b>Saldo</b>	<b>61,4</b>	<b>241,7</b>	-
<b>Drób (w tys. ton wagi produktu)</b>	Eksport	45,9	359,0	782,14%
	Import	37,4	80,8	216,04%
	<b>Saldo</b>	<b>8,5</b>	<b>278,2</b>	
<b>Jaja (tys. ton)</b>	Eksport	5,3	104,2	1950,90%
	Import	3,6	14,1	390,30%
	<b>Saldo</b>	<b>1,7</b>	<b>90,1</b>	
<b>Mleko i jego przetwory (w mln l w ekwiwalencie surowca)</b>	Eksport	988,3	2075,5	210,01%
	Import	346,8	618,5	178,36%
	<b>Saldo</b>	<b>641,5</b>	<b>1457,0</b>	-

<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów; <sup>c</sup> od 2005 r. zmieniły się zasady przeliczania eksportu i importu na ekwiwalent mięsa, zgodnie z metodyką Komisji Europejskiej, w związku z tym nie był już uwzględniany smalec oraz podroby, a w pozostałych grupach towarowych na ekwiwalent mięsa były przeliczane tylko określone asortymenty żywca, mięsa i przetworów mięsnych.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: IERiGŻ-PIB, 1995-2015, *Handel zagraniczny produktami rolnospożywczymi. Analizy Rynkowe*, nr 1-42, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek drobiu - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek mięsa - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek mleka - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa.

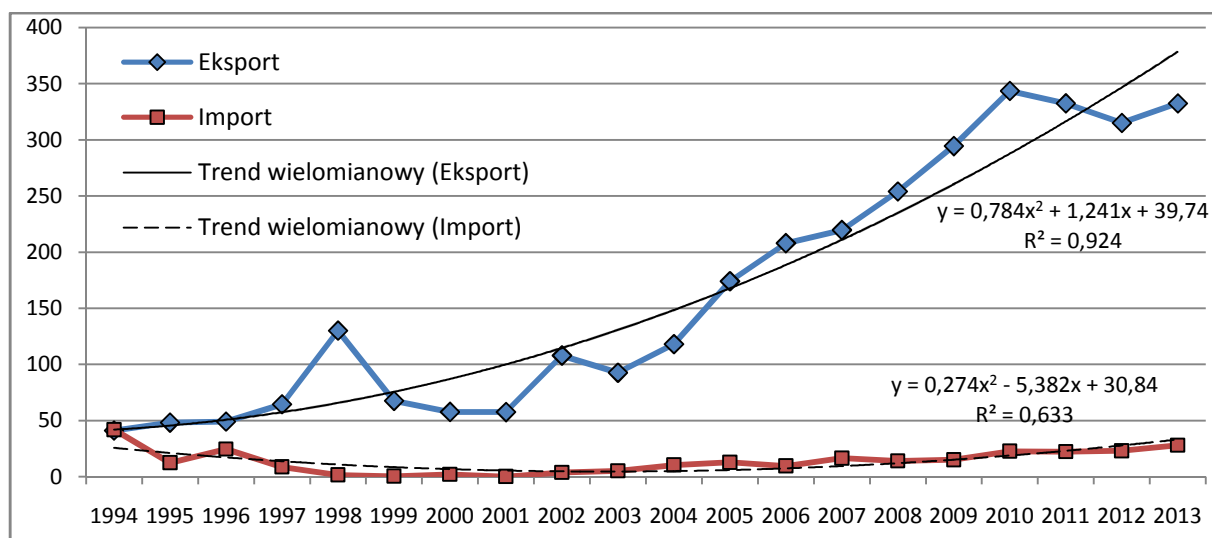
Przewagi komparatywne producentów na rynku produktów zwierzęcych w Polsce przełożyły się również na bardziej dynamiczny wzrost wolumenu eksportu w relacji do wielkości importu we wszystkich badanych grupach produktów zwierzęcych z wyjątkiem wieprzowiny (tabela 19). Co więcej sytuacja na tym rynku pogorszyła się na tyle, iż średnio w okresie poakcesyjnym (2004-2013) saldo wymiany handlowej przyjęło ujemną wartość. Na pozostałych rynkach mieliśmy do czynienia ze znacznym wzrostem eksportu, który był zwłaszcza widoczny na rynku drobiu i jaj.



**Rys. 10. Wielkość krajowego eksportu i importu mięsa wieprzowego w latach 1994-2013 (w tys. ton wagi poubojowej schłodzonej)**

Źródło: IERiGŻ-PIB, 1996-2015c, *Rynek mięsa - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa.

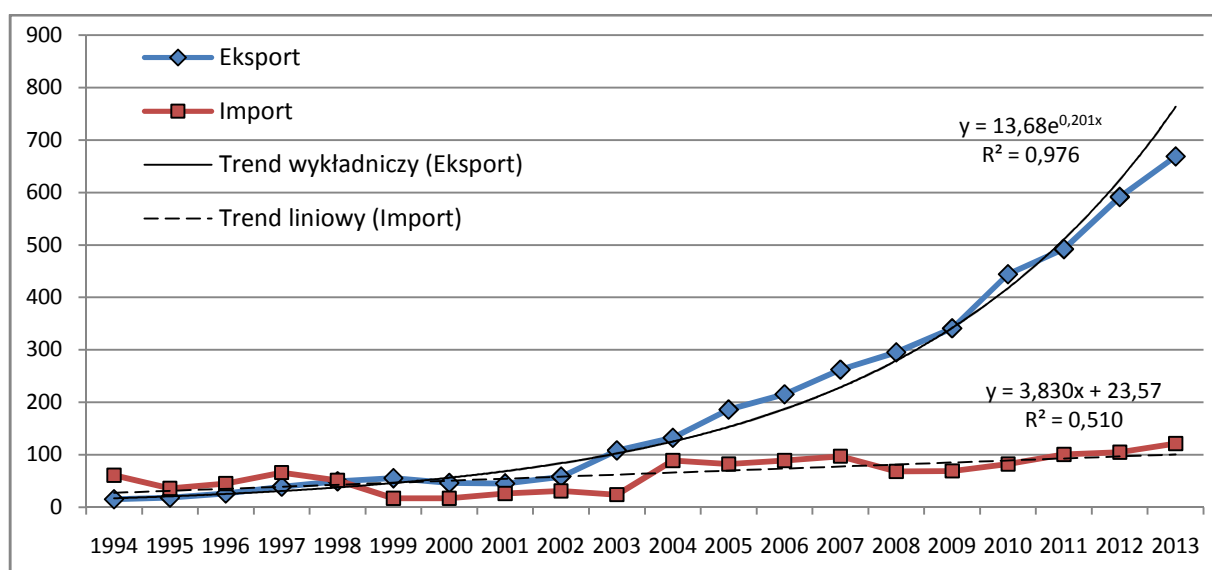
Zarówno dla kształtowania się wolumenu eksportu oraz importu wyznaczono dobrze dopasowane funkcje trendu kwadratowego. Pomimo początkowo niższego poziomu, tendencja w imporcie wieprzowiny charakteryzowała się wyższą wzrostową dynamiką. Kształtowanie się relacji w handlu wieprzowiny dowodzi, iż zniesienie barier handlowych miało też negatywne konsekwencje, jeśli krajowy rynek nie był konkurencyjny w skali międzynarodowej (rys. 10). Dodatkowo brak dotacji do produkcji mięsa wieprzowego oraz nasilenie się konkurencji międzynarodowej po akcesji systematycznie prowadziło do zwiększania się wolumenu importu. Co prawda nieco wolniej, ale również systematycznie rósł eksport wieprzowiny, co może wskazywać na sporą polaryzację producentów i przetwórców na tym rynku ze względu na poziom ich konkurencyjności międzynarodowej.



**Rys. 11. Wielkość krajowego eksportu i importu mięsa wołowego w latach 1994-2013 (w tys. ton wagi poubojowej schłodzonej)**

Źródło: Jak przy rys. 10.

Wielkość eksportu na rynku wołowiny w Polsce charakteryzowała się w badanym okresie, dynamiczną wzrostową tendencją opisaną przy pomocy funkcji kwadratowej o wysokim współczynniku determinacji (rys. 11). Również dla kształtowania się wolumenu importu udało się wyznaczyć dobrze dopasowany model trendu. Warto dodać, iż niski poziom importu wołowiny był determinowany względnie niewielkim krajowym spożyciem tego gatunku mięsa.

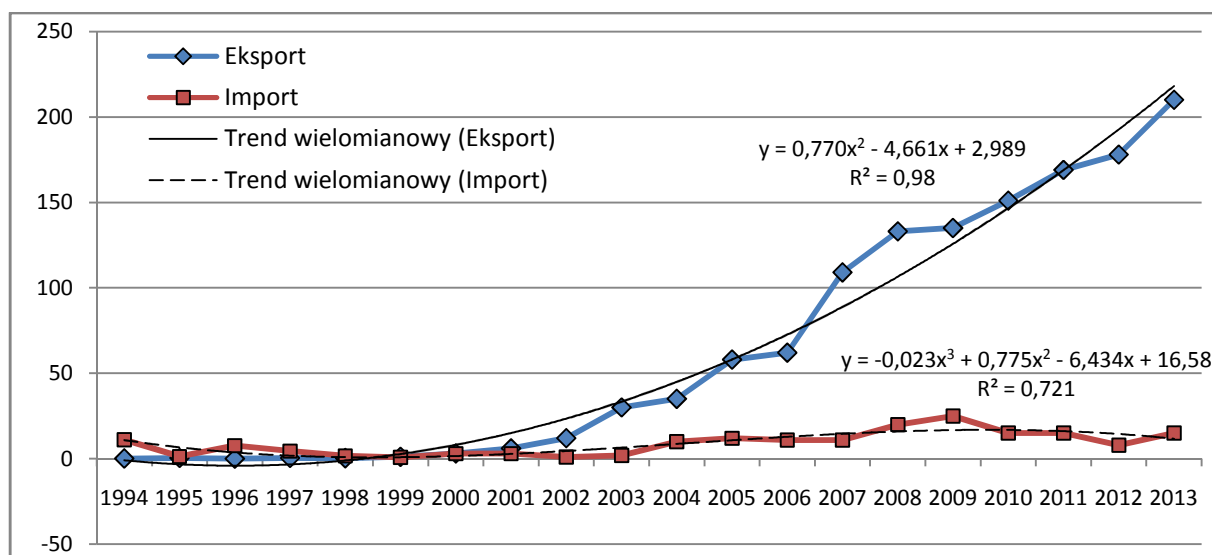


**Rys. 12. Wielkość krajowego eksportu i importu mięsa drobiowego w latach 1994-2013 (w tys. ton wagi produktu)**

Źródło: IERiGŻ-PIB, 1996-2015b, *Rynek drobiu - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa.



Sytuacja handlowa na rynku drobiu kształtowała się bardzo korzystnie w badanym okresie (rys. 12). Analogicznie, jak na rynku wołowiny wielkość importu po roku 2004 była kilkukrotnie niższa od wolumenu eksportu. Warto jednak wspomnieć, iż w przeciwieństwie do rynku produktów wołowych, krajowy popyt na mięso drobiowe w badanym okresie dynamicznie wzrastał. Jednakże, ze względu na bardzo dobrą organizację tego rynku pod kątem poczynionych inwestycji oraz koncentracji i specjalizacji produkcji, nie towarzyszył temu wzrost importu. Większość krajowego popytu została zagospodarowana poprzez wewnętrzną produkcję. Warto również dodać, iż pod koniec badanego okresu fizyczna wielkość eksportu drobiu prawie zrównała się z ilością eksportowanej wieprzowiny. W 2013 roku wysłano za granicę 669 tys. ton mięsa drobiowego, podczas gdy wielkość eksportu wieprzowiny wyniosła 706 tys. ton. Dynamiczna tendencja wzrostowa eksportu produktów drobiowych została potwierdzona poprzez wykładniczą funkcję trendu o bardzo wysokim stopniu dopasowania. Dynamika eksportu powinna tak długo utrzymywać tendencję wzrostową, jak długo będą występowały międzynarodowe przewagi komparatywne polskiego rolnictwa w postaci niższych kosztów pracy [Urban 2000, s. 26-36]. Również dla kształtowania się wielkości importu udało się wyznaczyć funkcję trendu o wysokim współczynniku determinacji.

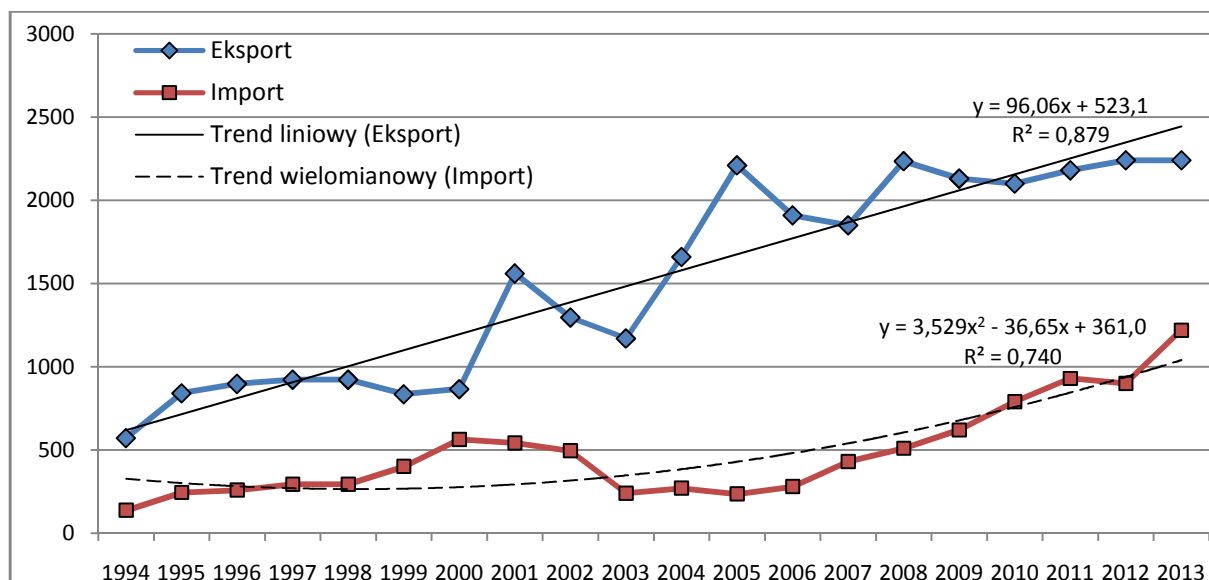


**Rys. 13. Wielkość krajowego eksportu i importu jaj w latach 1994-2013 (w tys. ton)**

Źródło: Jak przy rys. 10.

Wysoka konkurencyjność krajowej produkcji jaj znalazła swoje odzwierciedlenie w dynamicznym wzroście ich eksportu. Zmiany w poziomie eksportu jaj określono, przy pomocy bardzo dobrze dopasowanej potęgowej funkcji trendu (rys.13). Kształtowanie się

wolumenu eksportu na tym rynku wykazywało tak jednoznaczną tendencję wzrostową, że w każdym badanym roku wielkość eksportu była wyższa niż w roku poprzedzającym. Również dla kształtowania się wielkości importu wyznaczono dobrze dopasowaną funkcję trendu trzeciego stopnia, która przyjmowała najniższe wartości w okolicach roku 1998-2000 oraz najwyższe w latach 2008-2010.



**Rys. 14. Wielkość krajowego eksportu i importu mleka i jego przetworów w latach 1994-2013 (w mln l w ekwiwalencie surowca)**

Źródło: IERiGŻ-PIB, 1996-2015d, *Rynek mleka - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa.

Dynamiki eksportu oraz importu mleka zostały określone przy pomocy dobrze dopasowanych funkcji trendu (rys. 14). Producenci mleka mogli mieć sporo obaw przed akcesją, w związku z licznymi regulacjami, obowiązującymi na tym rynku w ramach wspólnej polityki rolnej. Jednakże okazało się, iż wspomniane przepisy i normy, w tym między innymi system kwotowania produkcji, nie stanowiły przeszkody dla funkcjonowania krajowej produkcji oraz poprawiania salda wymiany handlowej.

### 3. Wpływ wybranych uwarunkowań makro i mikroekonomicznych na kształtowanie się konkurencyjności produktów rolno-spożywczych. Próba syntezy

Oddziaływanie uwarunkowań makroekonomicznych na konkurencyjność krajowych produktów rolno-spożywczych zostało zbadane przy wykorzystaniu modeli regresji wielorakiej. Badanie przeprowadzono z perspektywy całego badanego okresu, czyli dla lat 1994-2013. Konkurencyjność, mierzona przy pomocy wskaźnika relatywnej przewagi handlu

produktami rolno-żywnościowymi<sup>14</sup> (RTA) w skali ogólnoświatowej, została określona jako zmienna zależna (Y). Spośród potencjalnych uwarunkowań makro i mikroekonomicznych, które determinowały kształtowanie się konkurencyjności produktów rolno-spożywczych, wybrano pierwotnie 11 zmiennych objaśniających. Przy ich doborze brano pod uwagę wysoki stopień skorelowania z kształtowaniem się wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA). Ponadto wyselekcjonowano zmienne które nie wykazywały wysokiej koincydencji<sup>15</sup>. W modelach regresji uwzględniono następujące cechy, związane z uwarunkowaniami makroekonomicznymi w Polsce w latach 1994-2013:

- dynamikę realnego poziomu PKB -  $X_1$ ,
- stopę bezrobocia rejestrowanego -  $X_2$ ,
- wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI) -  $X_3$ ,
- indeks cen towarowej produkcji rolnej-  $X_4$ ,
- wskaźnik nożyc cen w rolnych<sup>16</sup> -  $X_5$ ,
- parytet dochodów rolniczych<sup>17</sup> -  $X_6$ ,
- opcję polityki gospodarczej z opóźnieniem<sup>18</sup> -  $X_7$ ,
- wskaźnik *terms of trade* -  $X_8$ ,
- realny efektywny kurs walutowy -  $X_9$ ,
- udział rolnictwa, łowiectwa i leśnictwa w produkcji globalnej -  $X_{10}$ ,
- saldo handlowe dla wymiany produktami rolno-spożywczymi<sup>19</sup> -  $X_{11}$ ,

Uwzględnione w modelach regresji zmienne objaśniające charakteryzowały podstawowe obszary otoczenia makroekonomicznego rynków rolno-spożywczych, które zostały omówione w niniejszym rozdziale. Przy pomocy pakietu ekonometrycznego *Statistica* oszacowano model regresji prostoliniowej wielorakiej, wykorzystując algorytm regresji

---

<sup>14</sup> Wskaźnik relatywnej przewagi handlu produktami rolno-żywnościowymi (RTA) policzono jako różnicę pomiędzy wskaźnikiem komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) oraz relatywnej chłonności importu (MRCA). Wskaźniki relatywnej komparatywnej przewagi eksportu (XRCA) oraz relatywnej chłonności importu (MRCA) zostały określone jako relacja dwóch ilorazów. Pierwszy z nich stanowi stosunek eksportu (importu) produktów rolno-żywnościowych w Polsce do ogólnoświatowego eksportu (importu) produktów rolno-żywnościowych. Drugi to natomiast relacja całkowitej wartości eksportu (importu) w Polsce i w skali całego świata (pomniejszonego o wartość produktów rolno-spożywczych). Dodatnia wartość wskaźnika RTA oraz większy od jedności wskaźnik XRCA świadczą o konkurencyjności danej gałęzi. Natomiast sytuacja w której wskaźnik RTA jest mniejszy od zera i jednocześnie wskaźnik MRCA jest większy od jedności świadczy o niskiej konkurencyjności danej branży. W pozostałych przypadkach, otrzymane wyniki nie są jednoznaczne.

<sup>15</sup> Chodzi tu o wysoką korelację pomiędzy zmiennymi objaśniającymi.

<sup>16</sup> Liczony jako stosunek cen produktów rolnych sprzedawanych przez rolników do cen wyrobów przez nich kupowanych.

<sup>17</sup> Liczony jako relacja przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego w zł/osobę w gospodarstwach domowych rolników do przeciętnego dochodu rozporządzalnego w gospodarstwach domowych ogółem.

<sup>18</sup> Liczoną, jako różnicę standaryzowanego wskaźnika zmiany stopy procentowej oraz standaryzowanego wskaźnika zmiany deficytu. Uwzględniono niezależnie opóźnienie jednego oraz dwóch okresów.

<sup>19</sup> W cenach bieżących, w USD.

krokowej. Optymalizacji doboru zmiennych objaśniających dokonano na podstawie testu F-Snedecora (na poziomie istotności  $\alpha=0,05$ ) [Nowak 1990, s. 53-63]. Wiarygodność modelu została potwierdzona poprzez między innymi: wysoki stopień wyjaśnienia zmienności ( $R^2$ ) oraz wysoką wartość skorygowanego współczynnika determinacji (skorygowane  $R^2$ ), a także pozytywną weryfikację normalności rozkładu reszt przy pomocy testu Shapiro-Wilka (na poziomie istotności  $\alpha=0,05$ ) [Gajda i 2004, s. 35-37; Jakubczyc 1982, s. 72-87; Welfe 1998, s. 85-109]. Poniżej przedstawiono otrzymany model dla poziomu konkurencyjności produktów rolno-spożywczych w latach 1994-2013 (Y).

$$Y = -5,52992 + 0,05419X_1 - 0,00653X_4 - 0,01023X_6 + 0,01293X_8 - 0,00683X_9 \\ - 0,05586X_{10} + 0,06257X_{11} + /- 0,0622$$

Zastosowane zmienne objaśniające oraz inne wielkości z nimi współzmiennie wyjaśniały prawie 94% zmienności wskaźnika relatywnej przewagi handlu w badanym okresie. W tabeli 20 zawarto najważniejsze dane dotyczące oszacowanego modelu regresji, między innymi współczynniki beta ( $\beta$ ), które są pomocne przy mierzenie siły związku w przypadku występowania w modelu zmiennych o różnych mianach. Niniejsze współczynniki informują o relatywnym znaczeniu zmiennych niezależnych w wyjaśnianiu zmian zmiennej zależnej [Bieniasz i Gołaś 2008, s. 33-39]. Współczynniki  $\beta$  policzono zgodnie z następującą formułą [Goldberger 1972, s. 209-238]:

$$\beta_j = \frac{s_j}{s_y} a_j$$

gdzie:

$a_j$  - współczynnik regresji cząstkowej przy zmiennej niezależnej  $x_j$ ,

$s_j$  - odchylenie standardowe zmiennej niezależnej  $x_j$ ,

$s_y$  - odchylenie standardowe zmiennej zależnej  $y$ .

Spośród wstępnie wybranych zmiennych objaśniających, w ostatecznej wersji modelu istotnych okazało się siedem zmiennych objaśniających ( $X_1$  - dynamika wzrostu PKB,  $X_4$  - indeks cen towarowej produkcji rolnej,  $X_6$  - parytet dochodów rolniczych,  $X_8$  - wskaźnik *terms of trade*,  $X_9$  - realny efektywny kurs walutowy  $X_{10}$  - udział rolnictwa, łowiectwa i leśnictwa w produkcji globalnej,  $X_{11}$  - saldo handlowe dla wymiany produktami rolno-spożywczymi). Uwzględnienie tych zmiennych objaśniających uzasadnione było szerokim polem ich percepcji oraz obszernym zakresem czasowym, rzeczowym i przestrzennym

prorowadzonych badań. Wynikało to też z faktu, iż wskaźnik relatywnej przewagi handlu (RTA) był konstruowany na podstawie wartości eksportu i importu w badanym sektorze oraz dla całej gospodarki.

**Tabela 20.**

**Współczynniki modelu regresji wielorakiej pomiędzy poziomem konkurencyjności produktów rolno-spożywczych w handlu ogólnosiwiatowym (Y), a statystycznie istotnymi zmiennymi objaśniającymi o charakterze makro i mikroekonomicznym ( $X_i$ ) w latach 1994-2013**

Wyszczególnienie	R= 0,96918684; R <sup>2</sup> = 0,93932313; Skorygowane R <sup>2</sup> = 0,90392828 F(7,12)=26,538 p<,00000; Standardowy błąd estymacji: 0,06220; n=20					
	Standaryzowany współczynnik regresji $\beta$	Odchylenie standardowe $\beta$	Współczynnik regresji - b	Odchylenie standardowe b	Statystyka t (12)	Poziom istotności p
<b>Stała równania</b>			-5,52992	1,232502	-4,48674	0,000744
<b>X<sub>1</sub></b>	0,494391	0,094108	0,05419	0,010316	5,25347	0,000203
<b>X<sub>4</sub></b>	-0,361792	0,089705	-0,00653	0,001619	-4,03316	0,001660
<b>X<sub>6</sub></b>	-0,351064	0,095092	-0,01023	0,002770	-3,69182	0,003081
<b>X<sub>8</sub></b>	0,171771	0,073527	0,01293	0,005535	2,33616	0,037647
<b>X<sub>9</sub></b>	0,239103	0,079767	0,00683	0,002277	2,99750	0,011118
<b>X<sub>10</sub></b>	-0,347799	0,121281	-0,05586	0,019480	-2,86772	0,014150
<b>X<sub>11</sub></b>	0,752243	0,123252	0,06257	0,010251	6,10331	0,000053

Zródło: Obliczenia własne na podstawie danych zawartych w Rozdziałach I oraz II, z wykorzystaniem pakietu *Statistica* ver. 12.

Porównując wartości poszczególnych parametrów strukturalnych modelu, zaobserwowano, iż cztery zmienne objaśniające stanowiły stymulanty wskaźnika relatywnej przewagi handlu produktami rolno-żywnościowymi (RTA), natomiast trzy pozostałe zmniejszały poziom konkurencyjności w badanym okresie. Wartość standaryzowanego współczynnika regresji ( $\beta$ ) wskazała, iż największy dodatni wpływ na kształtowanie się wskaźnika relatywnej przewagi handlu RTA miała zmienna  $X_{11}$ , czyli krajowa wartość salda handlowego produktami rolno-spożywczymi. Wzrost niniejszej zmiennej o jednostkę (w mld USD), zgodnie z oszacowanym modelem, powodował wzrost wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) o 0,06. Wynik ten uzasadnia współzależność poziomu konkurencyjności produktów rolno-spożywczych z saldem wymiany handlowej nimi. Stymulantę wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) stanowiła także dynamika PKB ( $X_1$ ). Należy zauważyć, iż

wzrost gospodarczy stymulował konkurencyjność rolnictwa dwutorowo, z jednej strony kreował większy popyt na produkty rolne w celach konsumpcyjnych oraz przemysłowych, z drugiej natomiast rozwój gospodarczy przyczyniał się do powstawania nowych miejsc pracy. Absorpcja siły roboczej uwalnianej z rolnictwa stanowi jeden z warunków przemian struktury agrarnej w rolnictwie. Niemożność znalezienia zatrudnienia przez ludność wiejską prowadzi natomiast do spadku koncentracji i specjalizacji produkcji rolno-spożywczej, czego efektem był między innymi spadek jej konkurencyjności. Kolejnym czynnikiem determinującym wzrost wskaźnika relatywnej przewagi był wskaźnik *terms of trade* ( $X_8$ ). Niniejsza zależność, przybrała taki charakter, ponieważ poprawa warunków wymiany handlowej, szczególnie eksportu, stymulowała wzrost konkurencyjności. Ostatnim czynnikiem wpływającym na wzrost wartości zmiennej zależnej był efektywny realny kurs walutowy ( $X_9$ ). Warto w tym miejscu przypomnieć, iż aprecjacja krajowej waluty przyczyniała się do pogorszenia warunków wymiany handlowej dla eksporterów, jednocześnie poprawiając sytuację importerów.

Destymulanty wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) charakteryzowały się zbliżonym poziomem współczynnika  $\beta$ . Zaobserwowano, iż wzrostowi (spadkowi) wskaźnika RTA towarzyszył spadek (wzrost) wartości wskaźnika cen towarowej produkcji rolnej ( $X_4$ ) oraz parytetu dochodów rolniczych ( $X_6$ ). Wzrost konkurencyjności w przypadku spadku poziomu krajowych cen był logicznym następstwem, ponieważ wymuszało to na producentach szukanie alternatywnych rynków zbytu. Z kolei ujemny wpływ parytetu dochodów rolniczych na wartość wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) tłumaczył mechanizm, który wymuszał na rolnikach stałe zwiększanie wydajności pracy, prowadzące do redukcji kosztów, co nie przekładało się na wzrost dochodów, ze względu na malejące ceny produktów rolnych. Ponadto niemobilność ziemi oraz bryłowość zainwestowanego w gospodarstwach rolnych majątku sprawiają, że rolnicy nie byli w stanie przenieść posiadanych czynników wytwórczych do alternatywnych zastosowań [A. Czyżewski i B. Czyżewski 2015, s. 32]. Ostatnią destymulantę wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) stanowił udział rolnictwa (z łowiectwem i leśnictwem) w wartości krajowej produkcji globalnej ( $X_{10}$ ). Niniejsza zależność była efektem ogólnej tendencji w badanym okresie, dotyczącej malejącego znaczenia rolnictwa w rachunkach narodowych. Spadek udziału sektora rolnego wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym stanowi globalną prawidłowość w procesie wzrostu gospodarczego, ze względu na wyższą dynamikę rozwoju działów nie rolniczych. Procesowi temu towarzyszył wzrost wydajności oraz koncentracji produkcji

rolnej, który w efekcie determinował również poprawę konkurencyjności produkcji tego sektora na arenie międzynarodowej.

Przechodząc do konkluzji, związanych z uzyskanymi wynikami badań w niniejszym rozdziale, uzasadnione są następujące konstatacje:

- dynamika konkurencyjności oraz poprawy salda handlowego w sektorze rolno-spożywczym przewyższała tendencje, które zaobserwowano dla całej gospodarki. Znalazło to swoje potwierdzenie w kształtowaniu się wartości wskaźników relatywnej przewagi komparatywnej eksportu (XRCA) oraz relatywnej chłonności importu (MRCA), które wspólnie determinowały korzystny, zwłaszcza w okresie poakcesyjnym poziom wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) produktami rolno-spożywczymi. Warto również dodać, iż niniejsze produkty charakteryzowały się wyższym poziomem konkurencyjności w skali globalnej, aniżeli miało to miejsce dla wymiany wewnątrzspółnotwej. Dodatkowo dynamika wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) wskazywała, iż niniejsza różnica ulegała dalszemu pogłębieniu w badanym okresie,
- zarówno przed, jak i po akcesji, większy udział w wymianie handlowej produktami rolno-spożywczymi, miały artykuły pochodzenia roślinnego. Z kolei saldo wymiany handlowej kształtował się korzystniej dla produktów pochodzenia zwierzęcego. Warto jednak zwrócić uwagę, iż pomiędzy okresem przed i poakcesyjnym w większym stopniu wzrosła średnia wartość importu produktów zwierzęcych, aniżeli roślinnych, przy zbliżonej dynamice wartości eksportu na obydwu rynków. Większa nadwyżka w handlu zagranicznym na rynku produktów zwierzęcych determinowała również wyższą konkurencyjność tego sektora, mierzoną przy pomocy wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA),
- spośród podstawowych produktów roślinnych, wzrost konkurencyjności w okresie poakcesyjnym, zaobserwowano w przypadku zbóż oraz ich przetworów, rzepaku oraz produktów nie przypisanych do żadnego z podstawowych rynków. Z kolei średnia wartość wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) na rynkach owoców, warzyw i cukru z przetworami uległa zmniejszeniu w latach 2004-2013. Natomiast w największym stopniu pogorszyła się pozycja konkurencyjna na rynku ziemniaków świeżych i mrożonych. Jednakże, pomimo spadku wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) na tych czterech rynkach, niniejsze produkty nadal były konkurencyjne w handlu międzynarodowym.
- dla większości produktów zwierzęcych, konkurencyjność w okresie poakcesyjnym rosła. Sytuacja taka miała miejsce w przypadku rynków wołowiny, drobiu, jaj oraz mleka i jego przetworów. Wyjątek stanowił jedynie rynek wieprzowiny, na którym pogorszeniu uległ

zarówno wskaźnik relatywnej przewagi handlu (RTA), jak również saldo wymiany handlowej, które średniorocznie w okresie poakcesyjnym było ujemne,

- na podstawie oszacowanego modelu regresji wielorakiej stwierdzono, iż stymulantami wzrostu konkurencyjności krajowego sektora rolno-spożywczego, mierzonego przy pomocy wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) były cztery następujące zmienne: krajowa wartość salda handlowego produktami rolno-spożywczymi, dynamika PKB, wskaźnik *terms of trade* oraz efektywny realny kurs walutowy. Natomiast destymulantami konkurencyjności krajowego sektora rolno-spożywczego były: wskaźnik cen towarowej produkcji rolnej, parytet dochodów rolniczych oraz udział rolnictwa (z łowiectwem i leśnictwem) w wartości krajowej produkcji globalnej.

Pozycja konkurencyjna i saldo wymiany produktami rolno-spożywczymi, których kształtowanie stanowiło przedmiot badania w niniejszym rozdziale, determinowały krajową podaż produktów rolnych. Kształtowanie się jej poziomu, w zależności od uwarunkowań rynkowych stanowić będzie przedmiot dalszych badań.



### **Rozdział III**

## **Zasobowe uwarunkowania produkcji na podstawowych rynkach produktów rolnych przed i po akcesji Polski do Unii Europejskiej**

### **1. Struktura czynników wytwórczych w rolnictwie w Polsce po 1994 roku**

Dotychczas zaobserwowano, iż w okresie poakcesyjnym wzrosła konkurencyjność międzynarodowa krajowych produktów rolnych, a saldo wymiany handlowej nimi było wyraźnie dodatnie. Niniejsze zjawiska oddziaływały na kształtowanie się wielkości podaży oraz produkcji rolnej w Polsce, która stanowiła zasadniczy przedmiot badań w niniejszym rozdziale. W pierwszej kolejności zostały przedstawione uwarunkowania funkcjonowania czynników wytwórczych w rolnictwie, tj. pracy, ziemi i kapitału, ponieważ produkty rolne powstają jako ich kombinacja. Następnie omówione zostały wyniki produkcyjne krajowego sektora rolnego. Czynniki wytwórcze na ogół są względem siebie komplementarne i poprzez wzajemne uzupełnianie się, podnoszą poziom produktywności. Niekiedy jednak mogą one być względem siebie substytucyjne i konkurencyjne. Zazwyczaj czynnik względnie droższy zastępuje czynnik względnie tańszy [Fereniec 1999, s. 51-52]. W odróżnieniu od pozostałych sektorów gospodarki, w rolnictwie niezwykle ważną rolę pełni czynnik ziemi. Jej dostępność oraz uwarunkowania klimatyczno-przyrodnicze determinują możliwości wytwórcze rolnictwa. Stąd polityka rolna w Unii Europejskiej oraz Polsce jest ukierunkowana na efektywne wykorzystanie najlepszej jakościowo ziemi do produkcji rolnej [Baer-Nawrocka i Mrówczyńska-Kamińska 2007, s. 22-27].

Kształtowanie się zmian powierzchni użytków rolnych oraz ich przeznaczenia w Polsce w badanym okresie przedstawiono w tabeli 21. Zaobserwowano, iż systematycznie obniżeniu ulegała powierzchnia użytków rolnych, determinowana przede wszystkim spadkiem powierzchni gruntów ornych<sup>20</sup>. Na początku badanego okresu, w roku 1994 użytki rolne stanowiły prawie 60% całkowitej powierzchni Polski, podczas gdy w roku 2013 pokrywały już tylko niecałe 47% terytorium kraju. Przyczyny niniejszej tendencji były związane głównie z wyłączeniami gruntów rolnych na różnego rodzaju cele nierolnicze związane z rosnącym popytem na ziemię pozostałych sektorów gospodarki. Do powyższych celów można przede wszystkim zaliczyć przeznaczanie użytków rolnych pod budownictwo

---

<sup>20</sup> Niniejsze zjawisko zapewne miało bardziej jednolitą tendencję, niż to wynika ze zgromadzonych danych, w których wystąpiły skokowe spadki w 2002 r. oraz 2010 r. ze względu na przeprowadzone w tych latach Powszechne Spisy Rolne. Pomimo powyżej opisanych okoliczności, dla zebranych danych dotyczących powierzchni użytków rolnych ogółem w Polsce w latach 1994-2013, udało się wyznaczyć statystycznie istotną liniową funkcję trendu opisaną następującym równaniem:  $y = -234,9x + 19325$ ;  $R^2 = 0,898$ .

mieszkańciami i gospodarzami, rozwój infrastruktury technicznej, zbiorniki wodne oraz pod zalesienia i zadrzewienie [Dzun 2012, s. 19-23]. Spadek obszaru użytków rolnych wynikał także z ograniczania działalności rolniczej z powodów ekonomicznych, na mniej urodzajnych gruntach [Zegar 2015, s. 150].

**Tabela 21.**

**Powierzchnia użytków rolnych<sup>a</sup> według ich przeznaczenia w Polsce w latach 1994-2013**

(w tys. ha)

Wyszczególnienie	Powierzchnia użytków rolnych		Grunty orne <sup>b</sup>	Sady	Łąki trwałe	Pastwiska trwałe
	Ogółem	Gospodarstw indywidualnych				
1994-2003 <sup>d</sup>	18 095	15 117	13 881	270	2 559	1 387
2004-2013 <sup>d</sup>	15 621	13 931	11 699	333	2 502	757
2004-2013 / 1994-2003 <sup>e</sup>	86,33%	92,15%	84,28%	123,57%	97,80%	54,58%

<sup>a</sup> Stan w czerwcu; <sup>b</sup> grunty orne pod zasiewami i ugorowane łącznie; <sup>c</sup> dane na podstawie Powszechnych Spisów Rolnych (1996, 2002, 2010) <sup>d</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>e</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów

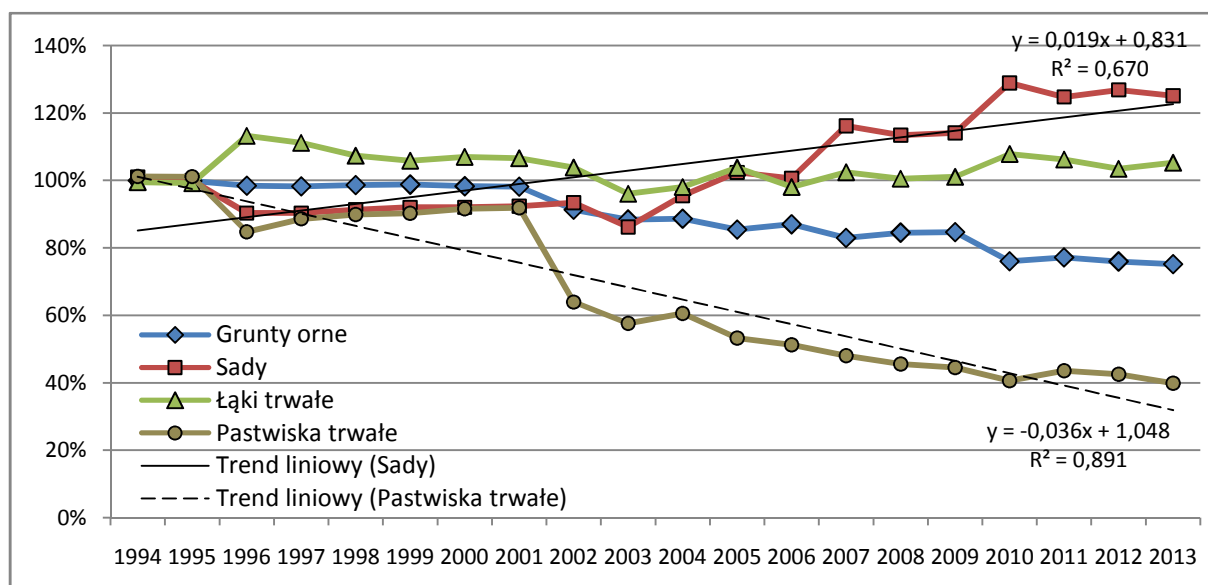
Źródło: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.

Zaobserwowano również wzrost udziału powierzchni użytków rolnych gospodarstw indywidualnych w relacji do użytków ogółem. Na początku badanego okresu gospodarstwa indywidualne dysponowały 80% całkowitej powierzchni użytków rolnych, podczas gdy w roku 2013 niniejszy wskaźnik wzrósł już do ponad 90%. Powyższa tendencja wynikała przede wszystkim z przekształceń struktury własności użytków rolnych po transformacji ustrojowej w Polsce. Po likwidacji państwowych gospodarstw rolnych (PGR) i przejściu ich majątku oraz nieruchomości przez Agencję Własności Rolnej Skarbu Państwa (AWRSP) były one sukcesywnie sprzedawane lub dzierżawione. Restrukturyzacja nie ominęła również gospodarstw spółdzielczych, stanowiących obecnie własność prywatną [Basiński i Stola 2002, s. 29-32].

W strukturze przeznaczenia użytków rolnych w badanym okresie także uwidoczniły się wyraźne tendencje (rys. 15). Pierwszą z nich stanowił znaczący spadek powierzchni pastwisk trwałych, który wynikał ze zmniejszenia się w analogicznym okresie pogłowia zwierząt przeżuujących<sup>21</sup>. Obszar przeznaczony pod łąki trwałe utrzymywał się natomiast na zbliżonym poziomie przez większość badanego okresu. Warto dodać, iż główną funkcję

<sup>21</sup> Przede wszystkim bydła mlecznego i mięsnego, owiec i koni.

trwałych użytków zielonych stanowi dostarczanie tanich i naturalnych pasz - zielonki latem oraz kiszonki i suszu zimą [Wasilewski 2009, s. 172-173]. Ponadto trwałe użytki zielone stanowią najbardziej przyjazny środowisku sposób wykorzystania ziemi użytkowej rolniczo, ponieważ pozwalają między innymi na zachowanie bogatej bioróżnorodności oraz poprawiają stosunki wodne [Jankowska-Huflejt i Domański 2008, s. 31-49]. Jednym ze sposobów na zwiększenie zainteresowania i opłacalności upraw trwałych użytków zielonych może być efektywniejsze wykorzystanie biomasy na cele energetyczne. Z kolei odmienny kierunek przekształceń zaobserwowano w przypadku powierzchni sadów. Pomimo stosunkowo niewielkiego spadku ich obszaru w okresie przedakcesyjnym, w latach 2004-2013 powierzchnia sadów wykazywała wyraźną tendencją wzrostową. Jednakże, ze względu na relatywnie niski udział arealu sadów w ogólnej powierzchni użytków rolnych, niniejsza tendencja w niewielkim stopniu ograniczała ogólnokrajowy spadek obszaru ziemi wykorzystywanej na cele produkcji rolnej.



**Rys. 15. Indeksy dynamiki powierzchni użytków rolnych według ich przeznaczenia w Polsce w latach 1994-2013 (r. bazowy = 1994)**

Źródło: Jak w tabeli 21.

Ograniczenie powierzchni użytków rolnych, jakie nastąpiło w badanym okresie, stanowiło niekorzystne zjawisko w kontekście dążenia do wzrostu zaspokajania potrzeb żywnościowych społeczeństwa, zarówno w ujęciu jakościowym, jak również ilościowym. Producenci rolni w niniejszej sytuacji intensyfikowali produkcję stosując większą ilość chemicznych środków produkcji. Takie działania pogarszają jakość dostarczanych surowców

rolnych oraz niekorzystnie oddziałują na środowisko naturalne [Kapusta 2015b, s. 87-91]. Ponadto spadek powierzchni użytków rolnych stanowił jedną z determinant zmniejszania się liczby gospodarstw rolnych w badanym okresie (tabela 22). Niniejsza tendencja wynikała również z dynamicznego rozwój infrastruktury oraz procesów urbanizacji wsi w pobliżu aglomeracji, co zazwyczaj było związane z konwersją ziemi na cele nierolnicze. W tym kontekście warto zaznaczyć, iż na zachodzące zmiany były uwarunkowane nie tylko poprzez efekty wspólnej polityki rolnej, ale również poprzez uruchomienie środków w ramach funduszy spójności oraz rozwoju kapitału ludzkiego [Sikorska 2013, s. 7-11].

**Tabela 22.**

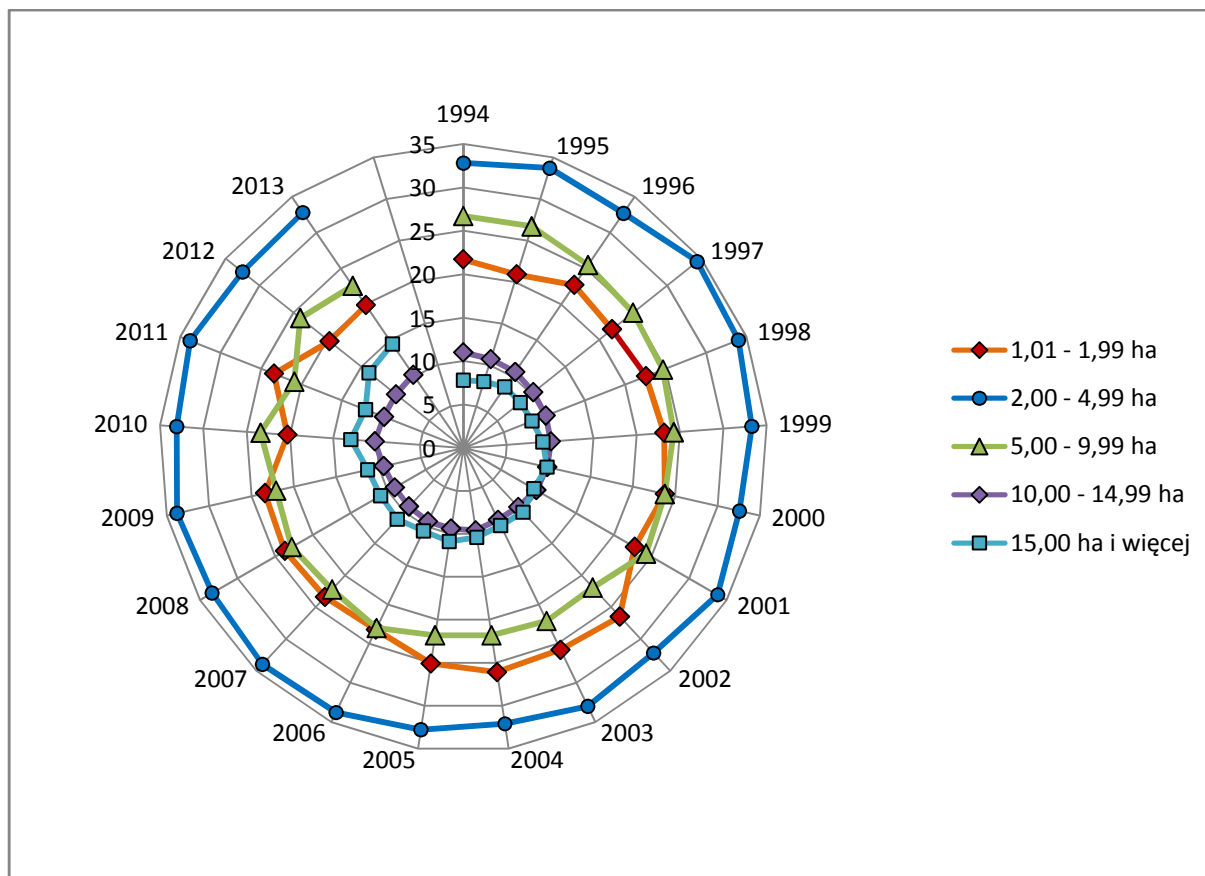
**Liczebność oraz średnia powierzchnia gospodarstw indywidualnych o powierzchni powyżej 1 ha użytków rolnych w Polsce w latach 1994-2013**

Wyszczególnienie	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1994-2003 <sup>b</sup>
<b>Razem (tys.)</b>	2 030	2 048	2 041	2 008	1 989	1 935	1 881	1 882	1 952	1 850	1 962
<b>Średni obszar (ha)</b>	7,3	7,4	7,4	7,6	7,7	8	8,2	8,3	7,6	7,6	7,7
Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2004-2013 <sup>b</sup>
<b>Razem (tys.)</b>	1 852	1 782	1 806	1 804	1 807	1 766	1 480	1 615	1 453	1 391	1 676
<b>Średni obszar (ha)</b>	7,7	7,9	7,8	8	8	8,2	8,9	8,4	9,3	9,5	8,4

<sup>a</sup> Stan w czerwcu; <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat.

Źródło: Jak w tabeli 21.

Zmiana struktury agrarnej w badanym okresie w Polsce wskazywała, iż dokonywała się stopniowa koncentracja ziemi oraz produkcji (rys. 16). Świadczył o tym wzrost średniej wielkości gospodarstw indywidualnych oraz liczby gospodarstw obszarowo największych (powyżej 15 ha). Jednakże pomimo tej tendencji liczba gospodarstw rolnych w Polsce wciąż była duża. Rozdrobnienie krajowej struktury gospodarstw rolnych uwidacznia się zwłaszcza w porównaniu do państw Unii Europejskiej o wysoko rozwiniętym rolnictwie, takich jak na przykład Dania, Francja czy Niemcy. W wymienionych krajach można zauważyć zdecydowanie niższą liczbę małych gospodarstw rodzinnych i większy udział w strukturze agrarnej silnych ekonomicznie, gospodarstw wielkoobszarowych, które posiadają znaczący udział w zasobach podstawowych czynników wytwórczych [Dzun i Józwiak 2009, s. 73-75].



**Rys. 16. Struktura gospodarstw indywidualnych o powierzchni powyżej 1 ha użytków rolnych według grup obszarowych w Polsce w latach 1994-2013 (udział w %)**

Źródło: Jak w tabeli 21.

W grupie gospodarstw indywidualnych, które były formą dominującą, występowało nasilające się zjawisko polaryzacji struktur wytwórczych, polegające na powstawaniu z jednej strony gospodarstw towarowych z tendencją do zwiększania powierzchni i skali produkcji, a z drugiej strony gospodarstw o małej powierzchni (do 5 ha UR) i słabo powiązanych z rynkiem [Ziętara 2009, s. 14-17]. Jednakże warto zwrócić uwagę, iż za małoobszarowym rolnictwem rodzinnym przemawiają zarówno uwarunkowania społeczne, jak i przyrodnicze (ekologiczne), których nie sposób jednoznacznie zmierzyć. Rolnictwo rodzinne lepiej niż którakolwiek inna forma organizacji łączy stosunkowo małą skalę produkcji z różnorodnością przyrodniczą oraz z wysoką jakością wytwarzanych produktów przystosowanych do gustów wyodrębnionych grup konsumentów [Sobiecki 2010, s. 32-39]. Zasadniczy problem rozdrobnionej struktury agrarnej z perspektywy małych gospodarstw rolnych polega na tym, iż bez względu na poziom efektywności, nie są one w stanie generować dostatecznego dochodu dla rolnika i jego rodziny, która zorientowana jest na utrzymanie się z gospodarstwa rolnego [Zegar 2009, s. 256-266].

Tabela 23.

## Zmiany zasobów czynników produkcji w rolnictwie w Polsce w latach 1994-2013

Wyszczególnienie	Pracujący (liczba osób na 100 ha) <sup>a, b</sup>	Wartość nakładów inwestycyjnych (w zł/ha) <sup>b, c</sup>	Wartość brutto środków trwałych (w zł/ha) <sup>b, c</sup>	Stopień zużycia środków trwałych (w %)	Przeciętna liczba ciągników na 100 ha użytków rolnych	Zużycie nawozów NPK (w kg na 1 ha użytków rolnych) <sup>d</sup>	Zużycie nawozów wapniowych (w kg na 1 ha użytków rolnych)
1994	21,3	150	10 610	53,8	7,0	71,1	104,7
1995	21,3	177	17 735	56,4	7,1	79,7	131,9
1996	22,3	242	14 949	59,1	7,1	84,5	124,4
1997	23,3	244	13 631	61,3	7,1	88,3	139,0
1998	23,3	210	13 609	62,8	7,1	89,6	130,6
1999	23,1	226	13 877	64,7	7,1	87,4	104,2
2000	23,1	194	12 125	66,5	7,1	85,8	95,1
2001	23,0	187	11 619	68,2	7,1	90,8	94,2
2002	25/12,5	229	13 199	69,0	8,1	93,2	94,1
2003	12,9	223	14 042	70,2	8,5	93,6	94,6
2004	12,8	191	11 228	70,3	8,4	99,3	93,5
2005	13,2	225	11 993	71,0	9,0	102,4	91,5
2006	13,0	269	11 802	73,6	-	123,3	54,8
2007	12,9	283	10 508	74,3	9,6	121,8	37,4
2008	12,8	310	10 589	74,9	9,7	132,6	38,5
2009	12,8	302	11 126	76,0	9,8	117,9	32,9
2010	15,7	307	11 535	76,7	9,5	119,2	39,8
2011	15,4	300	9 915	76,8	-	129,1	37,6
2012	15,5	306	9 857	76,9	-	125,8	33,9
2013	15,9	335	10 104	76,7	9,8	133,0	43,4
1994-2003 <sup>e</sup>	-	208	14 675	63,2	7,3	86,4	111,3
2004-2013 <sup>e</sup>	14,4	283	10 866	74,7	9,4	120,4	50,3
2004-2013 / 1994-2003 <sup>f</sup>	65,3%	135,7%	74%	118,2%	128,5%	139,4%	45,2%

"-" - Brak danych; <sup>a</sup> przeciętnie w roku; do roku 2002 wyniki na podstawie metodyki PSR z 1996 r., w latach 2002-2009 wyniki na podstawie metodyki PSR z 2002 r.; od roku 2010 wyniki na podstawie metodyki PSR z 2010 r.; <sup>b</sup> dane łącznie dla rolnictwa i łowiectwa; <sup>c</sup> wyrażono w cenach stałych z roku 2013 - skorygowanych o wskaźnik inflacji (CPI); dane dot. wartości brutto środków trwałych w 1994 różnią się od późniejszych ze względu na aktualizację wyceny środków trwałych, która nastąpiła z dniem 01.01.1995 r. na mocy rozporządzenia Ministra Finansów (Dz. U. z dnia 27 stycznia 1995 r. Nr 7, poz. 34 z późn. zm.); <sup>d</sup> nawozy azotowe, fosforowe i potasowe; <sup>e</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>f</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów.

Źródło: Jak w tabeli 21.

Znacząca liczba indywidualnych gospodarstw rolnych w Polsce determinowała wysoki odsetek osób zatrudnionych w rolnictwie (tabela 23). W badanym okresie

systematycznie wzrastała wartość wskaźnika osób pracujących w sektorze rolnym w przeliczeniu na 100 ha użytków, zarówno przed zmianą metodyki klasyfikacji gospodarstw rolnych z 2002 roku<sup>22</sup>, jak również po niej. Nakład pracy w rolnictwie mierzony w rocznych jednostkach pracy (AWU<sup>23</sup>) w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych również wykazywał tendencję wzrostową. W roku 2003 ilość pełnozatrudnionych w rolnictwie (AWU) wynosiła 11,8 osób na 100 ha. Natomiast w roku 2013 wskaźnik ten wzrósł o 16,4%, do poziomu 13,8 osób na 100 ha [Eurostat 2016]. Różnica pomiędzy ilością osób deklarujących pracę w rolnictwie, a liczbą osób pełnozatrudnionych (AWU) wynika z faktu, iż spora część osób pracuje w sektorze rolnym w niepełnym wymiarze czasu pracy, reprezentując tzw. bezrobocie ukryte. Według danych Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 tylko 64% pracujących w rolnictwie stanowiły osoby pracujące wyłącznie w sektorze rolnym [GUS 2012]. Warto dodać, iż skala bezrobocia ukrytego była odwrotnie proporcjonalna do powierzchni gospodarstw, co wskazywało, iż jedną z jego głównych przyczyn była rozdrobniona struktura agrarna gospodarstw rolnych [Frenkel 2015, s. 61-62] .

Ostatni z analizowanych czynników wytwórczych stanowił kapitał, którego podstawowymi składnikami są środki trwałe<sup>24</sup> i obrotowe<sup>25</sup>. Obydwa rodzaje kapitału wzajemnie się uzupełniają i są niezbędne do efektywnej produkcji rolnej. Wartość kapitału stałego jest jednocześnie determinowana poprzez wielkość bieżących nakładów inwestycyjnych oraz stopień zużycia środków trwałych [Woś 2000, s. 22]. Natomiast nakład środków obrotowych można wyrażać poziomem zużycia pośredniego. Niniejszy wskaźnik będzie przedmiotem badania w dalszej części pracy, w odniesieniu do wartości produkcji.

W badanym okresie zaobserwowano, iż kształtowanie się realnego poziomu nakładów inwestycyjnych, charakteryzowało się tendencją wzrostową<sup>26</sup>, pomimo zauważalnego spadku poziomu nakładów inwestycyjnych pomiędzy rokiem 1997, a 2004 (tabela 23). Natomiast po

<sup>22</sup> Do roku 2002 szacunki dot. liczby pracujących w rolnictwie, łowiectwie i leśnictwie były szacowane na podstawie metodyki PSR z 1996 r., od roku 2002 wyniki na podstawie metodyki NSP z 2002 r.

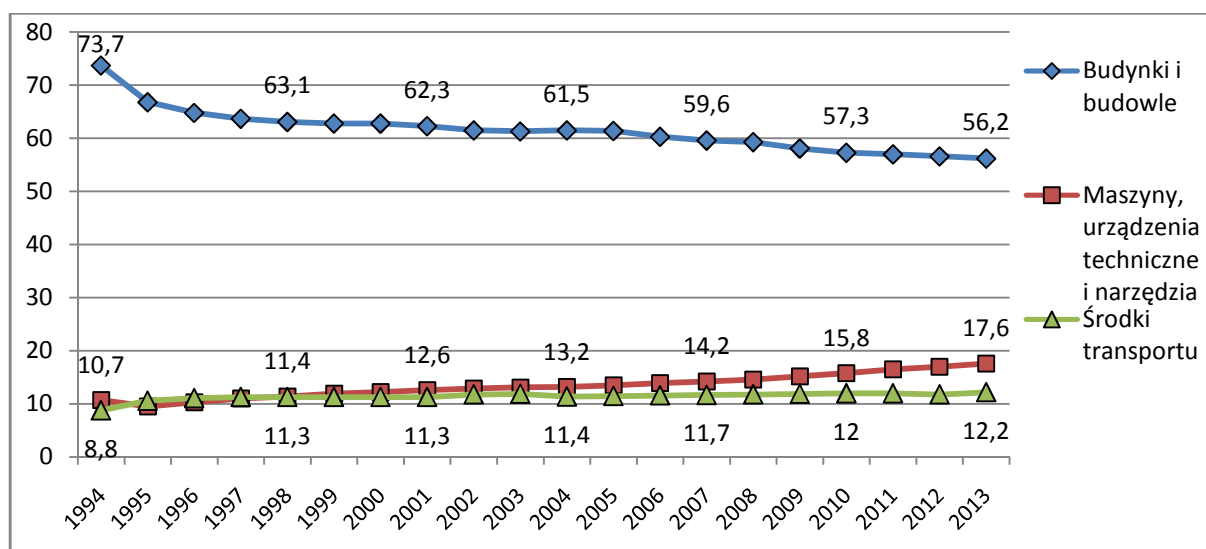
<sup>23</sup> Umowna jednostka pracy (AWU - *Annual Work Unit*) jest ekwiwalentem czasu przepracowanego w ciągu roku w gospodarstwie rolnym przez 1 osobę pełnozatrudnioną w rolnictwie. Od roku obrachunkowego 2011 AWU stanowi równowartość 2 120 godzin pracy na rok. Do roku obrachunkowego 2010 stanowiło odpowiednik 2 200 godzin pracy na rok.

<sup>24</sup> *Do środków trwałych w rolnictwie zalicza się kompletne i nadające się do użytku składniki majątkowe o przewidywanym okresie używania dłuższym niż rok, w tym również zasadzenia wieloletnie, melioracje, budowle wodne, grunty, inwentarz żywy (stado podstawowe); Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2010, GUS, Warszawa 2010, s. 48.*

<sup>25</sup> *Do środków obrotowych w rolnictwie zalicza się takie, które są bezpośrednio powiązane z produktem finalnym (pasza, młode zwierzęta) lub przenoszą swą wartość na inne produkty (środki pomocnicze) w czasie krótszym niż rok, np. paliwo, smary, części zamienne. Ich wartość znajdują się poniżej granicy określonej jako dolna dla środków trwałych [Klepacki 1997, s. 30]*

<sup>26</sup> Dla zebranych danych dotyczących wartości nakładów inwestycyjnych (w zł/ha, w cenach stałych) w Polsce w latach 1994-2013, udało się wyznaczyć statystycznie istotną liniową funkcję trendu opisaną następującym równaniem:  $y = 7,619x + 165,5$ ;  $R^2 = 0,725$ .

2005 roku nastąpił wzrost poziomu inwestycji uwarunkowany między innymi łatwiejszym dostępem do środków finansowych, możliwością finansowania inwestycji w oparciu o fundusze unijne oraz optymistycznymi oczekiwaniami gospodarstw rolnych, dotyczącymi zwiększenia popytu na ich produkty [Kusz 2009, s. 132-135]. Wzrost nakładów inwestycyjnych w rolnictwie był również związany z wysoką produktywnością zainwestowanego w nim kapitału [Czyżewski i Mrówczyńska-Kamińska 2011, s. 58-70]. Pomimo systematycznego wzrostu nakładów inwestycyjnych, ich poziom nie gwarantował odtworzenia wartości środków trwałych wykorzystywanych w rolnictwie. Przeciętna realna wartość środków trwałych w sektorze rolnym w okresie poakcesyjnym była średnio o 24% mniejsza, aniżeli w okresie przed akcesją.



**Rys. 17. Udział podstawowych środków trwałych w całkowitej wartości środków trwałych w rolnictwie i łowiectwie w Polsce w latach 1994-2013 (w %)**

Źródło: Jak w tabeli 21.

W latach 1994-2013 zmianie uległa struktura środków trwałych (rys. 17). Zmniejszeniu uległ udział wartości budynków i budowli (kapitału biernego), zwiększył się natomiast udział wartości maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi oraz środków transportu. Niniejszą tendencję potwierdzał również wzrost ilości ciągników w rolnictwie na 100 ha użytków rolnych, który w okresie poakcesyjnym był średnio wyższy o 28,5% aniżeli w okresie przed akcesją. Warto również zwrócić uwagę, iż racjonalna mechanizacja produkcji rolnej umożliwia poprawę efektywności nakładów produkcyjnych, podnoszenie jakości surowców rolnych oraz poszanowanie środowiska naturalnego [Pawlak 2010, s. 165-175]. Dekapitalizacji majątku towarzyszył również proces starzenia się środków trwałych



[Mikołajczak 2007, s. 316-319]. Poziom ich zużycia w rolnictwie rósł dynamicznie w okresie przedakcesyjnym (z 53,8% w roku 1994 do 70,2% w 2003 roku) oraz w latach 2004-2009. Z kolei w latach 2010-2012 wskaźnik ten ustabilizował się na zbliżonym poziomie, aby w roku 2013 po raz pierwszy na przestrzeni badanego okresu ulec zmniejszeniu. Warto dodać, iż w strukturze zużycia poszczególnych środków trwałych w 2013 roku zdecydowanie najmniej korzystnie wskaźnik ten prezentował się dla środków transportu (90,7%). Zużycie maszyn i urządzeń wynosiło 78,8%, a budynków i budowli 68,3%. Natomiast w stosunku do roku 2003 wzrósł jedynie stopień zużycia budynków i budowli. Natomiast dla dwóch pozostałych grup środków trwałych zaobserwowano poprawę wartości tego wskaźnika<sup>27</sup>.

Ostatnim z badanych czynników wytwórczych dotyczył poziom zużycia nawozów mineralnych: azotowych (N), fosforowych (P) i potasowych (K). Warto dodać, iż nawożenie stanowi jeden z najważniejszych czynników agrotechnicznych, determinujący poziom uzyskiwanych plonów. Dawki używanych nawozów powinny być dostosowane do wymagań pokarmowych konkretnego gatunku i odmiany roślin, przy jednoczesnym dążeniu do utrzymania wysokiej żyzności gleb [Zalewski 2008, s. 581]. Zmniejszaniu powierzchni użytków rolnych towarzyszył wzrost ilości zużywanych nawozów mineralnych (NPK) w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych. Średnio w okresie poakcesyjnym zużywano ich więcej o 39%, aniżeli w okresie przedakcesyjnym. Jednocześnie bardzo znacząco zmalała skala stosowania nawozów wapniowych (w latach 2004-2013 była mniejsza o 55%, aniżeli w latach 1994-2003). Stanowiło to niepokojące zjawisko z punktu widzenia agrotechnicznego, ponieważ mogło to prowadzić do zakwaszenia gleb oraz przekładać się na niższą efektywność stosowanych nawozów NPK. Ponadto przy niskich wartościach pH rośliny mogą pobierać nadmierne ilości metali ciężkich, co negatywnie oddziałuje na jakość uzyskanych surowców roślinnych i żywności [Jarecki i Bobrecka-Jamro 2013, s. 121-124].

## **2. Uwarunkowania rynkowe podaży produktów rolnych oraz wartość i poziom towarowości produkcji rolnej w Polsce**

Rynek produktów rolnych stanowi całokształt relacji towarowo-pieniężnych pomiędzy jego uczestnikami zarówno po stronie popytowej, jak również podażowej [Wojciechowska-Ratajczak 1998, s. 777-783]. Stanowi on segment rynku usług i towarów konsumpcyjnych. W węższym znaczeniu rynek ten obejmuje tylko handel produktami rolnymi, w szerszym natomiast dotyczy obrotów środkami produkcyjnymi i usługami dla rolnictwa [Woś 1996a,

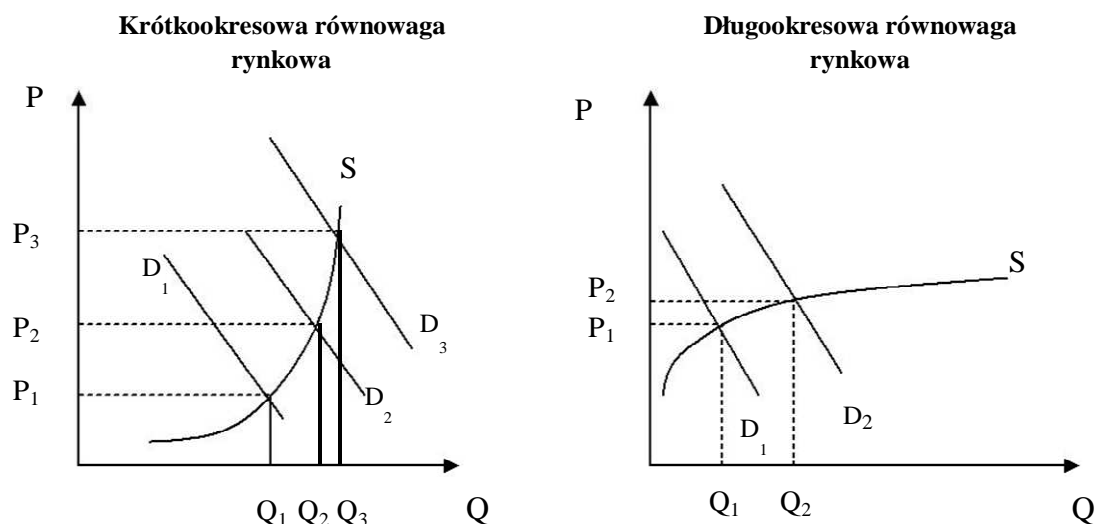
---

<sup>27</sup> W roku 2003 stopień zużycia budynków i budowli wyniósł 64,5%, maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi 81%, a środków transportu aż 93,3%.

s. 37-46]. Rynek produktów rolnych, pomimo podlegania uniwersalnym prawom gospodarki rynkowej, charakteryzuje się specyficznymi cechami, odmiennymi niż inne sektory gospodarki. Jedną z nich stanowi większy stopień zmienności cen, niż dla większości produktów konsumpcyjnych [Heijman 1997, s. 291-308]. Wynika to, z biologiczno-technicznego charakteru produkcji rolnej i długiego cyklu produkcyjnego. W zależności od rodzaju prowadzonej działalności, różna jest długość okresu, który upływa od momentu podjęcia decyzji o rozpoczęciu lub zmianie skali produkcji, do dostarczeniu towarów na rynek. Ogranicza to tym samym zdolność natychmiastowej reakcji na impulsy rynkowe. Trudności związane z szybkim dostosowaniem nakładów czynników wytwórczych do zmieniającego się zapotrzebowania determinują niską elastyczność cenową podaży produktów rolnych [Stańko 2013, s. 18-19].

Elastyczność cenowa podaży produktów rolnych jest uwarunkowana długością rozpatrywanego okresu (rys. 18). W krótkim okresie (jednego cyklu koniunkturalnego) podaż jest bardzo mało elastyczna, co wynika ze specyfiki sektora rolnego. Czynniki wytwórcze zaangażowane w rolnictwie nie mogą być w łatwy sposób wykorzystane do innych zastosowań. W związku z powyższym koszty stałe stanowią znaczną część kosztów całkowitych. Stąd nawet w przypadku spadku cen, producent tak długo nie będzie zmniejszał produkcji, aż cena nie będzie niższa, aniżeli koszty zmienne. Niniejsze działanie jest racjonalne, ponieważ pozwala na ograniczenie ponoszonych strat [Hamulczuk i in. 2012, s. 19-20]. Dodatkowym czynnikiem zachęcającym gospodarstwa rolne do utrzymywania produkcji na niezmiennym poziomie w krótkim okresie, pomimo spadku cen, są dopłaty i subwencje produkcyjne [Rembisz i Sielska 2013, s. 184-189].

Podaż produktów rolnych w długim okresie jest obciążona znacznie mniejszym ryzykiem, niż ma to miejsce w przypadku perspektywy jednego cyklu produkcyjnego, ze względu na możliwość dostosowania potencjału produkcyjnego do sytuacji rynkowej. Podmioty rynkowe mają czas na dostosowanie struktury i wielkości upraw roślinnych lub chowu zwierząt do obecnych i przewidywanych cen. Niniejsze prawidłowości determinują łagodne nachylenie krzywej podaży produktów rolnych w długim okresie oraz wyższą jej elastyczność, niż ma to miejsce w przypadku rozpatrywania krótkiego okresu [Hamulczuk i in. 2012, s. 19-20]. Wielkość podaży produktów rolnych w Polsce w badanym okresie była determinowana przede wszystkim poprzez wielkość krajowej produkcji. W związku z funkcjonowaniem w warunkach swobodnej wymiany handlowej, ostateczna ilość towarów podlegających transakcjom kupna i sprzedaży na krajowym rynku, zależała także od relacji handlowych z podmiotami zagranicznymi [Stańko i Mikuła 2014, s. 41-52].



**Rys. 18. Krótko- i długookresowa równowaga na rynku surowców rolniczych**

Źródło: M. Hamulczuk, S. Gędek, C. Klimkowski, S. Stańko, 2012, *Prognozowanie cen surowców rolnych na podstawie zależności przyczynowych*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 52), IERIGŻ-PIB, Warszawa, s. 11-17; M.A. Radetzki, 2010, *Handbook of Primary Commodities in Global Economy*, Cambridge University Press, s. 57-59.

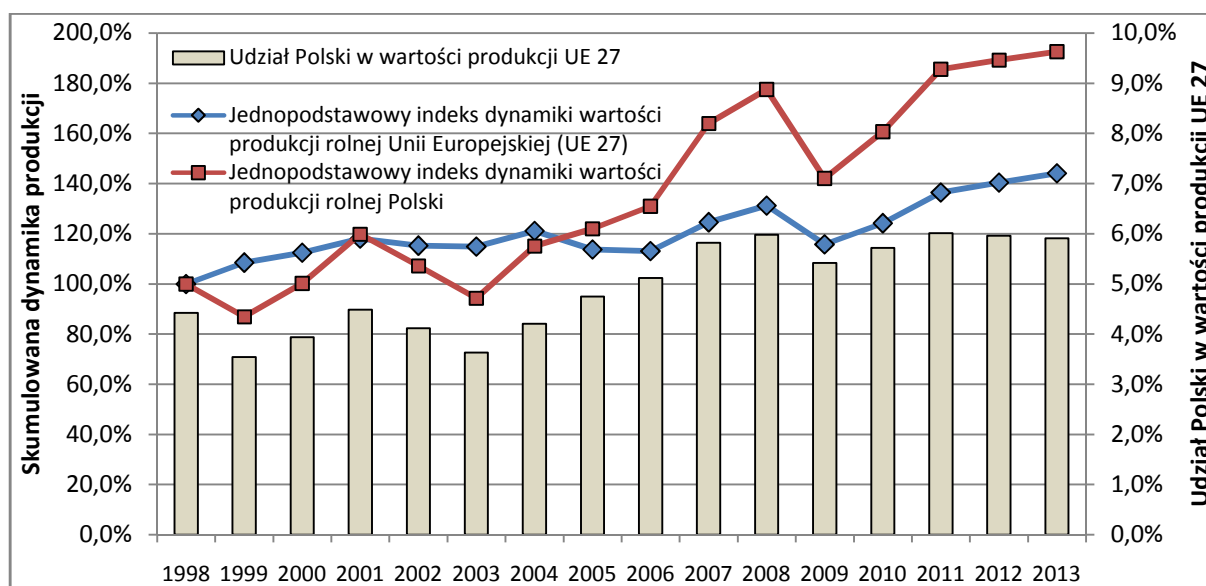
Wielkość i wartość obrotów handlowych podstawowymi produktami roślinnymi oraz zwierzęcymi zostały już omówione wcześniej, stąd w niniejszym rozdziale przedstawiono tylko kształtowanie się wielkości i wartości krajowej produkcji. Ilość i wartość wyprodukowanych towarów rolnych zależy bezpośrednio od nakładu czynników wytwórczych. W szerszym rozumieniu dynamika produkcji rolnej jest determinowana przez szereg uwarunkowań makro i mikroekonomicznych, demograficznych, społeczno-kulturowych, prawnych, środowiskowych, technicznych oraz technologicznych, które poprzez mechanizm rynkowy na nią oddziałują. Produkcja rolna może być mierzona albo w fizycznej ilości wytworzonych dóbr, albo w przeliczeniu na jednostki monetarne. Z kolei wartość produkcji rolnej można określić przy pomocy takich mierników jak: produkcja globalna<sup>28</sup>, produkcja końcowa<sup>29</sup>, produkcja towarowa<sup>30</sup>, zużycie pośrednie<sup>31</sup> oraz wartość dodana brutto<sup>32</sup>.

<sup>28</sup> Globalna produkcja rolnicza obejmuje: 1) produkcję roślinną, tj. surowe (nieprzetworzone) produkty pochodzenia roślinnego (zbiory danego roku); 2) produkcję zwierzęcą, tj. produkcję żywca rzeźnego oraz surowych (nieprzetworzonych) produktów pochodzenia zwierzęcego i przyrost pogłowia zwierząt gospodarskich (inwentarza żywego — stada podstawowego i obrotowego), do którego zaliczono: bydło, trzodę chlewną, owce, konie i drób. Produkcja globalna, w odróżnieniu od końcowej, obejmuje te produkty pochodzące z własnej produkcji, które zostały zużyte na cele produkcyjne, np. pasze, materiał siewny, obornik (definicja GUS).

<sup>29</sup> Końcowa produkcja rolnicza stanowi sumę wartości: produkcji towarowej, spożycia naturalnego produktów rolnych pochodzących z własnej produkcji, przyrostu zapasów produktów roślinnych i zwierzęcych oraz przyrostu wartości pogłowia zwierząt gospodarskich (definicja GUS).

<sup>30</sup> Towarowa produkcja rolnicza stanowi sumę sprzedaży produktów rolnych do skupu i na targowiskach. Produkcja towarowa w poszczególnych grupach podmiotów (gospodarstwa państwowe, spółki, spółdzielnie produkcji rolnej i gospodarstwa indywidualne) jest pomniejszana o wartość produktów rolnych zakupionych bezpośrednio od innych grup podmiotów gospodarczych, równocześnie produkcja towarowa podmiotów

Według danych i metodyki Eurostat, Polska w roku 2013 zajmowała siódme miejsce w Unii Europejskiej pod względem wartości globalnej produkcji rolnej, kolejno za Francją, Niemcami, Włochami, Hiszpanią, Wielką Brytanią i Holandią, a przed Rumunią, Danią i Grecją). W latach 1998-2013 wartość krajowej produkcji rolnej zwiększyła o 92,6% do poziomu 23 mld euro, podczas gdy wartość produkcji rolnej Unii Europejskiej (UE 27) wzrosła o 44,1%, do poziomu 388,6 mld euro (rys. 19). Tym samym, udział Polski w wartości globalnej produkcji rolnej UE wzrósł z 4,4% do 5,9%. Warto również dodać, iż w okresie przedakcesyjnym odnotowano mniejszą dynamikę wartości produkcji rolnej w Polsce, niż to miało miejsce dla państw Wspólnoty. Natomiast, po akcesji wartość krajowej produkcji rolnej wykazywała większą tendencję wzrostową, niż to miało miejsce dla państw członkowskich.



**Rys. 19. Dynamika wartości produkcji rolnej Unii Europejskiej (UE 27) i Polski (1998 = 100%) oraz udział Polski w tworzeniu wartości produkcji rolnej Unii Europejskiej (UE 27) w latach 1998-2013 (w %)**

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database/> [dostęp: 19.08.2016].

gospodarczych, które dokonują sprzedaży, jest powiększona o tę wartość. Produkcja towarowa nie obejmuje obrotów między poszczególnymi podmiotami gospodarczymi zaliczonymi do tej samej grupy podmiotów i sprzedaży produktów rolnych przez spółdzielnie produkcji rolniczej członkom tych spółdzielni (definicja GUS).

<sup>31</sup> Zużycie pośrednie obejmuje wartość zużytych na cele produkcyjne produktów rolnych pochodzących z własnej produkcji, a także z zakupu materiałów (łącznie z paliwami), energii, usług obcych (obróbka obca, usługi rolnicze, weterynaryjne, inseminacyjne i transportowe, naprawy bieżące, usługi telekomunikacyjne, prowizje płacone za usługi bankowe), usługi pośrednictwa finansowego mierzone pośrednio (FISIM), koszty podróży służbowych (z wyjątkiem danych dla gospodarstw indywidualnych) oraz inne koszty (np. ubezpieczenia, dzierżawy i wynajmu). Wyceny zużytych w produkcji materiałów dokonano w średniorocznej cenie nabycia (definicja GUS).

<sup>32</sup> Wartość dodana brutto produkcji rolniczej stanowi różnicę między globalną produkcją rolniczą a zużyciem pośrednim.

W latach 1995-1996 zaobserwowano największą realną wartość globalnej produkcji rolnej w Polsce. Zaistniała sytuacja wynikała między innymi z korekty krajowej polityki rolnej, która ograniczyła zakres importu produktów rolno-spożywczych. Niniejsze zjawisko, w połączeniu z rosnącym popytem wewnętrznym na produkty rolne, wywołanym ożywieniem w pozarolniczych działach gospodarki, doprowadziło do wzrostu cen, który w dużej mierze determinował wzrost wartości produkcji [Józwiak 2012, s. 8-11]. W następnych latach okresu przedakcesyjnego realna wartość globalnej produkcji rolnej ulegała systematycznemu obniżaniu, osiągając najniższy poziom w latach 2002-2003. Niniejsza tendencja uległa odwróceniu wraz z akcesją Polski do Unii Europejskiej.

**Tabela 24.**

**Wartość produkcji rolniczej w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 (w cenach stałych z roku 2013)**

Wyszczególnienie	Produkcja globalna (w mld zł)	Produkcja końcowa (w mld zł)	Produkcja towarowa (w mld zł)	Zużycie pośrednie (w mld zł)	Wartość dodana brutto (w mld zł)	Wskaźnik towarowości produkcji (w %)
<b>1994-2003<sup>a</sup></b>	89,8	61,6	51,6	59,1	30,7	58,2
<b>2004-2013<sup>a</sup></b>	94,2	73,9	65,6	59,7	34,6	69,6
<b>2004-2013 / 1994-2003<sup>b</sup></b>	104,9%	120,0%	127,2%	101,1%	112,5%	119,6%

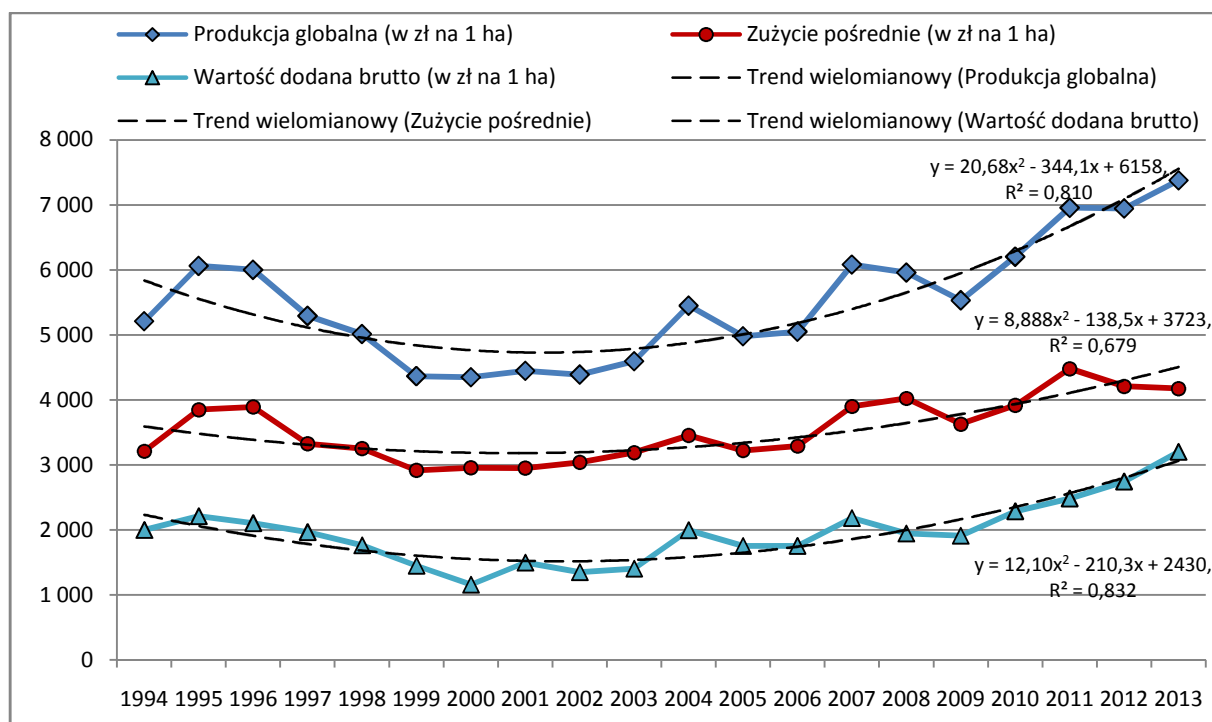
<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.

Przyrost wartości produkcji rolnej po 2004 roku był determinowany przede wszystkim wzrostem dotacji do produktów oraz zwiększeniem wolumenu produkcji [Chechelski i in. 2009, s.30-33]. Warto również zwrócić uwagę, iż w ujęciu średniorocznym, zarówno realna wartość globalna, końcowa oraz towarowa produkcji rolnej były wyższe w okresie poakcesyjnym (2004-2013), aniżeli w latach 1994-2003 (tabela 24). Jednakże najwyższa dynamika wzrostowa wystąpiła w przypadku wartości towarowej. Z kolei różnica w tempie wzrostu wartości produkcji globalnej i towarowej determinowała poprawę wskaźnika towarowości produkcji, który na przestrzeni całego badanego okresu charakteryzował się systematyczną tendencją wzrostową<sup>33</sup>. Ponadto, zaobserwowano, iż wzrost wartości produkcji był większy, aniżeli przyrost wartości zużycia pośredniego. Oznaczało to iż, w okresie

<sup>33</sup> Dla zebranych danych dotyczących kształtowania się wskaźnika towarowości produkcji rolnej (w %) w Polsce w latach 1994-2013, udało się wyznaczyć statystycznie istotną liniową funkcję trendu opisaną następującym równaniem:  $y = 1,126x + 52,03$ ;  $R^2 = 0,902$ .

poakcesyjnym poprawiła się efektywność ponoszonych nakładów, mierzona wartością dodaną brutto. Jednakże, osiągnięty postęp w tej dziedzinie nie zmieniał faktu, iż konieczne są dalsze przemiany struktury agrarnej w rolnictwie, ponieważ ponad 90% gospodarstw nie osiągało dochodu parytetowego i miało ograniczone możliwości rozwojowe [Kowalski, Figiel i Halamska 2011, s. 29-42].. Wyniki produkcyjne mierzone przy pomocy wskaźników produkcji globalnej, zużycia pośredniego i wartości dodanej brutto zostały przedstawione w relacji do nakładu czynnika ziemi, wyrażonego w powierzchni użytków rolnych w Polsce (rys. 20). Określono w ten sposób produktywność ziemi [Kulikowski 2012, s. 17-18].



**Rys. 20. Produkcji globalna, zużycie pośrednie oraz wartość dodana brutto rolnictwa w Polsce w latach 1994-2013 (w zł na 1 ha użytków rolnych, ceny stałe, rok bazowy = 2013)**

Źródło: Jak w tabeli 24.

Dla kształtowania się zmienności wszystkich trzech wskaźników udało się dopasować statystycznie istotne funkcje trendu wielomianowego drugiego stopnia. Zaobserwowano, iż najniższe wartości dla kształtowania się wszystkich funkcji przypadają w okresie przedakcesyjnym. Z kolei w okresie poakcesyjnym, można było stwierdzić, iż spośród badanych mierników, najbardziej wyraźna tendencja wzrostowa wystąpiła dla wartości produkcji globalnej w przeliczenia na 1 ha użytków rolnych. Niniejsze zjawisko, przy wolniejszym wzroście zużycia pośredniego determinowało poprawę efektywności produkcji.

### 3. Wyniki produkcyjne na podstawowych rynkach roślinnych i zwierzęcych w Polsce

Badając strukturę produkcji rolnej w Polsce, warto zwrócić uwagę, iż pomiędzy produkcją roślinną, a zwierzęcą istnieje szereg powiązań, między innymi przez [Klepicki 1997, s. 33-34]:

- paszę i ściólkę, produkowane dla zwierząt z przeznaczeniem na pożywienie i hodowlę,
- obornik, który jest produktem pochodzenia zwierzęcego, wykorzystywanym jako składnik odżywczy w produkcji roślinnej,
- współużytkowanie posiadanych zasobów do obu typów produkcji, ze względu na fakt, iż zapotrzebowanie na kapitał i siłę roboczą, nie przypada w jednym czasie,
- efektywniejsze wykorzystanie kapitału, jako że dochody ze sprzedaży produktów są uzyskiwane o różnych porach roku

W strukturze wartości krajowej produkcji rolnej zarysowały się pewne naturalne różnice pomiędzy udziałem w niej produkcji roślinnej i zwierzęcej. Przede wszystkim prawie przez cały okres w wartości produkcji globalnej nieznacznie przeważała produkcja roślinna. Jednakże jej udział w produkcji końcowej i towarowej był wyraźnie niższy od produkcji zwierzęcej, stąd stopień towarowości produkcji był znacznie wyższy dla produkcji zwierzęcej (tabela 25). Warto jednak zwrócić uwagę, iż w przypadku produkcji roślinnej systematycznie rosła wartość niniejszego wskaźnika [Kulikowski 2013, s. 17-20]. Stąd, towarowość produkcji roślinnej była o ponad 16% wyższa w okresie poakcesyjnym, aniżeli w okresie przedakcesyjnym. Dla produkcji zwierzęcej średni przyrost wartości niniejszego wskaźnika pomiędzy badanymi okresami był mniejszy, ale wynikało to z jego stosunkowo wysokiego poziomu w okresie przedakcesyjnym.

**Tabela 25.**

#### **Udział produkcji roślinnej i zwierzęcej w produkcji globalnej, końcowej i towarowej rolnictwa w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 (w %)**

Wyszcze gólnienie	Produkcja globalna		Produkcja końcowa		Produkcja towarowa		Towarowość produkcji	
	Roślinna	Zwierzęca	Roślinna	Zwierzęca	Roślinna	Zwierzęca	Roślinna	Zwierzęca
1994-2003 <sup>a</sup>	54,0	46,0	37,9	62,1	37,8	62,2	40,4	78,5
2004-2013 <sup>a</sup>	53,5	46,5	43,6	56,4	43,7	56,3	56,8	84,3

<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat.

Źródło: Jak w tabeli 24.

W związku z bardziej dynamicznym wzrostem poziomu towarowości produkcji roślinnej, przy stabilnej strukturze wartości produkcji globalnej, rósł jej udział, we współtworzeniu wartości końcowej oraz towarowej produkcji rolnej. Niniejszy przyrost pomiędzy badanymi okresami wyniósł niecałe 6%. Z kolei mniejsza towarowość produkcji roślinnej była determinowana przede wszystkim poprzez wykorzystywanie jej w gospodarstwach rolnych, jako pożywienia dla obsady zwierzęcej oraz jako materiału siewnego. Z kolei innym istotnym czynnikiem obniżającym towarowość zarówno produkcji roślinnej, jak i zwierzęcej była rozdrobniona struktura agrarna, która wiązała się z wysokim poziomem konsumpcji własnych produktów rolnych w obrębie gospodarstwa. Warto jednak zwrócić uwagę, iż stopniowy proces koncentracji produkcji rolnej przyczyniał się do wzrostu poziomu jej towarowości, zwłaszcza w przypadku produkcji roślinnej.

**Tabela 26.**

**Wartość globalnej i towarowej produkcji podstawowych produktów roślinnych oraz poziom jej towarowości w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 (w cenach stałych z roku 2013, w mld zł)**

Wyszczególnienie <sup>a</sup>	Razem produkty roślinne	Zboża	Ziemniaki	Buraki cukrowe	Rzepak i Rzepak	Warzywa	Owoce	Pozostałe produkty roślinne <sup>b</sup>
<b>Produkcja globalna (w mld zł)</b>								
<b>1994-2003</b>	49,16	16,77	8,41	2,33	1,71	5,85	4,73	9,36
<b>2004-2013</b>	50,62	18,51	4,91	2,30	3,71	6,37	4,98	9,84
<b>Produkcja globalna (w %)</b>								
<b>1994-2003</b>	100,0	34,1	17,1	4,7	3,5	11,9	9,6	19,0
<b>2004-2013</b>	100,0	36,6	9,7	4,5	7,3	12,6	9,8	19,4
<b>Produkcja towarowa (w mld zł)</b>								
<b>1994-2003</b>	19,48	5,07	2,02	2,33	1,54	3,85	3,68	0,99
<b>2004-2013</b>	28,81	9,00	2,42	2,27	3,23	4,69	4,06	3,13
<b>Produkcja towarowa (w %)</b>								
<b>1994-2003</b>	100,0	26,0	10,4	11,9	7,9	19,7	18,9	5,1
<b>2004-2013</b>	100,0	31,2	8,4	7,9	11,2	16,3	14,1	10,9
<b>Towarowość produkcji (w %)</b>								
<b>1994-2003</b>	39,6	30,3	24,1	99,8	90,2	65,8	77,8	10,6
<b>2004-2013</b>	56,9	48,6	49,3	98,8	87,2	73,7	81,6	31,8

<sup>a</sup> Średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> Do pozostałych produktów roślinnych zaliczono między innymi: siano, rośliny strączkowe, uprawy na nawozy zielone, zioła, wiklinę.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015e, *Rynek owoców i warzyw - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 8-47, Warszawa.



Ostatni etap obserwacji zmian i tendencji w kształtowaniu się wartości i stopnia towarowości produkcji rolnej stanowiło porównanie kształtowania się niniejszych wartości na poszczególnych rynkach produktów roślinnych i zwierzęcych w okresie przed akcesją do Unii Europejskiej i po niej. W obydwu badanych okresach najwyższy i zarazem rosnący udział, zarówno w produkcji globalnej, jak i towarowej przypadł zbożom (tabela 26). Warto zwrócić uwagę, iż zdecydowanie wzrosła również towarowość ich produkcji, co było niewątpliwie związane z zaprzestaniem produkcji przez sporą część małych obszarowo gospodarstw, produkujących najczęściej w celach samozaopatrzeniowych. Bardzo widocznie obniżył się natomiast udział wartości produkowanych ziemniaków w okresie poakcesyjnym. W latach 1994-2003 wartość zbiorów ziemniaków ustępowała tylko zbożom, natomiast w okresie poakcesyjnym była również mniejsza od wartości produkcji warzyw i owoców. Warto jednak podkreślić, iż korzystną okoliczność przy produkcji ziemniaków stanowiła stopniowa koncentracja struktur wytwórczych, która przejawiała się znacznym wzrostem stopnia towarowości tej produkcji. Wartość i stopień towarowości produkcji buraków cukrowych nie uległ większym zmianom w badanych okresach. Zarówno przed, jak i po akcesji był to rynek typowo przemysłowy, na którym zdecydowana większość wytworzonych produktów trafiała do skupu. Nieznacznie niższy poziom towarowości produkcji zaobserwowano na rynku rzepaku i rzepiku, przy czym równocześnie wartość produkcji rzepaku i rzepiku bardzo wyraźnie wzrosła. Z kolei wartość i stopień towarowości produkcji owoców warzyw wykazał się niewielką tendencją wzrostową.

Kluczowym procesem w kształtowaniu się udziału poszczególnych rynków w tworzeniu wartości produkcji zwierzęcej w Polsce w badanym dwudziestoleciu, był znaczący spadek wartości produkcji trzody chlewnej oraz wzrost znaczeniu produkcji mięsa drobiowego (tabela 27). Spadek wartości produkcji mięsa wieprzowego, przy jednoczesnym wzroście wartości wytwarzanego mleka krowiego, spowodował iż w latach 2004-2013 największy udział w strukturze produkcji produktów zwierzęcych, nie przypadł tak samo jak w okresie przedakcesyjnym mięsu wieprzowemu, tylko mleku. Z kolei trzecim co do wartości produkcji rynkiem był dwukrotnie sektor produktów drobiowych. Warto również podkreślić dynamiczne tempo wzrostu wartości produkcji na tym rynku, które pomiędzy badanymi okresami wyniosło aż 60%. W mniejszym, aczkolwiek istotnym stopniu wzrosła wartość produkcji jaj kurzych oraz bydła. W okresie poakcesyjnym spadło również znaczenie pozostałych produktów zwierzęcych, między innymi obornika i produktów związanych z innymi gatunkami zwierząt, przede wszystkim owcami.

Tabela 27.

Wartość globalnej i towarowej produkcji podstawowych produktów zwierzęcych oraz poziom jej towarowości w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 (w cenach stałych z roku 2013, w mld zł)

Wyszczególnienie	Produkty zwierzęce	Bydło	Trzoda chlewna	Drób	Mleko krowie	Jaja kurze	Pozostałe
<b>Produkcja globalna (w mld zł)</b>							
1994-2003 <sup>b</sup>	41,1	3,2	15,0	4,3	12,5	3,2	2,9
2004-2013 <sup>b</sup>	43,6	3,7	11,7	7,4	14,6	4,2	2,1
<b>Produkcja globalna (w %)</b>							
1994-2003 <sup>b</sup>	100,0	7,7	36,5	10,6	30,5	7,8	7
2004-2013 <sup>b</sup>	100,0	8,4	26,8	17,0	33,4	9,6	4,8
<b>Produkcja towarowa (w mld zł)</b>							
1994-2003 <sup>b</sup>	32,1	3,0	13,0	3,9	9,1	2,1	1,2
2004-2013 <sup>b</sup>	36,8	3,4	10,3	7,1	11,6	3,4	1
<b>Produkcja towarowa (w %)</b>							
1994-2003 <sup>b</sup>	100,0	9,2	40,3	12,1	28,2	6,6	3,7
2004-2013 <sup>b</sup>	100,0	9,3	27,9	19,3	31,6	9,1	2,7
<b>Towarowość produkcji (w %)</b>							
1994-2003 <sup>b</sup>	78,3	93,8	86,3	89,3	72,4	65,9	41,4
2004-2013 <sup>b</sup>	84,5	93,7	87,8	96,0	80,0	80,6	47,6

<sup>a</sup> Do pozostałych produktów zwierzęcych zaliczono między innymi: obornik, wełna, inne produkty pochodzenia owczego, końskiego, i koziego <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat;

Źródło: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.

Analizując zmiany w towarowości produkcji poszczególnych produktów zwierzęcych, warto zwrócić uwagę, iż najwyższe tempo wzrostu sprzedaży towarowej wystąpiło na rynku drobiu i jaj. Znaczący wzrost wartości tego wskaźnika zanotowano również w przypadku produkcji mleka krowiego, cieląt i pozostałych produktów zwierzęcych.

### 3.1. Rynki produktów roślinnych

Rolnicza produkcja roślinna stanowi podstawowe źródło żywienia ludzi i zwierząt. Jej pierwotne znaczenie w stosunku do produkcji zwierzęcej wynika z faktu, iż powstaje ona przede wszystkim przy wykorzystaniu ziemi, jako naturalnego siedliska dostarczającego roślinom wody i związków mineralnych [Baer-Nawrocka i Poczta 2014, s. 101-102]. Stąd gospodarowanie ziemią stanowi kluczowy czynnik oddziałujący na wielkość produkcji roślinnej. Należy jednak przy użytkowaniu ziemi uwzględnić zachowanie odpowiedniej intensywności upraw, ponieważ pozwala to zachować bioróżnorodność i wysoką jakość gleb.

Właśnie ze względu na silny związek z ziemią, rolnicza produkcja roślinna charakteryzuje się wysoką wrażliwością na warunki meteorologiczne. Przekłada się to tym samym na wyższe ryzyko prowadzenia działalności rolnej, z uwagi na trudny do przewidzenia poziom plonowania oraz znaczną zmienność cen. Warto również dodać, iż powierzchnia użytków rolnych w Polsce przypadająca na jednego mieszkańca była wyższa niż średnio w państwach Wspólnoty. Pozwalało to na użytkowanie ziemi w sposób mniej intensywny, dając tym samym możliwość stosowania upraw ekologicznych [Czyżewski i Henisz-Matuszczak 2006, s. 17-20].

**Tabela 28.**

**Wielkość zbiorów podstawowych ziemiopłodów oraz owoców w Polsce w latach 1994-2013 (w tys. ton)**

Wyszczególnienie <sup>a</sup>	Zboża	Rzepak	Ziemniaki	Buraki cukrowe	Owoce	Warzywa
<b>Powierzchnia upraw (w tys. ha)</b>						
<b>1994-2003</b>	8 631	433	1 244	367	380	243
<b>2004-2013</b>	8 125	755	500	230	464	199
<b>2004-2013 / 1994-2003<sup>b</sup></b>	94,1%	174,3%	40,2%	62,6%	122,0%	81,9%
<b>Plony (w tonach na ha upraw)</b>						
<b>1994-2003</b>	2,91	17,48	37,34	2,08	22,7	7,05
<b>2004-2013</b>	3,38	20,09	50,19	2,68	28,19	7,11
<b>2004-2013 / 1994-2003<sup>b</sup></b>	116,2%	114,9%	134,4%	128,8%	124,2%	100,8%
<b>Zbiory (w tys. ton)</b>						
<b>1994-2003</b>	25 084	917	21 478	13 612	2 679	5 517
<b>2004-2013</b>	27 397	2 010	9 846	11 351	3 297	5 355
<b>2004-2013 / 1994-2003<sup>b</sup></b>	109,2%	219,1%	45,8%	83,4%	123,1%	97,1%
<b>Współczynnik zmienności wielkości zbiorów<sup>c</sup> (w %)</b>						
<b>1994-2003</b>	7,7	29,9	20,7	15,3	17,8	8,2
<b>2004-2013</b>	8,2	19,5	19,9	11,1	21,4	5,4
<b>1994-2013</b>	9,0	44,4	43,7	16,3	22,3	7

<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów; <sup>c</sup> policzono jako stosunek odchylenia standardowego wielkości zbiorów poszczególnych upraw, do ich średniej arytmetycznej w podanych okresach.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015e, *Rynek owoców i warzyw - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 8-47, Warszawa.

Ostateczna wielkość wytworzonej produkcji rolnej stanowiła efekt oddziaływania wielu czynników i uwarunkowań, które w końcowym rachunku determinowały wolumen zbiorów za sprawą powierzchni użytków rolnych przeznaczonych na dane uprawy oraz poziom plonowania. W tabeli 28 przedstawiono kształtowanie się wielkości zbiorów podstawowych produktów roślinnych w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 razem z powierzchnią danych upraw i wielkością plonów. Na podstawie przeprowadzonej obserwacji można stwierdzić, iż w uprawie wszystkich badanych ziemiopłodów wystąpiła intensyfikacja produkcji. Świadczył o tym wzrost plonowania. Stąd na przykład, w przypadku zbóż, pomimo spadku średniej powierzchni ich zasiewów w okresie poakcesyjnym, nastąpił wzrost produkcji. Z kolei wzrost zbiorów rzepaku oraz warzyw spod osłon był determinowany zarówno poprzez wzrost areału, jak również plonowania. Natomiast w przypadku ziemniaków, buraków cukrowych oraz warzyw spadek powierzchni był tak istotny, iż wzrost wydajności upraw z hektara nie był go w stanie w pełni zrekompensować. Odmienny charakter zjawisk zaobserwowano w przypadku rynku owoców. Ten sektor produkcji roślinnej charakteryzował się przede wszystkim ekstensywnym wzrostem zbiorów. Warto także wspomnieć, iż kształtowanie się wartości współczynnika zmienności wielkości zbiorów, dostarczyło informacji o dynamice procesów na poszczególnych rynkach. Wysoka wartość tego współczynnika wskazywała na istotne zróżnicowanie wartości zbiorów w poszczególnych latach, które mogło wskazywać na długofalowy wzrost (rzepak i rzepik) lub spadek (ziemniaki) produkcji.

W badanym okresie, kluczowe znaczenie w kwestii wielkości zbiorów oraz udziału w powierzchni zasiewów na rynku produktów roślinnych, zarówno w Polsce, jak również w państwach Unii Europejskiej posiadała uprawa zbóż. Poza wielowiekową tradycją, o popularności produkcji zbóż w Polsce decydowała stosunkowo łatwa technologia uprawy, przechowywania i obrotu nimi, a także możliwość wykorzystania ich bezpośrednio w tym samym gospodarstwie na pasze dla zwierząt [Czakowski 2013, s. 405]. Właśnie ze względu na szerokie zastosowanie ziarna zbóż zarówno w przemyśle żywieniowym, jak również paszowym ich produkcja stanowiła strategiczną gałąź rolnictwa. Ze względu na położenie geograficzne, na ziemiach polskich przeważała uprawa zbóż ozimych, których zbiory były znacznie wyższe od jarych. Wyjątek stanowiła jedynie uprawa jęczmienia. Z uwagi na jego słabą mrozoodporność, dominowały odmiany jare. Pod względem powierzchni zasiewów w Polsce, wśród zbóż przeważały następujące uprawy: pszenica, pszenżyto, żyto, jęczmień oraz owies, mieszanki zbożowe i kukurydza. W strukturze zbiorów w państwach Unii Europejskiej przodującymi w uprawie zbożami były te, które cechowały się zarazem największym

plonowaniem, jak i największą popularnością w handlu międzynarodowym, czyli: pszenica, jęczmień i kukurydza. Warto dodać, iż Polska była w 2013 roku trzecim po Francji i Niemczech producentem zbóż wśród krajów Unii Europejskiej. Na kolejnych miejscach znalazły się Włochy oraz Wielka Brytania. Dla porównania w roku 2000 w Polsce wytworzono mniej zbóż niż we Francji Niemczech, Hiszpanii i Wielkiej Brytanii. Natomiast większą powierzchnię zasiewów zbóż od Polski wśród państw Unii Europejskiej w 2013 roku posiadała tylko Francja [Eurostat 2016].

**Tabela 29.**

**Powierzchnia zasiewów zbóż w okresie przedakcesyjnym (1994-2003) i poakcesyjnym (2004-2013) w tys. ha**

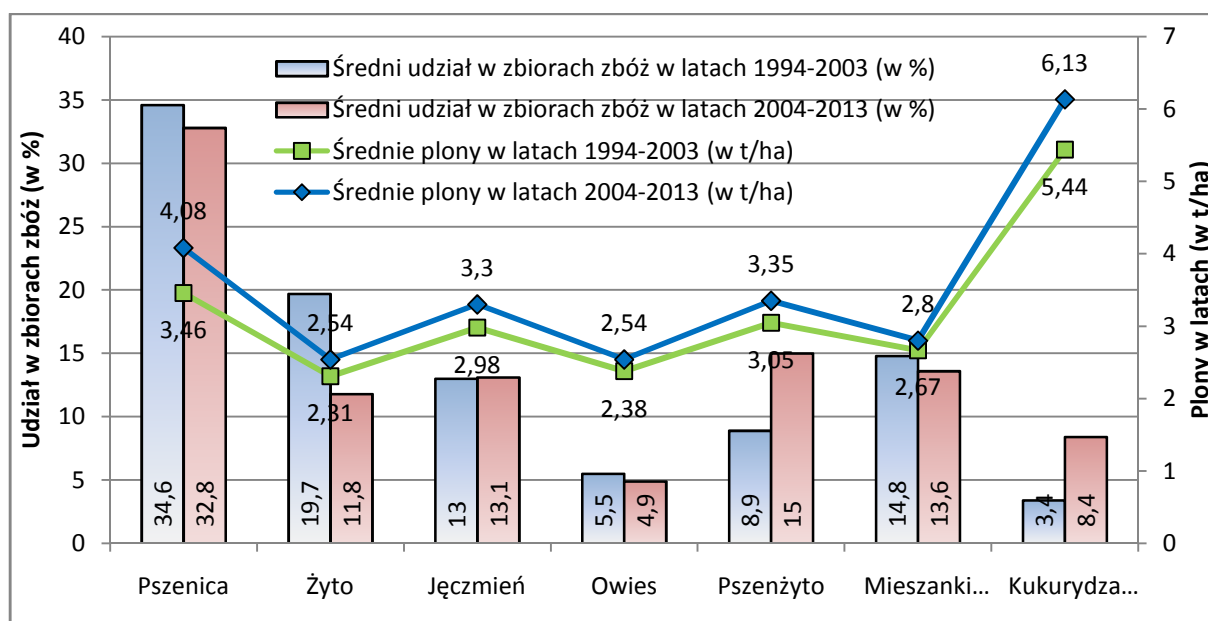
Wyszczególnienie	1994-2003 <sup>a</sup>	2004-2013 <sup>a</sup>	2004-2013 / 1994-2003 <sup>b</sup>
<b>Zboża, w tym:</b>	8 631	8 125	94,1%
<b>Pszenica</b>	2 505	2 206	88,1%
<b>Żyto</b>	2 131	1 274	59,8%
<b>Jęczmień</b>	1 093	1 092	99,9%
<b>Owies</b>	583	533	91,4%
<b>Pszenżyto</b>	729	1 227	168,3%
<b>Mieszanki zbożowe</b>	1 398	1 332	95,3%
<b>Kukurydza na ziarno</b>	148	373	252,0%

<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów.

Źródło: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.

Wraz ze zmniejszaniem się powierzchni użytków rolnych w Polsce w latach 1994-2013 malała również powierzchnia zasiewów większości ziemiopłodów, w tym zbóż (tabela 29). Pomimo spadku areалу użytków rolnych przeznaczonych na uprawę zbóż, ich udział w ogólnej powierzchni zasiewów był średnio o 3% wyższy w okresie poakcesyjnym niż w okresie przed akcesją. W strukturze zasiewów zbóż zdecydowanie dominowała uprawa pszenicy. Natomiast największy spadek arealów upraw nastąpił w przypadku żyta. Rezygnowanie gospodarstw rolnych z produkcji tego gatunku zbóż, było przede wszystkim determinowane malejącym popytem na jego ziarno w celach konsumpcyjnych oraz na pasze. Jednakże między innymi ze względu na niskie wymagania glebowe żyta, powierzchnia jego uprawy pod koniec okresu poakcesyjnego zmniejszała się coraz wolniej. Spadek powszechności uprawy żyta wynikał również, z wypierania tego gatunku przez pszenżyto, które charakteryzowało się wyższym plonowaniem. W związku z powyższym powierzchnia zasiewów pszenżyta istotnie wzrosła w okresie poakcesyjnym. Jednakże, największy wzrost

areалу zasiewów w okresie poakcesyjnym zaobserwowano w przypadku kukurydzy. Wzrost popularności produkcji tego gatunku zbóż wynikał przede wszystkim z korzystnego kształtowania się poziomu cen jego skupu. Wśród pozostałych najpowszechniej uprawianych w Polsce gatunków zbóż, na uwagę zasługuje jęczmień, którego średnia powierzchnia zasiewów nie uległa większej zmianie w okresie poakcesyjnym. Nieznacznie za to spadł areal uprawny owsa, co mogło być między innymi determinowane spadkiem krajowego pogłowia koni, dla których zboże stanowił podstawowe pożywienie [Zarzecka i in. 2015, s. 182-185].



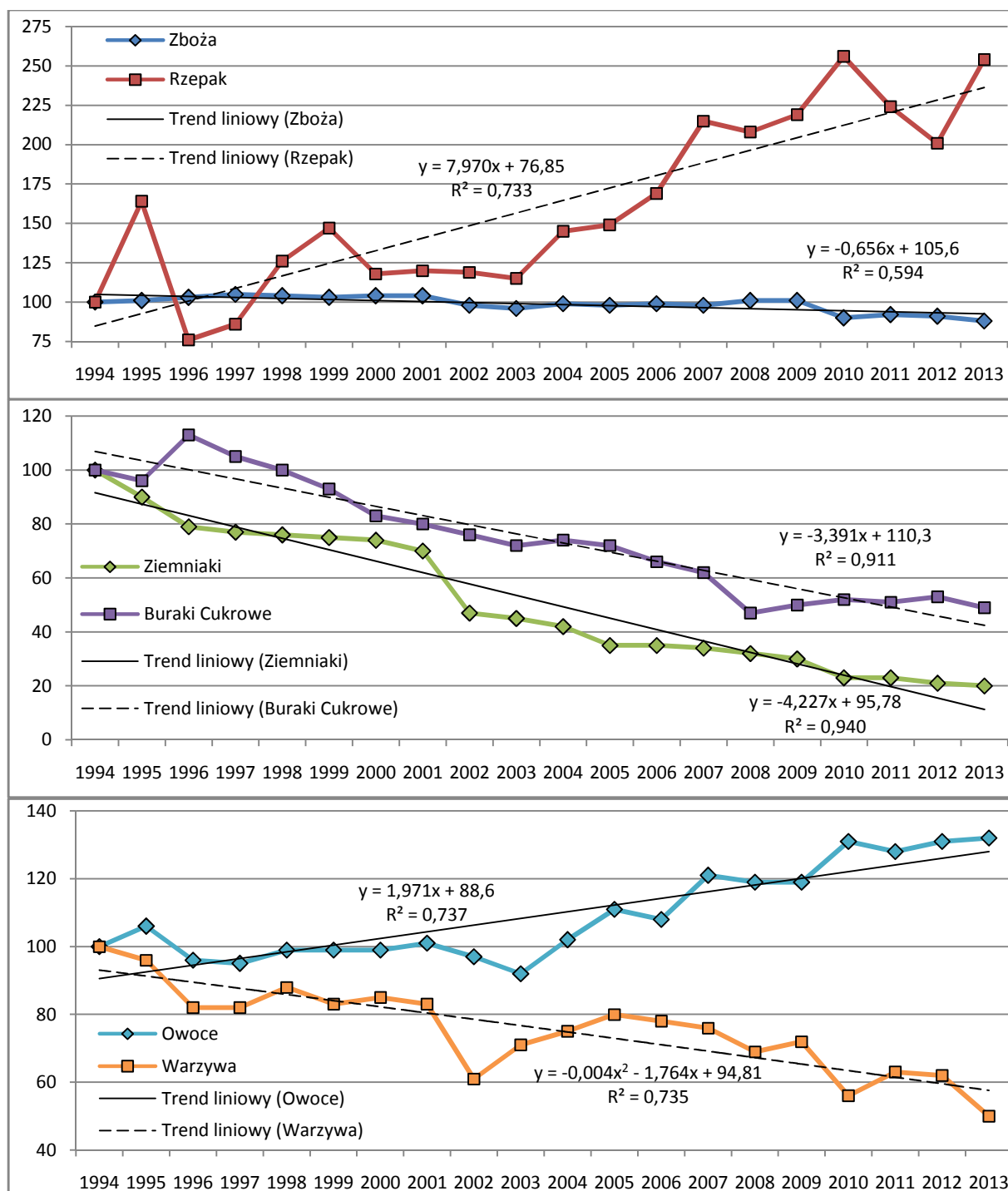
**Rys. 21. Struktura zbiorów zbóż w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 (w %)**

Źródło: Jak w tabeli 29.

Z uwagi na dominującą pozycję rynku zbóż w strukturze produkcji wszystkich surowców roślinnych, określono również poziom plonów oraz udział poszczególnych odmian zbóż w wielkości ich zbiorów ogółem w okresie przedakcesyjnym oraz poakcesyjnym (rys. 21). Ze względu na relatywnie zbliżoną dynamikę wielkości plonów większości zbóż pomiędzy badanymi okresami<sup>34</sup> w omawianym przedziale czasowym, główną determinantę kształtowania się udziału poszczególnych gatunków w strukturze zbiorów ogółem stanowiła ich powierzchnia zasiewów. Powyższa zależność była szczególnie wyraźna w przypadku zwiększenia się udziału w strukturze zbiorów zbóż pszenżyta i kukurydzy, których uprawa w okresie poakcesyjnym zajmowała zdecydowanie większą powierzchnię niż przed akcesją.

<sup>34</sup> Indeks dynamiki dla wielkości plonów pomiędzy średnimi z lat 1994-2003 oraz 2004-2013 wyniósł odpowiednio: 117,9% dla pszenicy, 110% dla żyta, 110,7% dla jęczmienia, 106,7% dla owsa, 109,8% dla pszenżyta, 104,9% dla mieszanek zbóż oraz 112,7% dla kukurydzy na ziarno.

Wzrost udziału pszenżyta i kukurydzy był także możliwy za sprawą wyraźnego spadku produkcji żyta oraz w mniejszym stopniu pszenicy, której udział w strukturze zbiorów również widocznie zmalał. Warto również zwrócić uwagę, iż zbiory kukurydzy dostarczały zdecydowanie największych plonów ze wszystkich porównywanych gatunków.



**Rys. 22. Indeksy dynamiki powierzchni zasiewów podstawowych produktów roślinnych Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%)**

Źródło: Jak w tabeli 29.

Na rysunku 22 przedstawiono dynamikę powierzchni zasiewów podstawowych ziemiopłodów oraz sadów w Polsce w latach 1994-2013. Do prezentacji danych wykorzystano jednopodstawowe indeksy dynamiki, z uwagi na fakt, iż uwidaczniają one tendencję lub jej brak w długookresowym kształtowaniu się wartości zmiennych. Stwierdzono, iż zwiększenie się udziału powierzchni upraw zbożowych w strukturze zasiewów dokonało się głównie za sprawą spadku upraw roślin okopowych, w tym przede wszystkim buraków cukrowych oraz ziemniaków. Pomimo odpowiedniej jakości gleb oraz sprzyjających warunków klimatycznych dla wzrostu roślin okopowych w Polsce, od roku 1990 odnotowano gwałtowny spadek ich zbiorów oraz areалу uprawnego. Jednakże, pomimo tych tendencji, uprawa roślin okopowych nadal stanowi jeden z kluczowych kierunków działalności rolniczej. Rośliny okopowe wymagają sadzenia w dużych odstępach od siebie, ze względu plon o dużej masie. Ich cechą charakterystyczną, w porównaniu do innych upraw polowych, jest wysoka kapitałochłonność oraz pracołłonność produkcji [Czakowski 2015b, s. 147-148]. Chociaż do upraw okopowych zalicza się wiele roślin (m.in. słonecznik bulwiasty, brukiew, marchew, cykorię, buraki pastewne, rzepę) to kluczowe znaczenie w strukturze zbiorów w Polsce mają ziemniaki i buraki cukrowe [Stańko 2013, s. 97]. Spadek powierzchni upraw roślin okopowych w Polsce był bardzo dynamiczny zwłaszcza w przypadku areálu uprawnego ziemniaków, który pomiędzy 1994, a 2013 rokiem zmalał aż o 80%. Powierzchnia uprawy buraków cukrowych zmniejszyła się natomiast o 52%. Warto dodać, iż Polska pod względem wielkości zbiorów była w 2013 drugim producentem ziemniaków w Unii Europejskiej (po Niemczech), oraz trzecim producentem buraków cukrowych (po Francji i Niemczech). Z kolei powierzchnia zasiewów ziemniaków w Polsce była największa wśród państw unijnych, a areál zasiewów buraków cukrowych plasował Polskę na trzecim miejscu, za Francją i Niemcami [Eurostat 2016].

Największy wzrost powierzchni upraw pomiędzy 1994, a 2013 rokiem odnotowano dla produkcji rzepaku (o 254%). Rośliny oleiste, do których zalicza się rzepak, charakteryzują się wysoką zawartością tłuszczów i białek, stąd znajdują szerokie zastosowanie w przemyśle spożywczym i energii odnawialnej. Z tego też względu światowa produkcja roślin oleistych od ponad dwóch dekad wykazuje silny trend wzrostowy. Największy w niej udział ma produkcja soi (58% w roku 2013) oraz rzepaku (14% w roku 2013). Poza soją i rzepakiem do kluczowych roślin oleistych na świecie zalicza się także: bawełnę, orzeszki ziemne, słoneczniki, ziarna palmowe, koprę, sezam, len i rącznik. Produkcja roślin oleistych w skali globalnej cechuje się wysokim stopniem koncentracji. Ponad 80% światowej produkcji soi wytwarza się w USA, Brazylii i Argentynie, natomiast 90% światowej produkcji rzepaku



powstaje w UE, Kanadzie, Chinach i Indiach [Rosiak 2014, s. 86-96]. Polska zalicza się do największych producentów rzepaku w Europie. Ze zbiorami na poziomie 2,68 mln ton znalazła się w roku 2013 na trzecim miejscu wśród krajów UE, za Niemcami (5,78 mln ton) oraz Francją (4,37 mln ton), a przed Wielką Brytanią (2,13 mln ton) oraz Czechami (1,44 mln ton). Również pod kątem powierzchni zasiewów przeznaczonych na uprawę rzepaku, Polska w 2013 roku zajęła 3 miejsce wśród państw Wspólnoty. Warto dodać, iż krajowe zbiory rzepaku 2000 roku plasowały nas na czwartym miejscu w Unii Europejskiej, za Niemcami, Francją i Wielką Brytanią. W roku 2013 wszystkie kraje unijne wytworzyły 21,22 mln ton rzepaku (około 30% światowej produkcji) [Eurostat 2016].

W przeciwnych kierunkach zmieniała się natomiast powierzchnia użytków rolnych przeznaczana do uprawy owoców i warzyw. Powierzchnia sadów pomiędzy 1994, a 2013 rokiem wzrosła o 24%, podczas gdy areal upraw warzyw gruntowych zmniejszył się aż o 56%. Warzywa i owoce ze względu na mnogość gatunków i odmian są uprawiane praktycznie na całym świecie. Największymi ich producentami są kraje o wilgotnym klimacie podzwrotnikowym i zwrotnikowym tj. Chiny, Indie, Brazylia, USA. Wielkość zbiorów we wszystkich 28 krajach Unii Europejskiej w roku 2013 wyniosła 62,2 mln ton owoców (9,2% światowych zbiorów) oraz 48 mln ton warzyw (6% światowych zbiorów) [Faostat 2016]. Wśród krajów członkowskich najwięcej owoców i warzyw produkuje kraje basenu morza Śródziemnego o cieplejszym klimacie tj. Włochy, Hiszpania i Francja. Z kolei Polska jest ważnym producentem owoców i warzyw klimatu umiarkowanego. Zbiory na poziomie 5 mln ton warzyw oraz 4,1 mln ton owoców w 2013 roku, plasowały Polskę na czwartym miejscu w Unii Europejskiej [Eurostat 2016]. Wśród państw członkowskich byliśmy liderem w zbiorach jabłek, wiśni, malin, porzeczek i borówki wysokiej, a także znaczącym producentem truskawek, agrestu i aronii [Czyżewski i Czakowski 2016, s. 511].

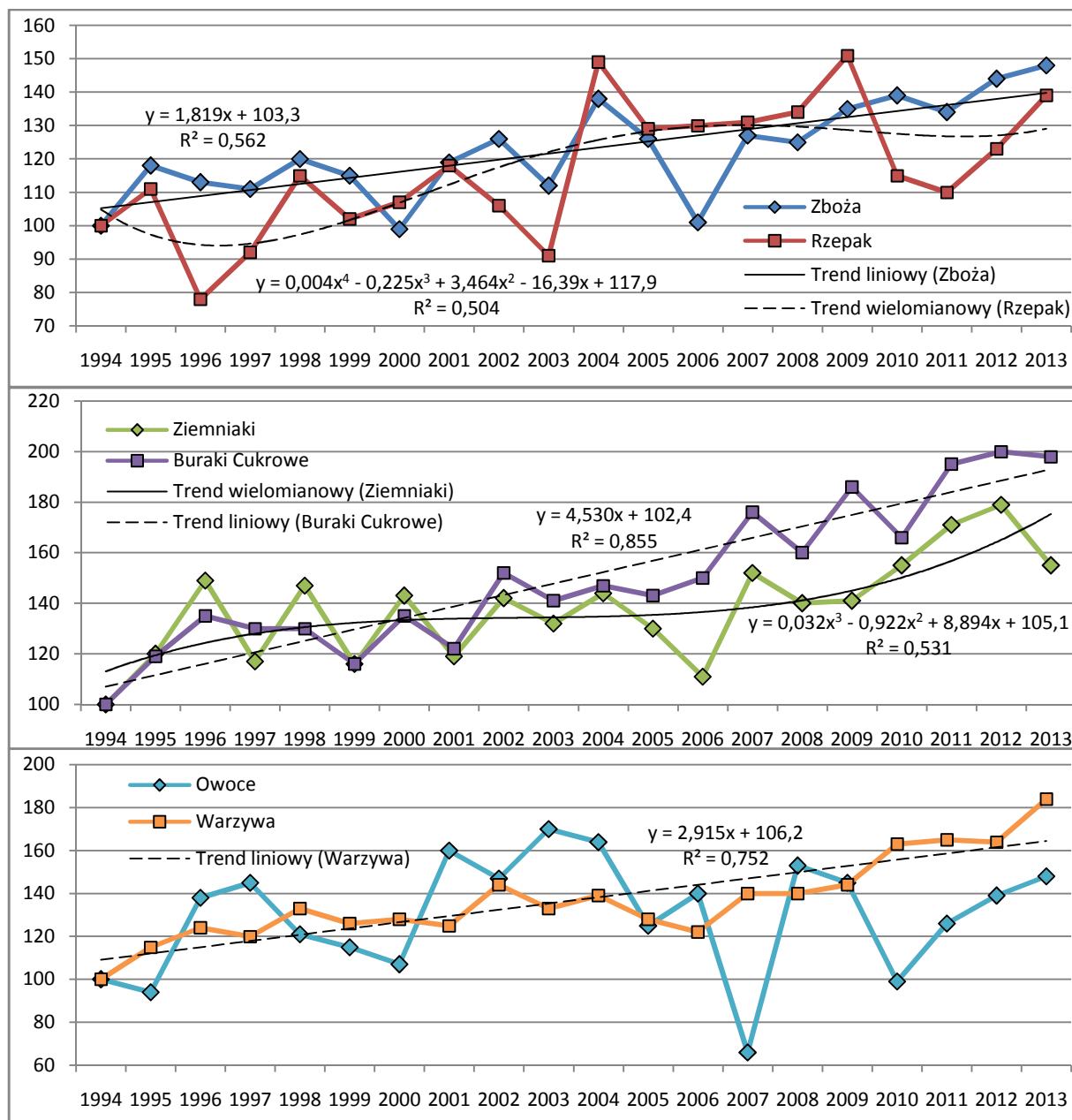
Dynamika kształtowania się wielkości plonów w badanym okresie potwierdziła, iż wielkość zbiorów produktów roślinnych podlegała częstym i gwałtownym wahaniom głównie ze względu na warunki agrometeorologiczne<sup>35</sup> (rys. 23). Największa zmienność wielkości plonów wystąpiła w przypadku owoców. Natomiast najniższą wartość współczynnika zmienności odnotowano natomiast w przypadku plonów zbóż<sup>36</sup>. Ponadto na podstawie przeprowadzonej analizy korelacji, zauważono iż kształtowanie się wielkości

---

<sup>35</sup> Współczynnik zmienności wielkości plonów w latach 1994-2013 przyjął następujące wartości dla badanych produktów roślinnych: zboża - 11,8%, ziemniaki - 14,6 %, buraki cukrowe - 19,3 %, rzepak i rzepik - 16,6%, warzywa gruntowe - 16,6%, owoce z drzew i orzechy - 23,8%.

<sup>36</sup> Wartość współczynnika zmienności plonów produktów roślinnych w latach 1994-2013 wyniosła odpowiednio dla: zbóż - 11,8%, rzepaku - 16,6%, ziemniaków -14,6%, buraków cukrowych -19,3%, owoców - 20,6%, warzyw -14,6%.

plonów owoców nie było istotnie skorelowane z plonowaniem żadnej z pozostałych upraw (jednakże wszystkie nieistotne współzależności miały dodatni charakter). Natomiast pomiędzy kształtowaniem się plonowania pozostałych produktów roślinnych wystąpił szereg istotnych i dodatnich związków korelacyjnych<sup>37</sup>.



**Rys. 23. Indeksy dynamiki plonów podstawowych produktów roślinnych w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%)**

Źródło: Jak w tabeli 29.

<sup>37</sup> Badanie charakteru współzależności pomiędzy wielkością plonów poszczególnych produktów roślinnych przeprowadzono przy wykorzystaniu analizy korelacji liniowej Pearsona na poziomie istotności  $p=0,05$ , dla  $n=20$  przy wartości krytycznej równej 0,4438. Najsilniejsze dodatnie związki korelacyjne wystąpiły pomiędzy kształtowaniem się wielkości plonów ziemniaków i pozostałych warzyw gruntowych ( $r=0,84$ ), buraków cukrowych i warzyw gruntowych ( $r=0,82$ ), zbóż i warzyw gruntowych ( $r=0,81$ ), ziemniaków i buraków cukrowych ( $r=0,8$ ) zbóż i buraków cukrowych ( $r=0,77$ ) oraz zbóż i rzepaku ( $r=0,72$ ).

Pomimo wspomnianej stosunkowo wysokiej zmienności plonowania stwierdzono, iż pomiędzy 1994, a 2013 wzrosła wielkość plonów dla wszystkich badanych produktów. Dla plonowania trzech spośród badanych produktów roślinnych (zbóż, buraków cukrowych, warzyw) dopasowano statystycznie istotne liniowe modele trendu, o dodatnim współczynniku kierunkowym<sup>38</sup>. Spośród nich, najsilniejszą tendencją wzrostową i najlepszym dopasowaniem wykazał się model opisujący kształtowanie się wielkości plonów buraków cukrowych. Dla kształtowania się plonowania rzepaku oraz ziemniaków w badanym okresie dopasowano modele trendu wielomianowego, o tendencji wzrostowej, natomiast w przypadku owoców wyznaczone modele trendu<sup>39</sup> były słabo dopasowane do zgromadzonych danych empirycznych. Warto również zwrócić uwagę, iż na tle państw Unii Europejskiej średnie plony w Polsce były relatywnie niskie<sup>40</sup>. Niniejsza sytuacja była częściowo uwarunkowana czynnikami siedliskowymi (gorsze gleby, mniejsza ilość opadów, większa zmienność warunków pogodowych w latach), a przede wszystkim czynnikami organizacyjnymi i ekonomicznym (między innymi niższy poziom nakładów finansowych na nawozy) [Krasowicz i Kuś 2010, s. 7-11]. Można jednak się spodziewać, iż w związku z mniejszą krańcową ekonomiczną efektywnością dodatkowej dozy nakładów w krajach unijnych o wysokiej wydajności produkcji roślinnej (Holandia, Niemcy, Francja, Wielka Brytania), poziom plonów w skali całej Unii Europejskiej będzie w kolejnych latach ulegał wyrównywaniu [Poczta, Sadowski i Czubał 2011, s. 76].

Spośród badanych produktów roślinnych, jedynie dla kształtowania się dynamiki wielkości zbiorów rzepaku i ziemniaków udało się wyznaczyć dobrze dopasowaną linową funkcję trendu (rys. 24). Z kolei dla zbiorów oraz buraków cukrowych wyznaczono modele trendu wielomianowego, a w przypadku pozostałych badanych produktów (zbóż i warzyw) zmiany wielkości zbiorów nie wykazały wyraźnej tendencji. Warto również zwrócić uwagę, iż wielkość zbiorów rzepaku i ziemniaków zmieniała się na przestrzeni badanego okresu w przeciwstawnych kierunkach. Produkcja rzepaku w roku 2013 była ponad 3,5 razy większa aniżeli w roku 1994, a wielkość zbiorów ziemniaków spadła ponad trzykrotnie. Ponadto, na podstawie przeprowadzonej obserwacji można stwierdzić, iż wielkość zbiorów owoców z drzew przez większość badanego okresu kształtowała się na poziomie wyższym, aniżeli w 1994, a model trendu wielomianowego wskazywał na rosnącą tendencję. Z kolei model

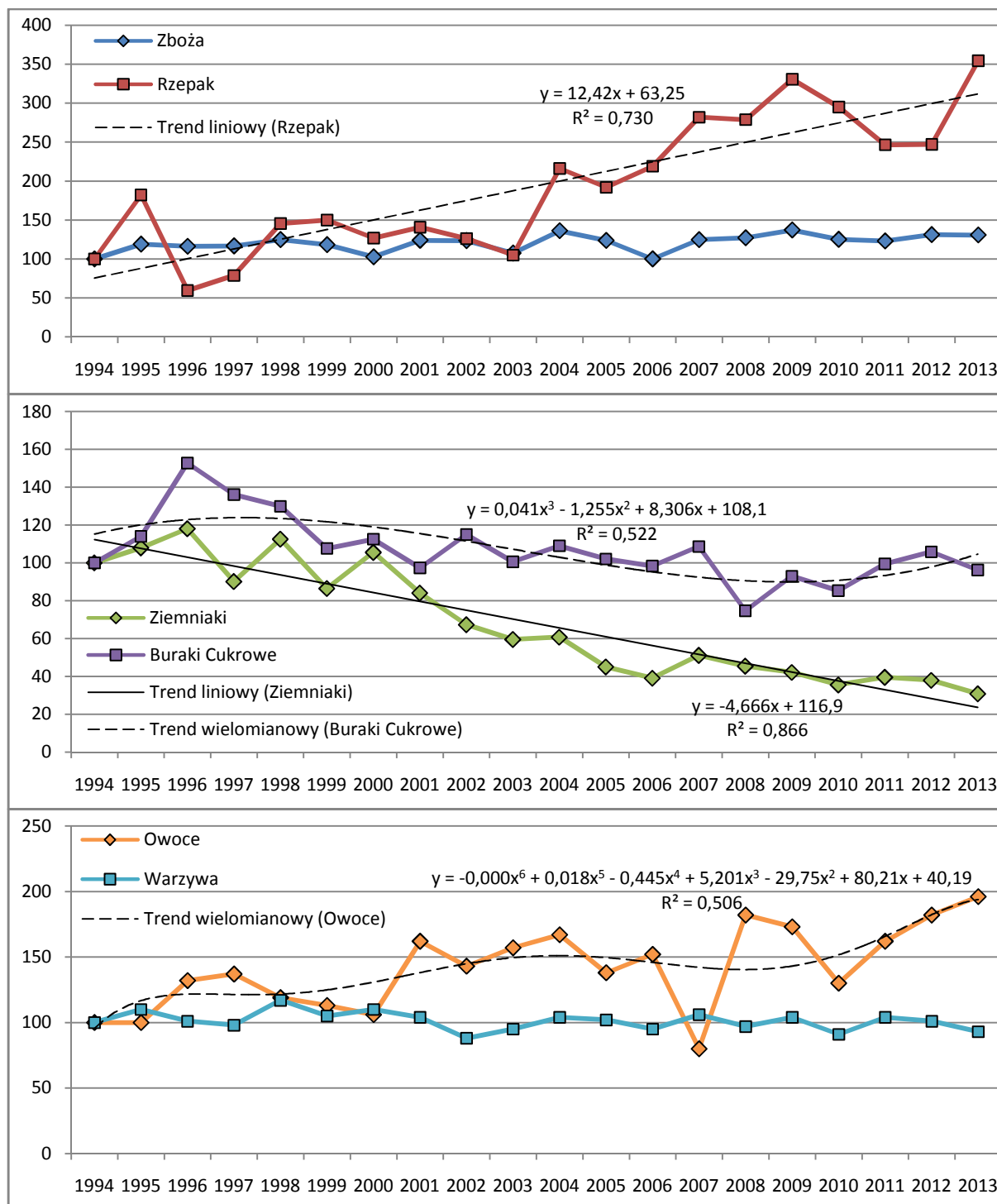
---

<sup>38</sup> O współczynniku determinacji powyżej  $R^2 > 0,5$ .

<sup>39</sup> Zarówno liniowego, jak i wielomianowego do stopnia szóstego.

<sup>40</sup> W 2013 roku średnie plony zbóż w Unii Europejskiej wynosiły 5,33 t/ha, podczas gdy w Polsce wyniosły 3,8 t/ha. Plony ziemniaków średnio w Unii w 2013 roku ukształtowały się na poziomie 30,5 t/ha, podczas gdy dla Polski było to 21,1 t/ha. Z kolei plony buraków cukrowych średnio w Unii Europejskiej w 2013 wyniosły 68,2 t/ha, podczas gdy w Polsce przyjęły wartość 58 t/ha.

trendu dla wielkości zbiorów buraków cukrowych wskazywał na stopniowy spadek wielkości zbiorów, a wielkości produkcji zbóż i warzyw, przez większość badanego okresu oscylowała na zbliżonym poziomie.



**Rys. 24. Indeksy dynamiki zbiorów podstawowych produktów roślinnych w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%)**

Źródło: Jak w tabeli 29.

Równoległe z wielkością użytków rolnych zaangażowanych przy produkcji roślinnej, kluczowe znaczenie posiadała struktura agrarna gospodarstw rolnych. Była ona determinowana przede wszystkim poprzez liczbę gospodarstw oraz średnią wielkość użytków rolnych przez nie wykorzystywanych [Pietrzak i Walczak 2014, s. 1018]. W tabeli 30 przedstawiono zmiany liczby gospodarstw rolnych z daną uprawą<sup>41</sup> oraz powierzchnie przeznaczaną przez gospodarstwa na poszczególne uprawy z uwzględnieniem udziału najmniejszych (poniżej 1 ha) oraz największych (powyżej 20ha) areałów upraw.

**Tabela 30.**

**Liczba gospodarstw rolnych<sup>a</sup> z powierzchnią danej uprawy oraz powierzchnia danej uprawy w wybranych grupach obszarowych w Polsce w roku 2002 i 2013**

Wyszczególnienie				Zboża	Ziemniaki	Buraki cukrowe <sup>b</sup>	Rzepak i rzepik	Warzywa gruntowe <sup>c</sup>	Sady	
Liczba gospodarstw z powierzchnią danej uprawy w wybranych grupach obszarowych	Ogółem	w tys.	2002	1 668	1 555,20	101,3	43	617,1	316,8	
			2013	1 101	504,8	41	88,2	88,5	169,9	
	Poniżej 1 ha	w tys.	2002		525	1328,5	21,3	5,7	392,1	260,4
				w %	(31,5%)	(85,4%)	(21,0%)	(13,3%)	(63,5%)	(82,2%)
		w tys.	2013		142,7	447,1	4,3	5,7	27,3	101,5
				w %	(13,0%)	(88,6%)	(10,5%)	(6,5%)	(30,8%)	(59,7%)
	Powyżej 20 ha	w tys.	2002		45,3	0,4	2,9	3,4	4,5	0,5
				w %	(2,7%)	(0,0%)	(2,9%)	(7,9%)	(0,7%)	(0,2%)
		w tys.	2013		52,7	1,1	2,9	8,3	5,6	1,6
				w %	(4,8%)	(0,2%)	(7,1%)	(9,4%)	(6,3%)	(0,9%)
	Całkowita powierzchnia danej uprawy w wybranych grupach obszarowych	Ogółem	w tys. ha	2002	8 294	803,40	303	439	171,3	271
				2013	7 469	336	193,6	920,5	127,7	359,2
Poniżej 1 ha		w tys.	2002		235,2	406,8	8,2	1,4	14,8	65,6
				w %	(2,8%)	(50,6%)	(2,7%)	(0,3%)	(8,6%)	(24,2%)
		w tys.	2013		80,3	116,8	1,7	3,5	0,9	30,3
				w %	(1,1%)	(34,8%)	(0,9%)	(0,4%)	(0,7%)	(8,4%)
Powyżej 20 ha		w tys.	2002		2923,2	24,6	108,2	295	48,9	24
				w %	(35,2%)	(3,1%)	(35,7%)	(67,2%)	(28,5%)	(8,9%)
		w tys.	2013		2964,8	52,7	83,2	541,4	69,8	64,5
				w %	(39,7%)	(15,7%)	(43,0%)	(58,8%)	(54,7%)	(18,0%)
Średni obszar danej uprawy		w ha	2002		4,97	0,52	2,99	10,21	0,28	0,86
			2013		6,78	0,67	4,72	10,44	1,44	2,11

<sup>a</sup> W roku 2013 klasyfikacji podlegały jedynie gospodarstwa rolne o całkowitej powierzchni użytków rolnych powyżej 1 ha; <sup>b</sup> Dla buraków cukrowych dane obejmują gospodarstwa z powierzchnią danej uprawy powyżej 10 ha zamiast 20 ha; <sup>c</sup> dla warzyw gruntowych dane obejmują gospodarstwa z powierzchnią danej uprawy poniżej 0,1 ha zamiast 1 ha oraz powyżej 5 ha zamiast 20 ha.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 2003, *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2002 r.*, Warszawa; GUS, 2014, *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2013 r.*, Warszawa.

<sup>41</sup> Łączna liczba gospodarstw rolnych prowadzących poszczególne uprawy była wyższa od całkowitej liczby gospodarstw w tym samym czasie, ze względu na prowadzenie jednocześnie kilku upraw przez gospodarstwa rolne.

Organizacja gospodarstw rolnych pomiędzy badanymi latami kształtowana była zarazem poprzez przeciwstawne procesy. Pierwszy z nich, uwarunkowany zewnętrznymi przez rynek, stanowiła specjalizacja produkcji, za którą przemawiały korzyści skali. Drugi natomiast dotyczył integracji produkcji i zapewnienia jej wielostronności. Ten proces był z kolei determinowany poprzez uwarunkowania wewnętrzne gospodarstw i chęć ograniczenia ryzyka produkcji roślinnej [Ziętara 2014, s. 168]. Na podstawie poczynionych obserwacji stwierdzono, iż pomiędzy rokiem 2002 i 2013 w Polsce widocznie postępował proces koncentracji i specjalizacji produkcji roślinnej, który był zasadniczo determinowany akcesją do Unii Europejskiej i objęciem krajowego rolnictwa instrumentarium wspólnej polityki rolnej.

**Tabela 31.**

**Indeks dynamiki liczby gospodarstw rolnych<sup>a</sup> z powierzchnią danej uprawy oraz powierzchni upraw w wybranych grupach obszarowych w Polsce pomiędzy 2002 oraz 2013 rokiem (2002 = 100%)**

Wyszczególnienie		Zboża	Ziemiaki	Buraki cukrowe <sup>b</sup>	Rzepak i rzepik	Warzywa gruntowe <sup>c</sup>	Sady
Liczba gospodarstw z powierzchnią danej uprawy ogółem oraz w wybranych grupach obszarowych	Ogółem	66	32,5	40,5	205,2	14,3	53,6
	Poniżej 1 ha	27,2	33,7	20,1	100,4	7	39
	Powyżej 20 ha	116,2	288,2	98,8	243,7	124,4	286,6
Całkowita powierzchnia danej uprawy oraz w wybranych grupach obszarowych	Ogółem	90,1	41,8	63,9	209,7	74,5	132,5
	Poniżej 1 ha	34,1	28,7	20,7	250,0	6,1	46,2
	Powyżej 20 ha	101,4	214,2	76,9	183,5	142,7	268,8
Średni obszar danej uprawy		136,4	128,8	157,9	102,3	514,3	245,3

<sup>a</sup> W roku 2013 klasyfikacji podlegały jedynie gospodarstwa rolne o całkowitej powierzchni użytków rolnych powyżej 1 ha; <sup>b</sup> Dla buraków cukrowych dane obejmują gospodarstwa z powierzchnią danej uprawy powyżej 10 ha zamiast 20 ha; <sup>c</sup> dla warzyw gruntowych dane obejmują gospodarstwa z powierzchnią danej uprawy poniżej 0,1 ha zamiast 1 ha oraz powyżej 5 ha zamiast 20 ha.

Źródło: jak w tabeli 30.

Na wszystkich badanych rynkach roślinnych z wyjątkiem rynku rzepaku i rzepiku liczba gospodarstw rolnych z powierzchnią danych upraw była niższa w 2013 roku, niż to miało miejsce w 2002 roku (tabela 31). W największym stopniu zmniejszyła się liczba producentów warzyw gruntowych. W roku 2013 było ich, aż o 85,7% mniej niż w jedenaście lat wcześniej. Niniejsza zmiana wynikała przede wszystkim z zaprzestania produkcji poprzez

drobne podmioty (poniżej 0,1 ha użytków), produkujące przede wszystkim na własne potrzeby. Pomiędzy rokiem 2002, a 2013 ubyło łącznie ponad milion gospodarstw przeznaczających część albo całość swoich użytków rolnych na uprawę ziemniaków. Z kolei liczba gospodarstw posiadających znaczne użytki rolne (powyżej 5 ha) z przeznaczeniem na uprawę warzyw wzrosła pomiędzy 2002, a 2013 rokiem o ponad 24%.

Intensywne procesy koncentracji i specjalizacji produkcji miały również miejsce wśród producentów owoców, gdzie w roku 2013 liczba największych obszarowo producentów (powyżej 20 ha użytków) była prawie trzy razy wyższa niż w roku 2002. Warto dodać iż, istotnym czynnikiem przemawiającym za koncentracją produkcji na tym rynku były zmiany legislacyjne związane z dofinansowaniem dla grup producenckich. Rynek owoców i warzyw w Polsce został objęty regulacjami Wspólnej Organizacji Rynku Owoców i Warzyw, która powstała w 1996 roku w Unii Europejskiej [Kapusta 2014b, s. 9-10]. Natomiast w 2007 roku Komisja Europejska zdecydowała się na zwiększenie poziomu dofinansowanie dla grup i organizacji producentów. Reforma, która weszła w życie 1 stycznia 2008, zmobilizowała wiele drobnych gospodarstw do zrzeszania się w większe grupy i organizacje [Filipiak 2014, s. 24-26]. Również lepsza pozycja negocjacyjna przy podejmowaniu współpracy z sieciami handlowymi zachęcała producentów owoców i warzyw do integracji [Bieniek-Majka 2013, s. 171-180]. W badanym okresie istotnie zmalała również liczba drobnych producentów zbóż, których w roku 2013 było prawie cztery razy mniej niż w 2002. Natomiast liczba drobnych gospodarstw trudniących się uprawą buraków cukrowych w 2013 była około pięciokrotnie niższa niż w 2002 roku. Jednocześnie liczba gospodarstw przeznaczających ponad 20 ha użytków rolnych na dane uprawy wzrosła w przypadku podmiotów uprawiających zboża i ziemniaki oraz uległa nieznacznemu zmniejszeniu na rynku buraków cukrowych. Podczas gdy na większości rynków roślinnych liczba gospodarstw przeznaczających użytki rolne na produkcję roślinną dynamicznie malała, liczba plantatorów uprawiających rzepak i rzepik pomiędzy rokiem 2002 i 2013 wzrosła. Miało to bezpośredni związek z dynamicznie rosnącym zapotrzebowaniem na ten surowiec rolny, do którego dostosowywały się struktury produkcyjne. Warto podkreślić, iż zarówno w roku 2002 oraz 2013 liczba gospodarstw na tym rynku wskazywała na najwyższy stopień jego koncentracji i produkcji porównaniu do pozostałych upraw.

Drugi aspekt specjalizacji i koncentracji produkcji stanowiła średnia wielkość użytków rolnych przeznaczonych pod daną uprawę. Ponownie w obydwu badanych latach wskaźniki najkorzystniej kształtowały się w przypadku produkcji rzepaku i rzepiku. Zarówno w 2002 i 2013 roku na uprawę rzepaku i rzepiku gospodarstwa rolne przeznaczały ponad 10

hektarów. Z kolei najwyższą dynamiką charakteryzowały się zmiany, jakie zaszły w przypadku producentów warzyw. Średni obszar przeznaczony na tą uprawę w roku 2013 był ponad pięciokrotnie większy niż miało to miejsce w roku 2002. Znacząco wzrosła również średnia wielkość użytkowanych sadów, co dopełniało korzystny dla tej branży obraz procesów koncentracji produkcji na rynku owoców i warzyw. Pomimo znaczącego spadku liczby gospodarstw rolnych uprawiających ziemniaki pomiędzy badanymi latami, średnia powierzchnia ich upraw w 2013 roku wynosiła zaledwie 0,67 hektara. Niniejsza wartość wskazuje, iż producenci ziemniaków są w dalszym stopniu bardzo rozdrobnieni.

### **3.2. Rynki produktów zwierzęcych**

Rolnicza produkcja zwierzęca ma wtórny charakter w stosunku do produkcji roślinnej, która stanowi podstawę wyżywienia zwierząt gospodarskich [Jankowska-Huflejt 2007, s. 23-24]. Warto jednak pamiętać, iż pomiędzy tymi obiema typami produkcji zachodzi większa ilość interakcji, o odmiennych kierunkach oddziaływania. Wystarczy wspomnieć, iż kluczowe znaczenie dla wydajności produkcji roślinnej ma regularne nawożenie obornikiem, dzięki któremu podnosi się poziom żyzności gleb. Stąd prawidłowe funkcjonowanie roślinnych oraz zwierzęcych rynków produkcji rolnej stanowi korzystne uwarunkowanie ich dalszego wzrostu. Ze względu na nie do końca wykorzystane zasoby produkcyjne, między innymi dostępność zasobów pracy w rolnictwie i znaczną powierzchnię trwałych użytków zielonych, które są w stanie zaspokoić potrzeby żywieniowe zwierząt gospodarskich, można stwierdzić iż potencjał rozwojowy produkcji zwierzęcej w Polsce był duży [Ziętara, Adamski i Grodzki 2013, s. 9-10]. Należy jednak również uwzględnić, iż nadmierna intensyfikacja chowu zwierząt gospodarskich stwarza wiele zagrożeń dla ich stanu zdrowia. Troska o dobrostan zwierząt stanowi przykład praktycznego wdrażania pozytywnej retardacji przekształcania zasobów w ramach zasad zrównoważonego rozwoju w rolnictwie [Mroczek 2013, s. 181-188].

Kluczową rolę w strukturze produkcji zwierzęcej odgrywała hodowla trzody chlewnej, bydła i krów oraz drobiu. Na podstawie zaobserwowanych wyników produkcyjnych (tabela 32), można stwierdzić, iż w okresie poakcesyjnym (2004-2013) średnia wielkość produkcji wszystkich podstawowych produktów zwierzęcych, z wyjątkiem mięsa wieprzowego była wyższa niż w okresie przedakcesyjnym (1994-2003). Spadek wytwarzanego mięsa wieprzowego wynikał przede wszystkim ze znacznego zmniejszenia się pogłowia trzody chlewnej, które determinowało spadek liczby ubojów. Wzrost przeciętnej masy ubijanych zwierząt nie był w stanie utrzymać produkcji na poprzednim poziomie. Do przyczyn



niekorzystnej sytuacji na rynku mięsa wieprzowego można między innymi zaliczyć znaczne rozdrobnienie struktury agrarnej gospodarstw utrzymujących obsadę trzody chlewnej, coraz mniejszą opłacalności hodowli, wzrost konkurencyjności międzynarodowej oraz środowiskowe ograniczenia wzrostu skali chowu [Kapłon i Leśniak 2014, s. 9-13]. Warto dodać, iż krajowa wielkość produkcji mięsa wieprzowego klasyfikowała Polskę na czwartym miejscu w Europie za Niemcami, Hiszpanią i Francją. Nieznacznie mniejszą wielkość mięsa wieprzowego w 2013 roku wytworzono natomiast we Włoszech i Danii [Eurostat 2016].

**Tabela 32.**

**Podstawowe parametry związane z produkcją zwierzęcą oraz jej poziom w Polsce w okresie przedakcesyjnym (1994-2003) i poakcesyjnym (2004-2013)**

Pogłowie i ubój (w tys. szt.)							
Wyszczególnienie	Bydło	Ubój bydła	Krowy	Trzoda chlewna	Ubój trzody chlewnej	Kury <sup>a</sup>	Kury nioski <sup>a</sup>
1994-2003 <sup>b</sup>	6 578	1 736	3 299	18 515	22 880	154 235	48 154
2004-2013 <sup>b</sup>	5 675	1 305	2 709	15 334	20 851	119 789	46 253
2004-2013 / 1994-2003 <sup>c</sup>	86,3%	75,2%	82,1%	82,8%	91,1%	77,7%	96,1%
Wydajność produkcji							
Wyszczególnienie	Przeciętny ciężar ubijanego bydła (w kg)	Przeciętny ciężar ubijanej trzody chlewnej (w kg)	Przeciętny roczny udój mleka od 1 krowy (w litr.)	Przeciętna roczna liczba jaj od 1 kury nioski (w szt.)			
1994-2003 <sup>b</sup>	396	112	3 524	179			
2004-2013 <sup>b</sup>	535	118	4 431	211			
2004-2013 / 1994-2003 <sup>c</sup>	135,1%	105,7%	125,7%	117,9%			
Wielkość produkcji							
Wyszczególnienie	Mięsa i tłuszczów (w tys. ton, w wadze poubojowej schłodzonej)			Mleka krowiego (mln l)	Jaj kurzych (mln szt.)		
	Wołowego	Wieprzowego	Drobiowego				
1994-2003 <sup>b</sup>	353	1 990	556	11 659	7 535		
2004-2013 <sup>b</sup>	364	1 902	1 255	11 919	10 061		
2004-2013 / 1994-2003 <sup>c</sup>	103,2%	95,6%	225,8%	102,2%	133,5%		

<sup>a</sup> Ze względu na zmianę metodyki gromadzenia danych przez GUS w 2002 roku, dla kur i kur niosek dane obejmują lata 2002-2013. Przed rokiem 2002 do pogłowia drobiu zaliczano zwierzęta w wieku powyżej 6 miesięcy. Natomiast od roku 2002 uwzględniano zwierzęta w wieku powyżej 2 tygodni; <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>c</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.

Także w przypadku hodowli bydła, mieliśmy do czynienia ze spadkiem wielkości jego pogłowia oraz ilości ubojów na przestrzeni badanego okresu. Jednakże, dzięki istotnemu wzrostowi przeciętnego ciężaru uboju, średnia wielkość produkcji mięsa wołowego w okresie poakcesyjnym była nieznacznie wyższa, aniżeli przed akcesją. Nieznaczny wzrost produkcji mięsa wołowego wynikał z wysokiej konkurencyjności międzynarodowej krajowego sektora. W związku z powyższym coraz większa część produkcji w badanym okresie trafiała do odbiorców zagranicznych. Niniejszemu procesowi towarzyszył spadek wielkości krajowego spożycia tego gatunku mięsa, który został spowodowany między innymi wzrostem cen detalicznych wołowiny oraz przyzwyczajień konsumentów [Kosicka-Grebska, Przeddziecka i Gebbski 2010, s. 49]. Polska w 2013 roku była dopiero ósmym co do wielkości producentem mięsa wołowego w Unii Europejskiej, pomimo faktu iż wielkość eksportu plasowała Polskę na piątym miejscu wśród państw Wspólnoty [Eurostat 2016].

Z kolei przyczyn wyraźnego wzrostu produkcji mięsa drobiowego można upatrywać w kilku czynnikach. Pierwszym z nich jest wzrost krajowego zapotrzebowania na ten gatunek mięsa. Coraz większa jego popularność wynikała przede wszystkim z relatywnie niskiej ceny oraz niewątpliwych walorów w aspekcie zdrowego odżywiania. Warto dodać, iż mięso drobiowe jest łatwo przyswajalne i cechuje się niższą wartością energetyczną od wieprzowiny i wołowiny, gdyż zawiera mniej tłuszczu, dodatkowo bogatego w nienasycone kwasy tłuszczowe [Nowak i Trziszka 2010, s. 114-115]. Drugim powodem determinującym zwiększanie produkcji drobiu była rosnąca pozycja konkurencyjna na arenie międzynarodowej, determinująca wzrost wolumenu eksportu. Wśród pozostałych czynników sprzyjających rozwojowi produkcji drobiu w Polsce warto także zwrócić uwagę na krótki cykl produkcji, zwłaszcza brojlerów oraz wyższy niż w przypadku mięsa czerwonego współczynnik konwersji pasz [Stańko 2013, s. 154]. Charakterystycznym dla rynku drobiu i jaj był również szybki postęp technologiczny, który przyspieszył proces koncentracji produkcji. W związku z powyższymi uwarunkowaniami oraz poczynionymi inwestycjami w obszarze produkcyjnym, rynek drobiu i jaj w Polsce charakteryzował się tendencją rozwojową, a produkcja odbywa się głównie na dużych i wyspecjalizowanych fermach, które dzięki produkcji na dużą skalę są w stanie obniżyć koszty jednostkowe [Czakowski 2015c, s. 22-23]. W produkcji drobiowej wyróżnia się dwa główne kierunki, tj. mięsny odpowiedzialny za dostarczanie na rynek żywca rzeźnego z chowu brojlerów kurzych, kaczek, indyków i drobiu wyrosniętego oraz nieśny związany z produkcją jaj [Dybowski 2004, s. 1-2]. Polska w roku 2013 była liczącym się producentem drobiu w Unii Europejskiej. Nieznacznie większa ilość mięsa drobiowego została wytworzona tylko we Francji i Wielkiej Brytanii.

Z kolei wielkość krajowej produkcji jaj kurzych w 2013 roku klasyfikowała Polskę na siódmym miejscu wśród państwa Wspólnoty [Eurostat 2016].

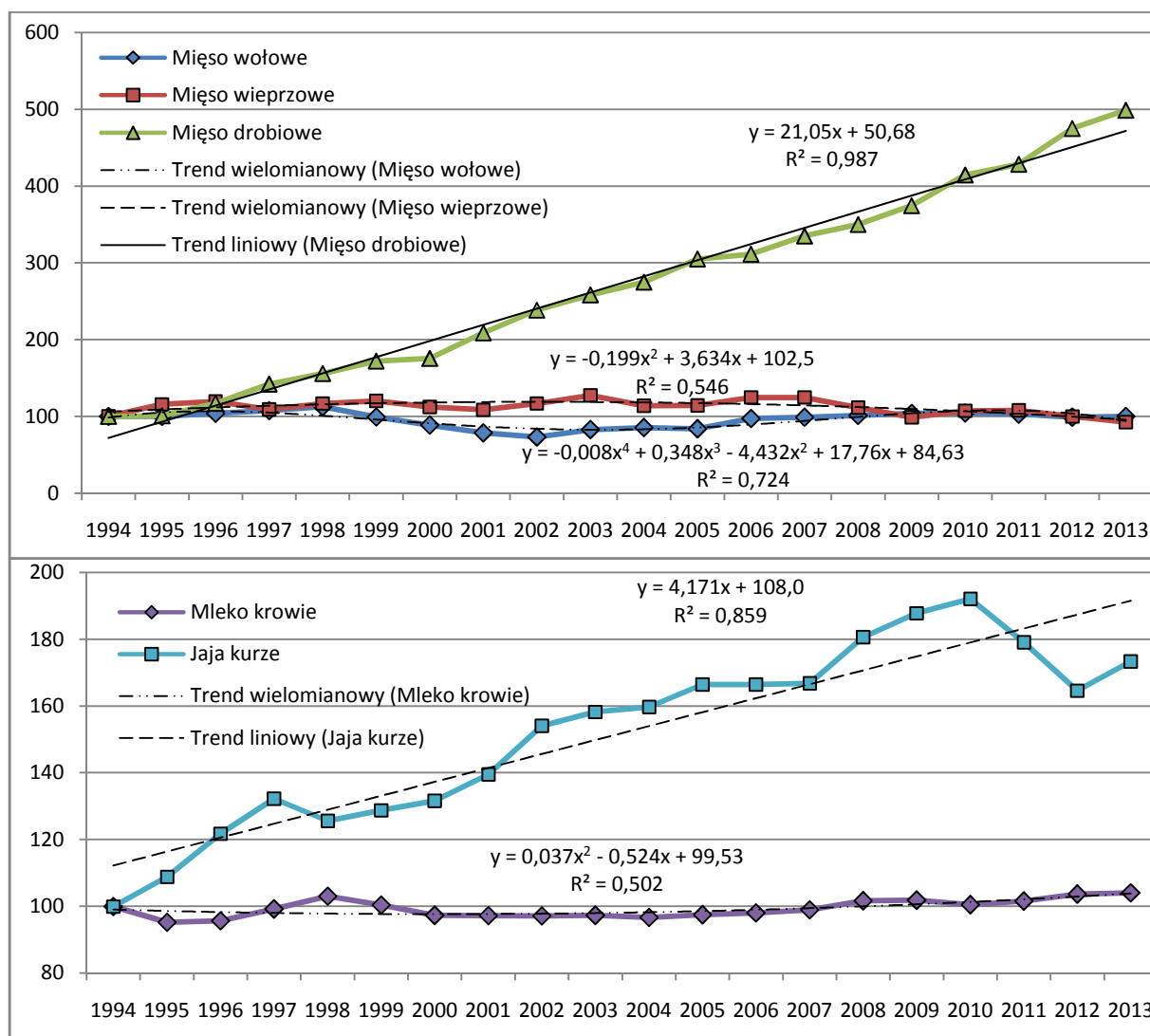
Na przestrzeni badanego okresu przekształceniu uległa struktura gatunkowa bydła. Mianowicie zmniejszyła się liczebność krów względem pozostałego bydła, a prognozy sugerują dalszy spadek ich pogłowia [Baer-Nawrocka i in. 2012, s. 113-114]. Jednakże pomimo tej tendencji w okresie poakcesyjnym, średnia wielkość produkcji mleka była nieznacznie większa, aniżeli w okresie przed akcesją. Niniejszy wynik był determinowany znaczącym wzrostem wydajności mlecznej krów. Polska należy do głównych producentów mleka w Unii Europejskiej obok takich państw jak Niemcy, Francja, Wielka Brytania, Holandia i Włochy [Czyżewski i Guth 2016, s. 57]. W 2013 roku krajowa produkcja mleka plasowała Polskę na szóstym miejscu w Europie, za wymienionymi powyżej państwami [Eurostat 2016]. Warto również dodać, iż rynek mleka podlegał szczególnej uwadze podczas procesu integracji z Unią Europejską, ze względu bardzo mocno rozbudowane mechanizmy interwencyjne na rynku mleka w krajach Wspólnoty, które przejawiały się poprzez m.in. limitowanie produkcji oraz stosowanie szerokiego wachlarza dopłat dla rolników [Judzińska i Łopaciuk 2012, s. 12-29]. W państwach Unii Europejskiej kwotowanie produkcji mleka wprowadzono w połowie lat osiemdziesiątych minionego wieku, aby rozwiązać problem powstawania nadwyżek produktów mleczarskich, powstających na wskutek szerokiej interwencji publicznej (wysoki poziom cen gwarantowanych, zakupy interwencyjne, subwencjonowanie prywatnego przechowywania). W Polsce ten mechanizm zaczął funkcjonować wraz z akcesją do Unii Europejskiej, a przyznana krajowa kwota produkcji mleka została podzielona pomiędzy producentów na podstawie roku referencyjnego<sup>42</sup>. W roku kwotowym 2004/2005 na krajowych producentów została nałożona kara za przekroczenie przyznanego limitu. Jednakże już w kolejnych latach krajowa produkcja była już niższa od ustalonej kwoty [Rykaczewski 2012, s. 6-9].

Jednoprzedstawowe indeksy dynamiki wyraźnie uwidaczniają, iż spośród wszystkich badanych produktów zwierzęcych najbardziej znacząco w latach 1994-2013 wzrosła produkcja towarów na rynku drobiu i jaj (rys. 25). Zarówno dla wielkości produkcji mięsa drobiowego, jak również jaj kurzych wyznaczono dobrze dopasowane do zgromadzonych danych, funkcje trendu liniowego o dodatnim nachyleniu. Z kolei kształtowanie się dynamiki produkcji pozostałych produktów zostało opisane przy pomocy funkcji trendu wielomianowego. Na ich podstawie można wywnioskować, iż ilość wytwarzanego mięsa

---

<sup>42</sup> 1 kwietnia 2002 r. – 31 marca 2003 r.

wieprzowego w ostatnich latach badanego okresu systematycznie spadała, po osiągnięciu maksymalnej wartości w okolicach roku 2003. Odwrotne procesy zaszły w przypadku produkcji mleka, gdzie minimalna wielkość produkcji przypadła na okolice roku 2001. Od tamtego czasu obserwujemy niewielki, aczkolwiek stały wzrost wolumenu krajowej produkcji. Nicco odmiennie kształtowała dynamika produkcji mięsa wołowego. Po osiągnięciu minimum w okolicach roku 2003 zaczęła rosnąć, aby ponownie zacząć spadać po roku 2011.

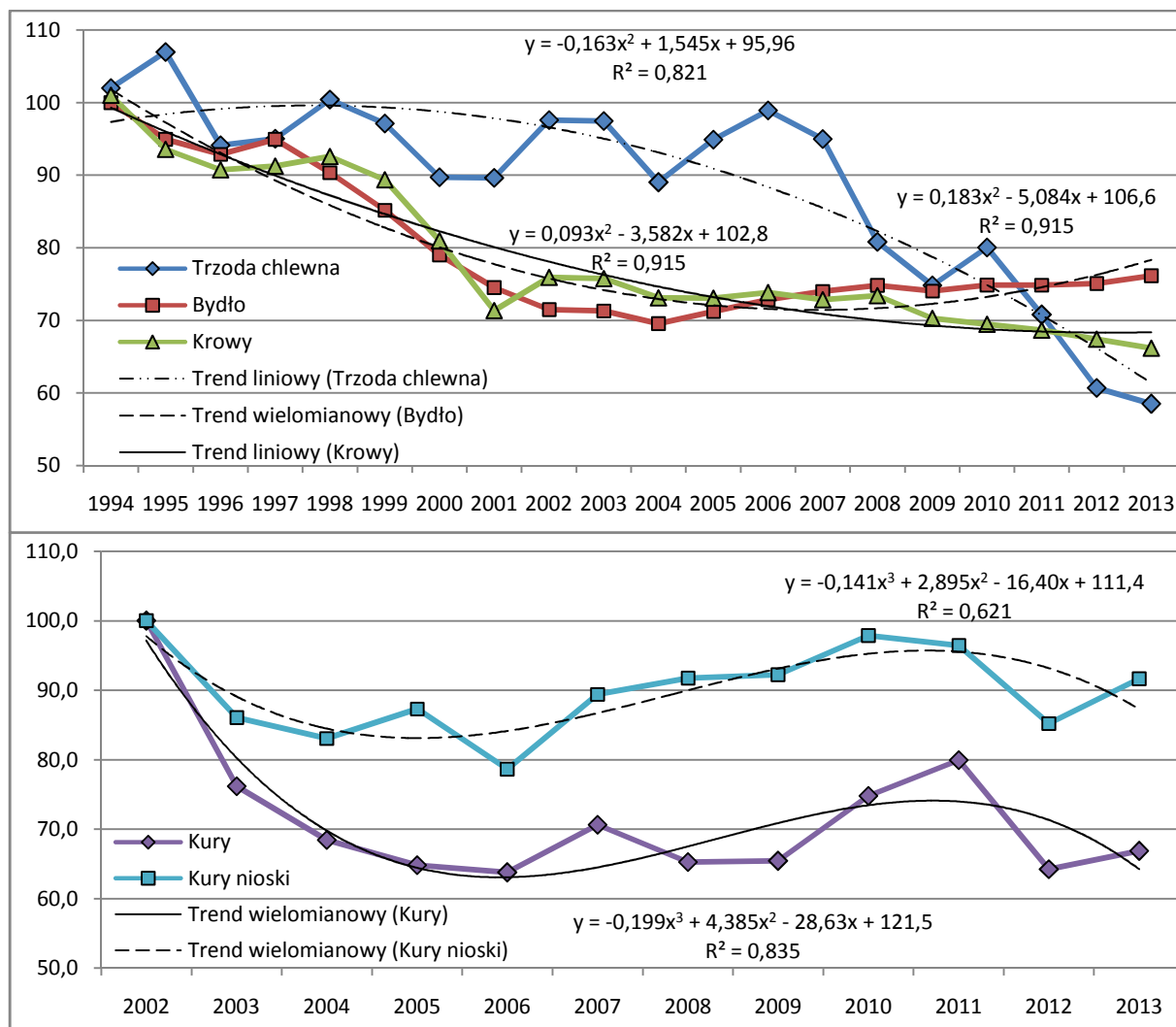


**Rys. 25. Indeksy dynamiki wielkości produkcji podstawowych produktów zwierzęcych w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%)**

Źródło: jak w tabeli 32.

Kształtowanie się dynamiki pogłowia wszystkich objętych badaniem zwierząt gospodarskich w Polsce w latach 1994-2013 wykazywało się tendencją spadkową (rys. 26). Jednakże trudno dopatrzeć się w nim liniowych zależności, ponieważ zmiany miały na ogół

skokowy charakter. Stąd, dla kształtowania się dynamiki pogłowia na wszystkich podstawowych rynkach produktów zwierzęcych dopasowano funkcje trendu wielomianowego.



**Rys. 26. Indeksy dynamiki pogłowia zwierząt gospodarskich w Polsce w latach 1994-2013 (1994<sup>a</sup> = 100%)**

<sup>a</sup> Ze względu na zmianę metodyki gromadzenia danych przez GUS w 2002 roku, dla kur i kur niosek za rok bazowy przyjęto rok 2002. Przed rokiem 2002 do pogłowia drobiu zaliczano zwierzęta w wieku powyżej 6 miesięcy. Natomiast od roku 2002 uwzględniano zwierzęta w wieku powyżej 2 tygodni.  
Źródło: jak w tabeli 32.

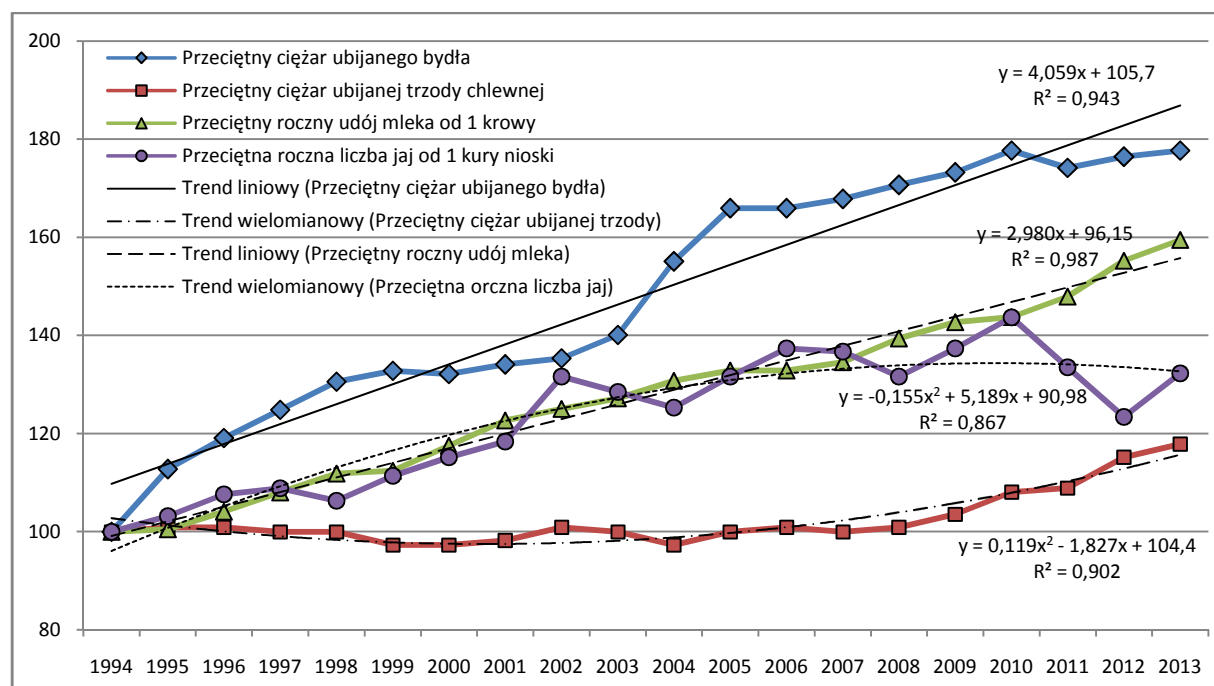
Spore zaskoczenie mógł stanowić fakt, iż liczebność drobiu wykazywała się tendencją spadkową, zwłaszcza w porównaniu z dynamicznie rosnącą produkcją mięsa drobiowego. Fakt ten można wytłumaczyć tym, iż rynek ten charakteryzował się relatywnie wysoką koncentracją produkcji i większość wytwarzanego mięsa pochodziła z ferm przemysłowych. W takich podmiotach cykl produkcyjny drobiu jest krótki, stąd część pogłowia nie jest

klasyfikowana ze względu na wiek poniżej dwóch tygodni. Dodatkowo w badanym okresie zmniejszyła się ilość drobnych gospodarstw zajmujących się chowem drobiu, w których cykl produkcyjny był zdecydowanie dłuższy. W przypadku kształtowania się pogłowia bydła oraz krów zauważalny był zdecydowany spadek ich liczebności w latach 1997-2001, który zasadniczo był determinowany spadkiem popytu krajowego oraz cen skupu mięsa wołowego i mleka [Stańko i Lewandowski 2007, s. 71-73]. Od roku 2004 można zaobserwować nieznaczną tendencję wzrostową dla pogłowia bydła. Wielkość obsady krów niestety ulegał dalszemu zmniejszaniu.

Z kolei po roku 2007 zaobserwowano drastyczny spadek pogłowia trzody chlewnej. Przyczyny tego procesu nie są do końca jednoznaczne, ponieważ obejmował on zarówno gospodarstwa o małej liczebności tych zwierząt, jak również podmioty o dużej koncentracji produkcji, między innymi spółdzielnie produkcyjne i spółki Skarbu Państwa. Do najistotniejszych przyczyn zaistniałej sytuacji można zaliczyć zbytne rozproszenie struktur produkcyjnych, które skutkowało brakiem lub niskim poziomem współpracy krajowych gospodarstw trzodowych z ubojniami zwierząt i przetwórcami mięsa. Postawa zakładów przemysłu przetwórczego wynikała z nastawienia na kontraktowanie dostaw dużych ilości surowca jednolitego pod względem jakościowym. Stąd w przypadku braku odpowiednich dostawców na rynku wewnętrznym, sprowadzano mięso z zagranicy. Ponadto po akcesji zastrzeniu uległy przepisy związane z redukcją negatywnego oddziaływaniem produkcji trzody chlewnej na stan środowiska naturalnego oraz dotyczące zmniejszenia jej uciążliwości dla bezpośredniego otoczenia. Również istotne znaczenie mogło mieć przenoszenie produkcji przez polskich przedsiębiorców na Ukrainę ze względu na tańsze pasze niż w Polsce i łatwiejszy dostęp do rynku rosyjskiego [Józwiak, Michna i Mirkowska 2011, s. 15-17]. W celu odwrócenia niekorzystnej tendencji spadkowej oraz poprawienia wyników produkcyjnych na rynku trzody chlewnej niezbędne wydaje się być finansowe wsparcie modernizacji i budowy nowych obiektów, zwłaszcza dla produkcji prosiąt oraz uproszczenie procedur związanych z uzyskiwaniem zgody na inwestycje. Istotne jest także podniesienie fachowości hodowców i producentów trzody chlewnej, szczególnie w zakresie prowadzenia rozrodu stada loch [Blicharski i Hammermeister 2013, s. 9].

Na wszystkich badanych rynkach produktów zwierzęcych w badanym okresie zaobserwowano wzrost wydajności produkcji (rys. 27). Niniejsze zjawisko pozwalało minimalizować spadki produkcji związane z ograniczeniem liczebności pogłowia zwierząt gospodarskich. Bardzo dobrze dopasowane funkcje trendu liniowego wystąpiły w przypadku kształtowania się wartości związanych z mlecznością krów oraz przeciętnym ciężarem bydła

w uboju. Z obydwu tych wskaźników większą tendencją wzrostową wykazywała się średnia waga uboju bydła. Z kolei dla kształtowania się nieśności kur oraz przeciętnej wagi trzody chlewnej w uboju dopasowano modele trendu kwadratowego. Przeciętna roczna liczba jaj od jednej kury stosunkowo systematycznie wzrastała aż do 2010 roku, po którym dosyć widocznie uległa obniżeniu. Z kolei w przeciętna waga trzody chlewnej w uboju w pierwszych latach badanego okresu wykazywała tendencję spadkową, która uległa odwróceniu w okolicach lat 2000-2001. Od tego momentu niniejszy wskaźnik zaczął permanentnie rosnąć.



**Rys. 27. Indeksy dynamiki wybranych wskaźników wydajności produkcji zwierzęcej w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%)**

Źródło: jak w tabeli 32.

W latach 2002-2013 we wszystkich typach rolniczej produkcji zwierzęcej zaobserwowano znaczący spadek liczby gospodarstw rolnych prowadzących daną działalność (tabela 33). W liczbach bezwzględnych na każdym z omawianych rynków liczba gospodarstw spadła o około 500 tysięcy. W ujęciu względnym największy spadek liczby gospodarstw (o 63,5%) nastąpił wśród producentów trzody chlewnej. Jednakże wraz ze spadkiem gospodarstw prowadzących działalność na małą skalę, w 2013 zmniejszyła się również, w stosunku do roku 2012 liczba gospodarstw rolnych posiadających duże pogłowie trzody chlewnej. Pomimo wzrostu średniej liczebności stada w roku 2013 do niecałych 41 świń na

gospodarstwo, ciągle nie stanowiło to dostatecznego poziomu z punktu widzenia racjonalizacji produkcji.

**Tabela 33.**

**Liczba gospodarstw<sup>a</sup> utrzymujących hodowlę poszczególnych zwierząt oraz ich pogłowie w wybranych grupach gospodarstw w Polsce w roku 2002 i 2013**

Wyszczególnienie				Bydło	Krowy	Trzoda chlewna	Drób kurzy	Kury nioski	
Liczba gospodarstw utrzymujących hodowlę poszczególnych zwierząt	Ogółem	w tys.	2002	935,2	875,4	760,6	1099,8	997,4	
			2013	423,1	355,8	277,7	558,2	509,1	
	Gospodarstwa małe <sup>b</sup>	w tys.	2002	452,0	593,6	182,8	969,2	965,7	
				w %	(48,3%)	(67,8%)	(24,0%)	(88,1%)	(96,8%)
		w tys.	2013	120,8	193,2	67,5	503,7	477,1	
				w %	(28,6%)	(54,3%)	(24,3%)	(90,2%)	(93,7%)
	Gospodarstwa duże <sup>c</sup>	w tys.	2002	145,9	56,1	9,5	3,0	0,7	
				w %	(15,6%)	(6,4%)	(1,2%)	(0,3%)	(0,1%)
		w tys.	2013	154,8	78,6	8,4	1,6	0,4	
				w %	(36,6%)	(22,1%)	(3,0%)	(0,3%)	(0,1%)
	Całkowite pogłowie hodowli zwierząt w wybranych grupach gospodarstw	Ogółem	w tys. szt.	2002	5 533	2 873	18 629	175 075	51 759
				2013	5 882	2 500	11 371	84 243	30 117
Gospodarstwa małe <sup>b</sup>		w tys. szt.	2002	644	786	290	16 806	13 969	
				w %	(11,6%)	(27,4%)	(1,6%)	(9,6%)	(27,0%)
		w tys. szt.	2013	118	253	102	9 724	8 633	
				w %	(2,0%)	(10,1%)	(0,9%)	(11,5%)	(28,7%)
Gospodarstwa duże <sup>c</sup>		w tys. szt.	2002	3 236	1 039	5 258	141 881	30 472	
				w %	(58,5%)	(36,2%)	(28,2%)	(81,0%)	(58,9%)
		w tys. szt.	2013	4 948	1 822	5 760	65 989	17 379	
				w %	(84,1%)	(72,9%)	(50,7%)	(78,3%)	(57,7%)
Średnia obsada zwierząt na gospodarstwo		w szt.	2002	5,9	3,3	24,5	159,2	51,9	
			2013	13,9	7,0	40,9	150,9	59,2	

<sup>a</sup> W roku 2013 klasyfikacji podlegały jedynie gospodarstwa rolne o całkowitej powierzchni użytków rolnych powyżej 1 ha; <sup>b</sup> Jako gospodarstwa małe zakwalifikowano gospodarstw utrzymujące obsadę 1-2 sztuk bydła, krów lub trzody chlewnej lub 1-49 sztuk drobiu lub kur niosek; <sup>c</sup> Jako gospodarstwa duże zakwalifikowano gospodarstw utrzymujące obsadę powyżej 10 sztuk bydła lub krów lub powyżej 200 sztuk trzody chlewnej lub powyżej 10 tys. sztuk drobiu lub kur niosek

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 2003, *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2002 r.*, Warszawa; GUS, 2014, *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2013 r.*, Warszawa.

Problem stanowił również brak powiązań kapitałowych oraz integracji pionowej pomiędzy producentami żywca wieprzowego, a zakładami mięsnymi. Funkcjonowanie silnych grup producenckich pomogłoby w stabilizacji produkcji trzody chlewnej poprzez zapewnić stałych kanałów zbytu oraz ograniczenie kosztów transakcyjnych [Ziętara i in.



2014, s. 170-178]. Dobry przykład funkcjonowania tego typu współpracy stanowiła organizacja w przypadku produkcji mięsa drobiowego, gdzie już w latach 2005-2006 całkowity udział dużych producentów, grup producenckich oraz dostaw własnych, w ramach zintegrowanych pionowo systemów wynosił 85-90% dostaw [Rembeza i Seremak-Bulge 2009, s. 144-145]. Między innymi z tego powodu wyniki dotyczące kształtowania się liczby dużych ferm drobiowych oraz wielkości pogłowia drobiu nie były do końca miarodajne. Świadczył o tym dobitnie również fakt, iż pomiędzy rokiem 2002, a 2013 zarazem pogłowie drobiu oraz liczba największych gospodarstw drobiowych spadła o ponad 50%, a produkcja mięsa drobiowego w tym samym okresie wzrosła ponad dwukrotnie. Warto jednak zauważyć, iż właśnie to zjawisko dowodziło zdecydowanego wzrostu efektywności krajowej produkcji mięsa drobiowego.

**Tabela 34.**

**Indeks dynamiki liczby gospodarstw rolnych<sup>a</sup> z hodowlą poszczególnych zwierząt oraz ich pogłowia w wybranych grupach gospodarstw w Polsce pomiędzy 2002 oraz 2013 rokiem (2002 = 100%)**

Wyszczególnienie		Bydło	Krowy	Trzoda chlewna	Drób kurzy	Kury niośki
Liczba gospodarstw utrzymujących hodowlę danych zwierząt	Ogółem	45,2	40,6	36,5	50,8	51,0
	Gospodarstwa małe <sup>b</sup>	26,7	32,5	36,9	52,0	49,4
	Gospodarstwa duże <sup>c</sup>	106,1	140,1	88,4	53,3	57,1
Całkowite pogłowie hodowli zwierząt o oraz w wybranych grupach gospodarstw	Ogółem	106,3	87,0	61,0	48,1	58,2
	Gospodarstwa małe <sup>b</sup>	18,3	32,2	35,2	57,9	61,8
	Gospodarstwa duże <sup>c</sup>	152,9	175,4	109,5	46,5	57,0
Średnia obsada zwierząt na gospodarstwo		235,0	214,1	167,2	94,8	114,0

<sup>a</sup> W roku 2013 klasyfikacji podlegały jedynie gospodarstwa rolne o całkowitej powierzchni użytków rolnych powyżej 1 ha; <sup>b</sup> jako gospodarstwa małe zakwalifikowano gospodarstw utrzymujące obsadę 1-2 sztuk bydła, krów lub trzody chlewniej lub 1-49 sztuk drobiu lub kur niosek; <sup>c</sup> jako gospodarstwa duże zakwalifikowano gospodarstwa utrzymujące obsadę powyżej 10 sztuk bydła lub krów lub powyżej 200 sztuk trzody chlewniej lub powyżej 10 tys. sztuk drobiu lub kur niosek

Źródło: jak w tabeli 33.

Warto również zwrócić uwagę, iż pomiędzy rokiem 2002, a 2013 istotnie wzrosła średnia obsada bydła, przypadająca na jedno gospodarstwo (tabela 34). Niniejszy wynik był determinowany wysokim udziałem pogłowia bydła w gospodarstwach utrzymujących ich 10 sztuk lub więcej. Wskaźnik koncentracji produkcji mleka kształtował się natomiast nieznacznie mniej korzystnie, aniżeli w przypadku produkcji żywca wołowego. Znaczący udział w strukturze gospodarstw na tym rynku mieli drobni producenci. Dodatkowo, pomimo

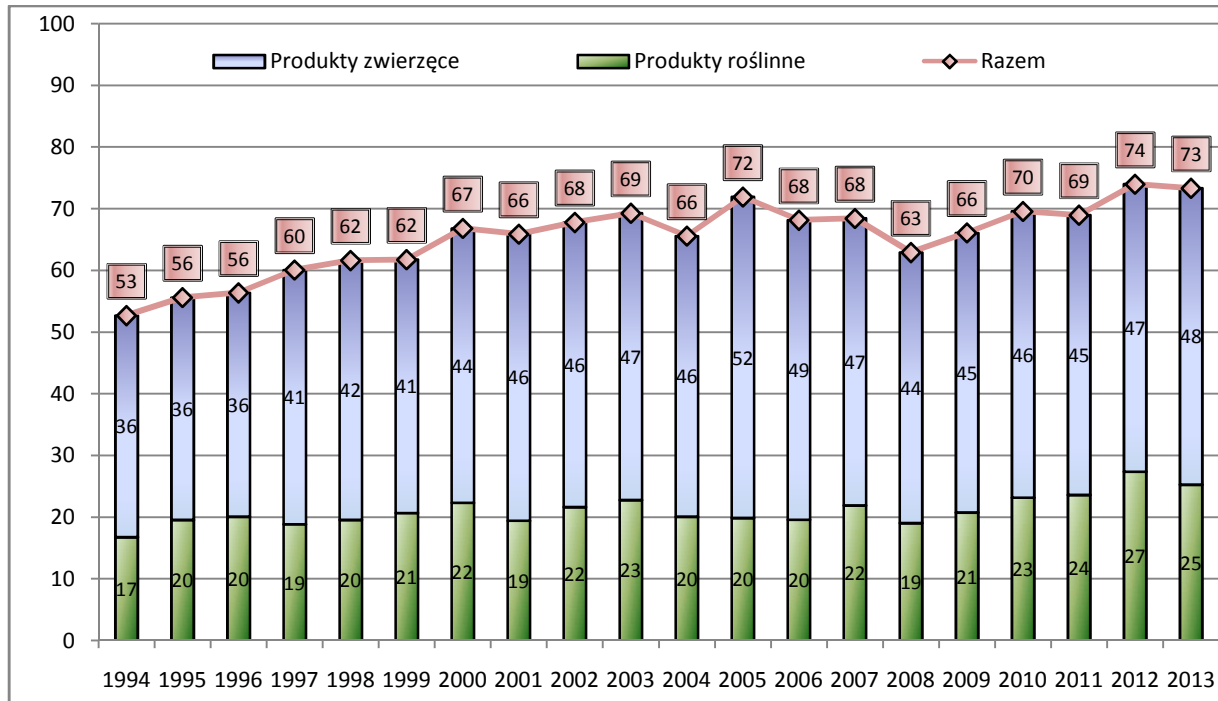
znaczącego wzrostu udziału gospodarstw rolnych o obsadzie powyżej 10 sztuk w 2013 roku, średnia wielkość stada krów przypadających na gospodarstwo była na poziomie 7 sztuk. Świadczyło to o zbyt znacznym rozdrobnieniu krajowej produkcji mleka, zwłaszcza w skali unijnej [Hamulczuk i Stańko 2009, s. 11-13].

#### **4. Wielkość skupu podstawowych produktów rolnych w Polsce, jako determinanta ich podaży**

Producenci rolni chcąc sprzedać swoje produkty rolne mogą się zdecydować na dwie podstawowe formy sprzedaży: bezpośrednią lub pośrednią. Sprzedaż bezpośrednia dotyczy najczęściej transakcji zawieranych na targowiskach pomiędzy sąsiadami lub indywidualnymi nabywcami. Sprzedaż pośrednia jest związana z występowaniem pośrednika w obrocie produktami rolnymi pomiędzy gospodarstwem rolnym, a finalnym ich odbiorcą. Formę sprzedaży, która polega na nabywaniu przez podmioty gospodarcze towarów produkcji roślinnej i zwierzęcej z gospodarstw rolnych, w celu ich dalszej odsprzedaży lub przetworzenia określa się jako skup [Wysocki 2010, s. 388]. Ta metoda sprzedaży generuje obecnie najpoważniejsze źródło uzyskiwania przychodów pieniężnych z tytułu prowadzonej działalności rolniczej [Poczta i in. 2007, s. 294-296]. Ponadto skup produktów rolnych stanowi wspólnie z zaspokajaniem popytu na usługi produkcyjne oraz zaopatrzeniem gospodarstw rolnych w środki do produkcji rolnej, podstawowy filar handlowej obsługi rolnictwa [Piwowar 2008, s. 89-96]. Warto dodać, iż wśród czynników determinujących formę sprzedaży towarów wyprodukowanych w gospodarstwach należy przede wszystkim uwzględnić: liczbę dostępnych punktów skupu oraz jakość ich funkcjonowania, stan rozwoju przetwórstwa surowców rolniczych na danym terenie, wolumen i asortyment sprzedawanych produktów oraz ich jakość i zakres standaryzacji.

Wybór formy sprzedaży jest także uwarunkowany indywidualnymi cechami osobowościowymi producenta rolnego takimi jak między innymi przyzwyczajenia, skłonność do ryzyka oraz umiejętności marketingowe [Karwat-Woźniak 2013, s. 5-8]. Sprzedaż bezpośrednia wymaga od producentów rolnych większego zaangażowania w proces zbytu towarów, ale ze względu na przerost zatrudnienia w rolnictwie, niniejszy czynnik nie stanowi istotnej niedogodności dla wielu gospodarstw rolnych [Karwat-Woźniak 2009, s. 73-81]. Podstawową zaletę sprzedaży bezpośredniej stanowi skrócenie kanału dystrybucji poprzez pozbycie się pośredników pomiędzy producentem, a odbiorcą. Wypracowana w ten sposób nadwyżka finansowa może być przejmowana przez producenta [Frąckiewicz i in. 2004, s. 189]. Należy jednak podkreślić, iż główny problem przy tej formie sprzedaży stanowi tanie

i skuteczne dotarcie do klienta. Warto dodać, iż w ostatnich latach, coraz częściej wykorzystywanym narzędziem w tym celu staje się sprzedaż internetowa [Czekaj 2013, s. 59].



**Rys. 28. Udział wartości skupu produktów rolnych, w tym roślinnego i zwierzęcego, w wartości produkcji towarowej rolnictwa w Polsce w latach 1994-2013 (w %)**

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.

W związku z faktem, iż sprzedaż targowiskowa stanowi przede wszystkim podstawę obrotu drobnotowarowego (który nie stanowił przedmiotu niniejszej pracy), jej wpływ na kształtowanie się równowagi na większości rynków produktów rolnych jest wyraźnie mniejszy, aniżeli sprzedaży do skupu. Niniejszą prawidłowość potwierdzał systematycznie rosnący udział wartości skupu produktów rolnych w wartości towarowej produkcji rolnej w latach 1994-2013 (rys. 28). W związku z faktem, iż skup stanowił dominującą formę zawierania transakcji na rynkach rolnych, poniżej przedstawiono kształtowanie się jego wolumenu dla podstawowych produktów rolnych w badanym okresie, jako kluczowy wyznacznik kształtowania się relacji podażowych. W dalszej części pracy zostaną omówione natomiast ceny skupu i ich uwarunkowania. W przypadku większości badanych produktów roślinnych zaobserwowano wzrost średniej wielkości skupu oraz jego udziału w produkcji w okresie poakcesyjnym (tabela 35).

Tabela 35.

**Wielkość skupu i jego udział w produkcji podstawowych produktów roślinnych w Polsce  
w latach 1994-2003 oraz 2004-2013**

Wyszczególnienie	Wielkość skupu (w tys. ton)		Udział skupu w produkcji (w %)	
	1994-2003 <sup>a</sup>	2004-2013 <sup>a</sup>	1994-2003 <sup>a</sup>	2004-2013 <sup>a</sup>
<b>Zboża, w tym:</b>	5 924,9	8 516,9	23,7	31,1
• pszenica	3 943	4 906,1	45,5	54,8
• żyto	914,9	909,8	19	28,4
• jęczmień	427,5	741,9	13,2	21
• owies i mieszanki zbożowe	89,7	103,3	1,8	2,1
• pszenżyto	153,8	506,4	6,9	11,4
• kukurydza	390	1335,8	40,2	56,1
<b>Rzepak i rzepik</b>	837,8	1801,7	90,8	89,6
<b>Ziemniaki</b>	1 127,3	1 211,8	5,5	12,8
<b>Buraki cukrowe</b>	12 547,2	11 251,4	90,9	99,2
<b>Warzywa</b>	627,5	1367,9	11,6	25,6
<b>Owoce</b>	821,7	1733,2	30,5	52,1

<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat.

Źródło: Jak przy rys. 28.

Zdecydowanie najwyższy wskaźnik skupu w relacji do produkcji stwierdzono, zgodnie z oczekiwaniami na rynkach roślin przemysłowych, czyli buraków cukrowych oraz rzepaku i rzepiku. Z kolei najniższy udział skupu w relacji do produkcji wystąpił w przypadku produktów, których spożycie lub wykorzystanie w przeznaczeniu na spasanie najczęściej odbywa się z pominięciem procesów przetwórczych. Stąd można wytłumaczyć między innymi nieznaczny udział w skupie ziemniaków i warzyw oraz części zbóż, w tym przede wszystkim owsa i mieszanek zbożowych, pszenżyta i jęczmienia. Warto również dodać, iż wysoki udział skupu w zbiorach pszenicy, kukurydzy i żyta, wynikał z faktu, iż ziarno tych zbóż znajduje szerokie zastosowanie w przetwórstwie. Pszenica i kukurydza jest między innymi wykorzystywana w przemyśle młynarskim i skrobiowym, a żyto w spirytusowym [Kozera i Gołaś 2003, s. 98-99].

Tabela 36.

**Wielkość skupu i jego udział w produkcji podstawowych produktów zwierzęcych w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013**

Wyszczególnienie	Wielkość skupu		Udział skupu w produkcji (w %)	
	1994-2003	2004-2013	1994-2003	2004-2013
<b>Żywiec rzeźny w przeliczeniu na mięso<sup>b</sup> (w tys. ton)</b>	1 803,90	3 002,80	59,6	83,3
<b>Żywiec rzeźny<sup>c</sup> (w tys. ton), w tym:</b>	2 532,60	4 211,00	61,0	85,2
• <b>bydło<sup>c</sup> (bez cieląt, w tys. ton)</b>	420,4	561,4	64,2	81,7
• <b>trzoda chlewna<sup>c</sup> (w tys. ton)</b>	1 397,70	1 988,80	64,5	84,4
• <b>drób<sup>c</sup> (w tys. ton),</b>	663,2	1 627,00	60,0	90,3
<b>Mleko krowie (w mln l)</b>	6 150,90	8 774,80	52,6	73,6
<b>Jaja kurze konsumpcyjne (w mln szt.)</b>	581,4	1 037,90	7,7	10,8

<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> łącznie z tłuszczami, w wadze poubojowej ciepłej; <sup>c</sup> w wadze żywej.  
Źródło: Jak przy rys. 28.

Wszystkie badane produkty rolne pochodzenia zwierzęcego, z wyjątkiem jaj kurzych, charakteryzowały się wysokim udziałem skupu w wielkości produkcji (tabela 36). Zarówno w przypadku skupu żywca rzeźnego oraz mleka w okresie poakcesyjnym stwierdzono istotny wzrost wielkości skupowanych dóbr. Spośród badanych rynków żywca największy wzrost wolumenu skupu i jego udziału w produkcji dotyczył drobiu. Zgodnie z wcześniejszymi obserwacjami, korzystna koniunktura na rynku mięsa drobiowego, była uwarunkowana wzrostem spożycia tego gatunku mięsa. Warto również dodać, iż wielkość skupu konsumpcyjnych jaj kurzych była zdecydowanie niższa, aniżeli pozostałych produktów zwierzęcych, a udział skupu jaj w ich produkcji średnio w okresie poakcesyjnym był tylko nieznacznie wyższy, niż przed akcesją. Uwzględniając fakt, iż towarowość produkcji jaj kurzych w okresie poakcesyjnym wynosiła ponad 80%, można wysnuć wniosek, iż większość obrotów handlowych tymi produktami rolnymi odbywała się poza zinstytucjonalizowanym skupem, z pominięciem pośredników.

Podsumowując wyniki badań w niniejszym rozdziale, do najważniejszych wniosków należy zaliczyć następujące spostrzeżenia:

- w całym badanym okresie systematycznemu obniżeniu ulegała powierzchnia użytków rolnych. Proces ten, był determinowany przede wszystkim spadkiem powierzchni gruntów ornych. Na początku badanego okresu, w roku 1994 użytki rolne stanowiły prawie 60%

całkowitej powierzchni Polski, podczas gdy w roku 2013 pokrywały już tylko niecałe 47% terytorium kraju. Przyczyny tej tendencji wynikały głównie z wyłączeń gruntów rolnych na różnego rodzaju cele nierolnicze, związane z rosnącym popytem na ziemię w pozostałych sektorach gospodarki. Ponadto warto zwrócić uwagę na wyraźną tendencję wzrostową powierzchni sadów oraz znaczny spadek powierzchni pastwisk trwałych. Zmniejszaniu powierzchni użytków rolnych towarzyszył również wzrost ilości zużywanych nawozów mineralnych (NPK) w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych. Średnio w okresie poakcesyjnym zużywano ich więcej o 39%, aniżeli w okresie przedakcesyjnym,

- zmiana struktury agrarnej w badanym okresie w Polsce wskazywała, iż dokonywała się stopniowa koncentracja i specjalizacja produkcji. Świadczył o tym, także spadek liczby gospodarstw prowadzących działalność rolną oraz wzrost ich średniej wielkości oraz obsady zwierząt. Wzrostu koncentracji i specjalizacji produkcji dowodził również spadek udziału drobnych gospodarstw w strukturach rynkowych oraz wzrost udziału użytków rolnych i obsady zwierząt w grupie gospodarstw największych. Jednakże pomimo powyższej tendencji liczba producentów rolnych w Polsce, pod koniec badanego okresu, wciąż była duża. Rozdrobnienie krajowej struktury agrarnej uwidaczniało się zwłaszcza w porównaniu do państw Unii Europejskiej, przodujących w koncentracji i specjalizacji produkcji rolniczej, takich jak na przykład Dania, Francja czy Niemcy. Znacząca liczba indywidualnych gospodarstw rolnych w Polsce determinowała w efekcie wysoki odsetek osób zatrudnionych w rolnictwie. Dodatkowo, systematycznie wzrastał wskaźnik osób pracujących w sektorze rolnym w przeliczeniu na 100 ha użytków,
- kształtowanie się realnego poziomu nakładów inwestycyjnych w badanym okresie, charakteryzowało się tendencją wzrostową. Jednakże, pomimo systematycznego ich wzrostu, nie gwarantowały one odtworzenia wartości środków trwałych w rolnictwie, których realna wartość ulegała obniżeniu. Warto również zwrócić uwagę, iż w strukturze środków trwałych, zmniejszeniu uległ udział wartości budynków i budowli (kapitału biernego), a wzrosło znaczenie i wkład maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi oraz środków transportu. Dekapitalizacji majątku towarzyszył proces starzenia się środków trwałych. Poziom ich zużycia w rolnictwie dynamicznie rósł w okresie przedakcesyjnym, natomiast pod koniec okresu poakcesyjnego wykazywał się względną stabilnością,
- Polska w roku 2013 zajmowała siódme miejsce w Unii Europejskiej pod względem wartości globalnej produkcji rolnej. Udział Polski wzrósł z 4,4% w roku 1998 do 5,9% w roku 2013. Warto podkreślić, iż w okresie przedakcesyjnym odnotowano mniejszą

dynamikę wartości globalnej produkcji rolnej w Polsce, niż to miało miejsce dla pozostałych państw unijnych. Niniejsze zjawisko uległo odwróceniu po akcesji Polski do Unii Europejskiej. W badanym okresie rosła również towarowość produkcji rolnej w Polsce. Ponadto zaobserwowano, iż w okresie poakcesyjnym (2004-2013) wzrost wartości produkcji globalnej był większy, aniżeli przyrost wartości zużycia pośredniego. Oznaczało to iż, poprawiała się efektywność nakładów zainwestowanych w sektorze rolnym, mierzona wartością dodaną brutto,

- w strukturze wartości krajowej produkcji rolnej zarysowały się pewne naturalne różnice pomiędzy udziałem w niej wartości produkcji roślinnej i zwierzęcej. Przede wszystkim prawie przez cały badany okres w wartości produkcji globalnej nieznacznie przeważała produkcja roślinna. Jednakże jej udział w produkcji końcowej i towarowej był wyraźnie mniejszy od produkcji zwierzęcej, stąd stopień jej towarowości był znacznie niższy, aniżeli produkcji zwierzęcej. Spośród badanych rynków największy średnioroczny udział w okresie poakcesyjnym w roślinnej produkcji globalnej miały kolejno: zboża, warzywa, owoce, ziemniaki, rzepak oraz buraki cukrowe. Z kolei zasadniczą wartość globalnej produkcji zwierzęcej tworzyły kolejno: mleko, wieprzowina, drób, jaja oraz wołowina,
- do najistotniejszych tendencji związanych z kształtowaniem się wyników produkcji roślinnej w latach 1994-2013 w Polsce można zaliczyć spadek powierzchni zasiewów i wielkości zbiorów ziemniaków oraz wzrost znaczenia produkcji rzepaku. Warto dodać, iż realna wartość produkcji globalnej ziemniaków jeszcze w okresie przedakcesyjnym była jedynie niższa od wartości produkcji globalnej zbóż. Natomiast w okresie poakcesyjnym dodatkowo przewyższyły ją wartości produkcji warzyw i owoców. Z kolei w strukturze zasiewów i zbiorów zbóż zdecydowanie dominowała uprawa pszenicy. Stwierdzono również spadek powierzchni upraw i wielkości zbiorów żyta, który wynikał między innymi z wypierania tego gatunku przez pszenżyto, które charakteryzowało się wyższym plonowaniem. Warto dodać, iż największy wzrost areału zasiewów i wielkości produkcji w okresie poakcesyjnym zaobserwowano w przypadku uprawy kukurydzy,
- kluczowym procesem w kształtowaniu się udziału poszczególnych rynków w tworzeniu wartości produkcji zwierzęcej w Polsce w badanym okresie, był znaczący spadek pogłowia i produkcji trzody chlewnej oraz wzrost znaczenia produkcji mięsa drobiowego. Spadek skali produkcji wieprzowiny, przy jednoczesnym wzroście wartości wytwarzanego mleka krowiego, spowodował iż w latach 2004-2013 największy udział w strukturze produkcji produktów zwierzęcych, nie przypadł tak samo jak w okresie przedakcesyjnym mięsu wieprzowemu, tylko właśnie mleku,

- skup produktów rolnych stanowił najpowszechniejszą formę zbytu produktów rolnych, a jego udział w wartości towarowej rolnictwa systematycznie rósł (od 53% w roku 1994, do 73% w roku 2013). Relacja skupu i wielkości produkcji większości produktów pochodzenia zwierzęcego była większa, niż to miało miejsce dla artykułów roślinnych, z wyjątkiem typowo przemysłowych rynków produkcji roślinnej, takich jak buraki cukrowe oraz rzepak, gdzie większość zbiorów, poprzez zinstytucjonalizowany skup była kierowana do przemysłu przetwórczego). Drugie odstępstwo od powyższej reguły stanowił rynek kurzych jaj spożywczych, na którym niska towarowość produkcji była uwarunkowana popularnością sprzedaży bezpośredniej w obrocie tymi artykułami.

W niniejszym rozdziale przedstawiono podstawowe tendencje w kształtowaniu się wielkości podaży produktów rolnych oraz ich uwarunkowań produkcyjnych. Dalsze dopełnienie niniejszej analizy, będzie stanowiło badanie uwarunkowań i wielkości popytu oraz cen. Kształtowanie się tych zmiennych, stanowi przedmiot rozważań w kolejnym rozdziale. Pozwoli to na pełniejsze porównanie funkcjonowania mechanizmów rynkowych w sektorze produktów rolnych przed i po akcesji Polski do Unii Europejskiej.



## **Rozdział IV**

### **Ceny oraz popyt na podstawowych rynkach produktów rolnych przed i po akcesji Polski do Unii Europejskiej**

#### **1. Ekonomiczne uwarunkowania popytu na produkty rolne w Polsce**

##### **1.1. Spożycie żywności w Polsce**

Najczęściej w związku ze znacznym oddaleniem finalnego odbiorcy od gospodarstw rolnych w łańcuchu żywnościowym [van der Vorst 2000, s. 3-9; Chechelski 2015, s. 46-50], oddziaływanie popytu konsumpcyjnego na kształtowanie się cen i zapotrzebowania na produkty rolne bywa osłabione i odroczone w czasie. Niniejsza prawidłowość zazwyczaj przybiera intensywniejszy charakter wraz ze wzrostem stopnia przetworzenia żywności. W związku z powyższym kształtowanie się popytu na żywność zależy od rynku, w odmiennym stopniu determinuje ceny i popyt na produkty rolne. Zgodnie z definicją popyt stanowi ilość dobra, jaką nabywcy są gotowi kupić przy różnych poziomach ceny [Begg, Fischer i Dornbusch 2007, s. 78]. Należy dodać, iż poza ceną, na kształtowanie się poziomu zgłaszanego zapotrzebowania na produkty żywnościowe, ma wpływ szereg czynników. Zgodnie z klasyfikacją zaproponowaną przez K. Firleja [2008, s. 82-83] popyt na żywność w otwartej gospodarce rynkowej jest determinowany poprzez następujące uwarunkowania: ekonomiczne, biologiczne, demograficzne, psycho-socjo-społeczne i społeczno-zawodowe. Do grupy czynników ekonomicznych można między innymi zaliczyć dochody konsumentów, ceny żywności i produktów rolnych, ceny innych artykułów konsumpcyjnych oraz ich dostępność, poziom handlu wewnątrzgałęziowego oraz preferencje konsumenta. Wśród uwarunkowań biologicznych można wyróżnić klimat, ekologię, normy żywieniowe, rozwój fizyczny i psychiczny. Do czynników demograficznych zalicza się liczbę ludności, wiek i płeć, strukturę gospodarstw domowych, migracje i miejsce zamieszkania. Z kolei czynniki takie jak: wykształcenie, wykonywany zawód, wydajność pracy, status społeczny, aktywność zawodowa kobiet i poziom urbanizacji uwzględnia się jako uwarunkowania społeczno-zawodowe. Ostatnią grupę czynników w niniejszym podziale stanowią czynniki psycho-socjo-społeczne, wśród których można wymienić zadowolenie społeczne, tradycje, nawyki, przyzwyczajenia, modę, wolny czas i akceptację społeczną. Wśród wszystkich wymienionych czynników można zatem wyodrębnić grupę uwarunkowań zewnętrznych, na którą konsument nie ma wpływu oraz czynniki wewnętrzne, bezpośrednio związane z poszczególnymi odbiorcami ich osobowością, indywidualnymi potrzebami, oraz motywami postępowania [Adamczyk 2002, s. 31-32].

Wielkość popytu na żywność można rozpatrywać w dwóch aspektach: ilościowym - związanym bezpośrednio z wielkością spożycia artykułów żywnościowych oraz wartościowym - związanym z wydatkami na te artykuły [Wysocki i Kurzawa 2006, s. 49-50]. W pierwszej kolejności obserwacji poddano kształtowanie się wielkości spożycia<sup>43</sup> żywności w Polsce. Zostało ono przedstawione w ujęciu dwóch najczęściej wykorzystywanych metod, które ze względu na metodykę i zakres danych, znacząco się od siebie różnią [GUS 1994-2013] Pierwsza z nich to metoda bilansowa<sup>44</sup>, która służy ocenie globalnych zmian spożycia żywności w kraju. Drugą zaś stanowi wynik badania poziomu spożycia artykułów żywnościowych przez reprezentacyjne gospodarstwa domowe<sup>45</sup>. W związku z faktem, iż przy badaniu poziomu spożycia żywności w gospodarstwach domowych, nie sposób uwzględnić wszystkich form konsumpcji, spożycie żywności policzone tą metodą jest zazwyczaj zdecydowanie niższe, niż ma to miejsce w przypadku metody bilansowej. Z drugiej zaś strony metoda bilansowa operuje w sposób uproszczony na zaagregowanych danych, stąd jej wyniki są bardziej ogólne, niż w przypadku badania spożycia gospodarstw domowych. Kolejne rozbieżności pomiędzy poziomem bilansowego spożycia żywności, a spożyciem w gospodarstwach domowych, wynikały ze stosowania odmiennych grup agregatowych spożycia produktów rolnych i ich przetworów. Stąd, zbadano kształtowanie się poziomu spożycia żywności w Polsce w ujęciu obydwu powyższych metod, ze względu na ich wzajemnie dopełnianie się w kształtowaniu obrazu faktycznego poziomu spożycia.

W pierwszej kolejności popyt na żywność został zbadany przez pryzmat wolumenu spożycia artykułów żywnościowych w gospodarstwach domowych. Spadek spożycia większości z badanych produktów żywnościowych w Polsce, pomiędzy badanymi okresami (tabela 37), można wytłumaczyć przede wszystkim wzrostem konsumpcji żywności poza domem (w placówkach gastronomicznych) oraz żywności wygodnej [Świetlik 2007, s. 53].

---

<sup>43</sup> Spożycie stanowi wartość produktów (wyrobów i usług) zużytych na zaspokojenie potrzeb ludności ogółem i obejmuje: spożycie prywatne, tj. spożycie w sektorze gospodarstw domowych - indywidualne (z dochodów osobistych) i spożycie w sektorze instytucji niekomercyjnych (dotyczące wyrobów i usług dostarczonych gospodarstwom domowym jako transfery socjalne w naturze) oraz spożycie publiczne w sektorze instytucji rządowych i samorządowych, tj. spożycie indywidualne (dotyczące wyrobów i usług dostarczonych gospodarstwom domowym jako transfery socjalne w naturze) i spożycie ogólnospołeczne.

<sup>44</sup> Dane dotyczące spożycia niektórych artykułów konsumpcyjnych ogółem i na 1 mieszkańca opracowano metodą: produkcja powiększona o import, pomniejszona o eksport oraz ubytki i straty produktów rolnych u producentów i w obrocie, z uwzględnieniem zmiany stanu zapasów u producentów i w jednostkach handlowych. Produkcję surowców rolnych pomniejsza się ponadto o ich zużycie na cele produkcyjne (siew, sadzenie, spasanie, surowce dla gorzelnii, krochmalni itp.).

<sup>45</sup> Spożycie artykułów żywnościowych (w ujęciu ilościowym) w gospodarstwach domowych według badań budżetów gospodarstw domowych obejmuje artykuły zakupione za gotówkę, również przy użyciu karty płatniczej lub kredytowej i na kredyt, otrzymane nieodpłatnie oraz pobrane z gospodarstwa indywidualnego w rolnictwie bądź z prowadzonej działalności gospodarczej na własny rachunek (spożycie naturalne), bez spożycia w placówkach gastronomicznych.

Stanowiło to jeden z wyraźnych trendów w preferencjach żywnościowych Polaków. Konsumenci coraz częściej decydowali się na te formy odżywiania ze względu na wymierne korzyści jakie one przynoszą. Można między innymi do nich zaliczyć przede wszystkim oszczędność czasu poświęcanego na przygotowanie posiłku dla siebie czy rodziny oraz uniknięcie trudności z tym związanych. Ponadto w związku ze zmianą modelu funkcjonowania rodziny oraz większą aktywnością zawodową ten sposób konsumpcji żywności staje się niekiedy koniecznością [Adamczyk 2010, s. 5-13]. Niniejszy proces stanowił także jeden z efektów globalizacji i ujednolicania się wzorców spożycia w skali międzynarodowej [Grzelak i Gałązka 2013, s. 223-224].

**Tabela 37.**

**Przeciętne roczne spożycie wybranych artykułów żywnościowych w gospodarstwach domowych w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013**

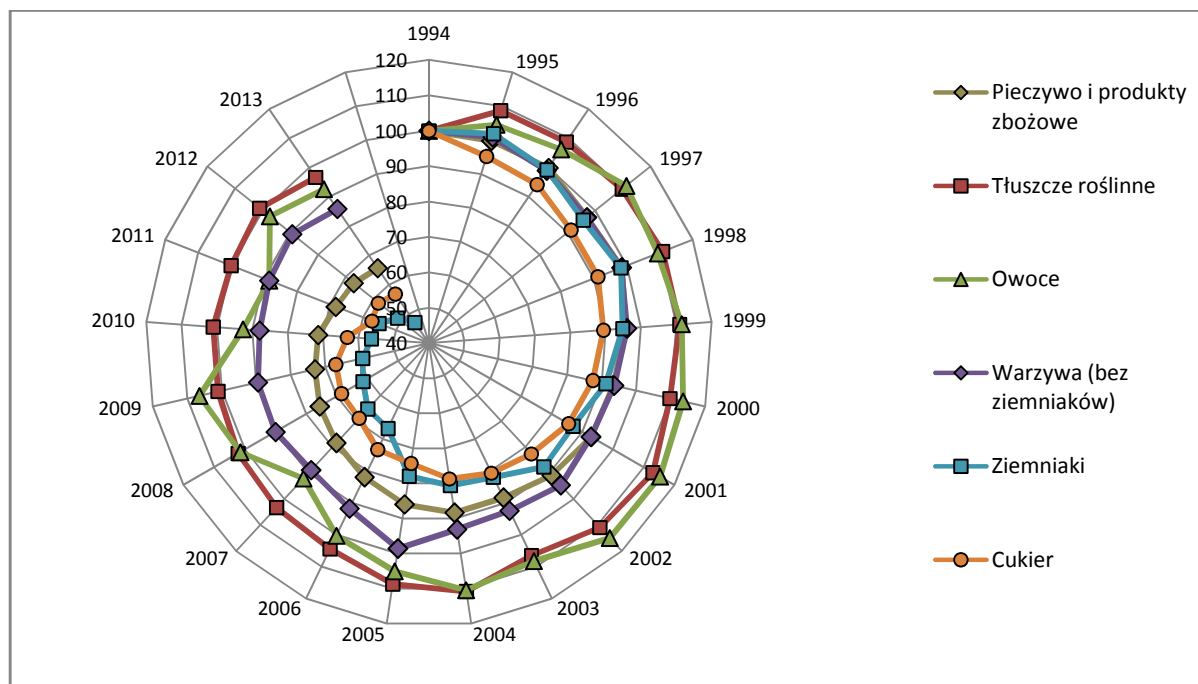
Wyszczególnienie	1994-2003 <sup>a</sup>	2004-2013 <sup>a</sup>	2004-2013 / 1994-2013 <sup>b</sup>
<b>Pieczywo i produkty zbożowe (w kg)</b>	112,7	89,0	79,0%
<b>Mięso (w kg), w tym:</b>	64,1	65,5	102,3%
• drób surowy (w kg)	15,7	18,0	115,1%
<b>Ryby i przetwory rybne (w kg)</b>	5	5,1	101,7%
<b>Mleko (w l)</b>	71,6	45,4	63,4%
<b>Jaja (w szt.)</b>	177,8	160,3	90,2%
<b>Oleje i pozostałe tłuszcze (w kg), w tym:</b>	19,1	16,7	87,8%
• tłuszcze zwierzęce (w kg)	7,1	5,4	76,2%
• tłuszcze roślinne (w kg)	12,0	11,4	94,5%
<b>Owoce (w kg)</b>	46,6	41,9	90,1%
<b>Warzywa (bez ziemniaków, w kg)</b>	67,3	63,1	93,7%
<b>Ziemniaki (w kg)</b>	96,4	63,8	66,3%
<b>Cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze (w kg), w tym:</b>	27,1	22,1	81,5%
• cukier (w kg)	22,2	16,4	74,2%

<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.

W okresie poakcesyjnym (2004-2013) jedynie średnie spożycie mięsa i ryb w gospodarstwach domowych było wyższe, aniżeli w okresie przed akcesją (1994-2003). Niniejszy proces w przypadku konsumpcji mięsa, był determinowany głównie poprzez wzrost spożycia mięsa drobiowego, które stało się powszechniejsze przede wszystkim za sprawą korzystnego kształtowania się jego ceny. Z kolei spośród pozostałych produktów

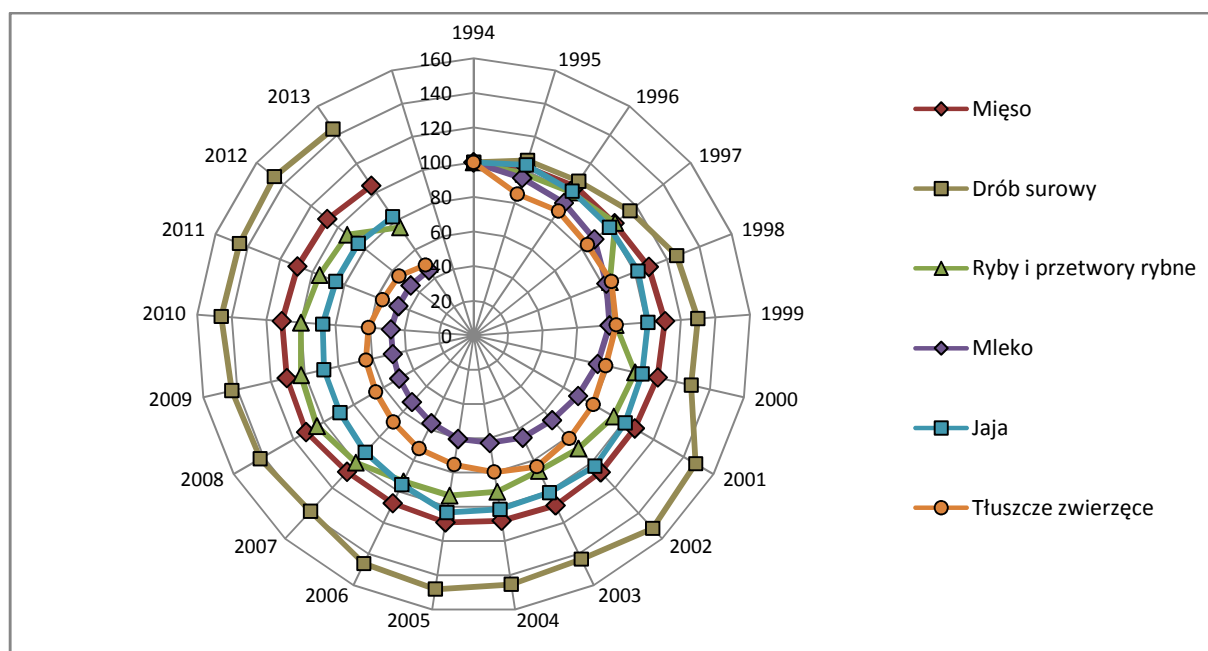
żywnościowych, których średnie spożycie uległo zmniejszeniu w okresie poakcesyjnym, zaobserwowano pewną prawidłowość, która potwierdzała ujednoczenia się wzorców konsumpcji pomiędzy Polską, a krajami wysoko rozwiniętymi. Mianowicie, równoległe ze wzrostem udziału w strukturze spożycia żywności produktów białkowych, zmniejszała się konsumpcja produktów zawierających duże ilości węglowodanów, takich jak przede wszystkim przetwory zbożowe oraz ziemniaki [Zielińska i Zieliński 2004, s. 115-117].



**Rys. 29. Indeksy dynamiki spożycia wybranych roślinnych produktów żywnościowych w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%)**

Źródło: Jak w tabeli 37.

W strukturze spożycia roślinnych produktów żywnościowych w latach 1994-2013 stwierdzono, iż obok pieczywa, produktów zbożowych i ziemniaków, istotnie zmniejszył się również poziom konsumpcji cukru (rys. 29). Powyżej zaobserwowane zjawisko może być postrzegane pozytywnie z punktu widzenia zaleceń żywieniowych, zgodnie z którymi cukier przedstawia dla organizmu tylko wartość energetyczną [Laskowski 2008, s. 6-11]. W najmniejszym stopniu, w badanym okresie, zmniejszyło się natomiast spożycie tłuszczów roślinnych, które zastępowały w strukturze konsumpcji tłuszcze pochodzenia zwierzęcego. W nieco większym stopniu zmniejszyła się konsumpcja owoców i warzyw. Warto dodać, iż stwierdzono głównie spadek spożycia świeżych owoców i warzyw, przy jednoczesnym wzroście konsumpcji ich przetworów [Jąder i Wawrzyniak 2015, s. 432-434].



**Rys. 30. Indeksy dynamiki spożycia wybranych zwierzęcych produktów żywnościowych w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%)**

Źródło: Jak w tabeli 37.

W przypadku obserwacji zmian w spożyciu zwierzęcych produktów żywnościowych na przestrzeni badanego dwudziestolecia, można stwierdzić kilka wyraźnych tendencji (rys. 30). Pierwsza z nich, jak już wcześniej zauważono, dotyczyła bardzo wyraźnego wzrostu spożycia mięsa drobiowego, które przyczyniło się również do mniejszego, ale również zauważalnego zwiększenia konsumpcji mięsa ogólnem. Bardzo wyraźna tendencja spadkowa wystąpiła natomiast w przypadku spożycia mleka oraz tłuszczów zwierzęcych, które były zastępowane tłuszczami roślinnymi. Z kolei do spadku spożycia mleka przyczyniło się głównie relatywne podrożenie artykułów mleczarskich względem większości pozostałych towarów żywnościowych, w tym zwłaszcza produktów białka zwierzęcego [Seremak-Bulge 2005, s. 21-23].

W zestawieniu zmian bilansowego spożycia wybranych artykułów żywnościowych zaobserwowano, iż spadek średniego spożycia żywności w okresie poakcesyjnym był zdecydowanie łagodniejszy, aniżeli w sytuacji badania konsumpcji gospodarstw domowych (tabela 38). Wśród wszystkich badanych artykułów wyróżniała się wyraźna tendencja dotycząca preferencji spożywanego mięsa. W okresie poakcesyjnym wyraźnie wzrosło średnie spożycie mięsa drobiowego, a konsumpcja wołowiny spadła ponad dwukrotnie. Spadkowi konsumpcji żywności w badanym okresie towarzyszył również spadek wartości

energetycznej przeciętnego dziennego spożycia żywności w Polsce<sup>46</sup>. Redukcja spożycia składników energetycznych wywołana była zmniejszeniem konsumpcji produktów węglowodanowych [Piwowar 2016, s. 98-101].

**Tabela 38.**

**Bilansowe spożycie niektórych artykułów żywnościowych w przeliczeniu na mieszkańca**

Wyszczególnienie	1994-2003 <sup>a</sup>	2004-2013 <sup>a</sup>	2004-2013 / 1994-2013 <sup>b</sup>
Ziarno 4 zbóż <sup>c</sup> (w przeliczeniu na przetwory, w kg)	120,4	112,4	93,4%
Tłuszcze roślinne <sup>d</sup> (w kg)	16,7	21	125,8%
Ziemniaki <sup>c</sup> (w kg)	133,3	116,1	87,1%
Cukier biały (w kg)	41,6	39,4	94,7%
Owoce i przetwory (w kg)	49,5	49,3	99,5%
Warzywa, grzyby i przetwory (w kg)	119,4	109,1	91,3%
Mięso wędliny, podroby i przetwory (w kg), w tym:	65,8	73,2	111,3%
• mięso wieprzowe (w kg)	38,7	40,8	105,5%
• mięso wołowe (w kg)	7,42	3,3	44,2%
• mięso drobiowe (w kg)	14,2	24,4	171,5%
Mleko krowie <sup>e</sup> (w l)	192,2	185,6	96,6%
Masło (w kg)	4,2	4,3	101,2%
Jaja kurze (w szt.)	183,1	192	104,9%

<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów; <sup>c</sup> dane dotyczą lat gospodarczych, tzn. obejmują okres od 1 lipca danego roku kalendarzowego do 30 VI roku następnego; dane dotyczą pszenicy, żyta, jęczmienia i owsa (łącznie z mieszkankami zbożowymi) oraz pszenżyta <sup>d</sup> w wadze handlowej, od 2005 r. szacunek IERiGŻ-PIB; <sup>e</sup> łącznie z mlekiem przeznaczonym na przetwory, bez mleka przerobionego na masło.

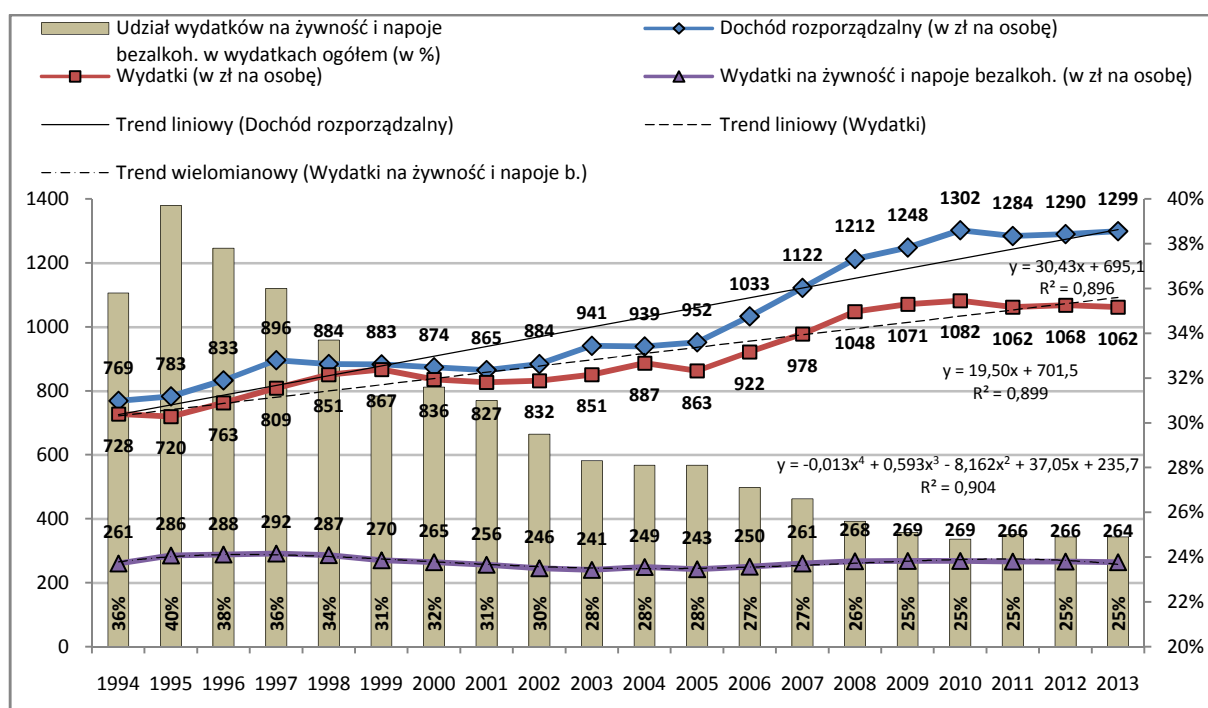
Źródło: Obliczenia własne na podstawie: IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek cukru - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-42, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek drobiu - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek mięsa - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek mleka - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek owoców i warzyw - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 8-47, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek rzepaku - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 9-47, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek zbóż - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa; IERiGŻ-PIB, 1996-2015, *Rynek ziemniaka - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-42, Warszawa.

Warto zwrócić uwagę, iż średnia wartość energetyczna spożywanej żywności przez cały badany okres mieściła się w granicach zalecanej normy. Jedynie w roku 2013 była od niej nieznacznie niższa<sup>47</sup>.

<sup>46</sup> Wartość energetyczna dziennej konsumpcji artykułów żywnościowych w przeliczeniu na 1 osobę w Polsce wyniosła: 2545 kcal w 1994 roku, 2474 kcal w 2000 roku, 2299 kcal w 2005 roku, 2340 kcal w 2010 roku oraz 2187 kcal w 2013 roku [GUS 1994-2013]

## 1.2. Dochód rozporządzalny oraz przeciętne wydatki na żywność gospodarstw domowych w Polsce

Konsumpcja żywności jest dla każdego państwa kluczowym zagadnieniem społeczno-gospodarczym. Wynika to z decydującej roli odżywiania w utrzymaniu zdrowia i sprawności psychofizycznej ludności. W dotychczasowych badaniach, stwierdzono, iż zdrowie człowieka w 5–15% zależy od czynników genetycznych, w 5–10% od warunków środowiska, w 10–20% od stanu medycyny, a w aż ponad 50% od sposobu odżywiania się i stylu życia [Oszmiański 2007, s. 12]. Spożycie żywności poza zaspokajaniem głodu, służy jednocześnie zaspokajaniu innych potrzeb materialnych i pozamaterialnych [Nowak i Jarczyński 2015, s. 203-204].



**Rys. 31. Poziom przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego, wydatków ogółem oraz na żywność i napoje bezalkoholowe na 1 osobę w gospodarstwach domowych (w zł, w cenach stałych z roku 2013) oraz udział wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w wydatkach gospodarstw domowych ogółem (w %) w latach 1994-2013 w Polsce**

Źródło: Jak w tabeli 37.

W gospodarce rynkowej poziom wydatków na towary i usługi konsumpcyjne jest istotnie uwarunkowany poziomem dochodu, którym gospodarstwa domowe mogą

<sup>47</sup> Wartość energetyczna zalecanej konsumpcji artykułów żywnościowych powinna wahać się w granicach 2200–2800 kcal [Gulbicka 1997, s. 67-78]

dysponować. Na ogół wraz z jego wzrostem podnosi się również poziom poszczególnych wydatków. Jednakże, ze względu na różnice w kształtowaniu się wartości współczynnika elastyczności dochodowej poszczególnych dóbr i usług, wraz ze zmianą dochodu zmienia się ich udział w strukturze wydatków całkowitych. Stąd prześledzono kształtowanie się dynamiki realnego dochodu rozporządzalnego, realnych wydatków ogółem<sup>48</sup> oraz wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w Polsce w latach 1994-2013 (rys. 31).

Udział realnych wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w wydatkach gospodarstw domowych w badanym okresie, zgodnie z oczekiwaniami spadał wraz ze wzrostem dochodu rozporządzalnego [Kwasek 2008, s. 39-51]. Podczas, gdy jeszcze w okresie przedakcesyjnym (1994-2003) średni udział wydatków na żywność i napoje alkoholowe stanowił 33,5% wydatków ogółem, to w okresie po akcesji (2004-2013) spadł do poziomu 27%. Zmniejszenie się udziału wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w strukturze wydatków ogółem gospodarstw domowych można wytłumaczyć relatywnie niską elastycznością dochodową tych wydatków. Na podstawie przeprowadzonych badań A. Grzelak oraz M. Gałązka [2015, s. 153-156] stwierdzili, iż współczynnik elastyczności dochodowej wydatków na żywność w gospodarstwach domowych dysponujących poziomem dochodu rozporządzalnego per capita odpowiadającym średniej dla ogółu gospodarstw, w latach 2005-2009 kształtował się w granicach 0,275–0,279. Podobne wyniki uzyskały również B. Gulbicka i M. Kwasek [2006, s. 26-29], które ustaliły, iż współczynnik dochodowej elastyczności wydatków na żywność obliczony dla gospodarstw domowych ogółem w 2004 roku wyniósł 0,291.

Z kolei badania M. Gostkowskiego [2015, s. 70-82] dotyczące poszczególnych wydatków gospodarstw domowych w Polsce w latach 1999-2012, wykazały iż wydatki na żywność i napoje bezalkoholowe oraz wydatki na zdrowie charakteryzowały się najniższą wartością wskaźnika elastyczności dochodowej spośród wszystkich badanych dóbr i usług. Niską wartość niniejszego wskaźnika stwierdzono również dla wydatków związanych z łącznością i edukacją oraz utrzymaniem i wyposażeniem mieszkania. Z kolei najwyższe

---

<sup>48</sup> Zgodnie z definicją GUS, wydatki ogółem składają się z wydatków na towary i usługi konsumpcyjne oraz pozostałych wydatków. Wydatki na towary i usługi konsumpcyjne przeznaczone są na zaspokojenie potrzeb gospodarstwa domowego. Towary konsumpcyjne obejmują dobra nietrwałego użytkowania (np.: żywność, napoje, lekarstwa), półtrwałego użytkowania (np.: odzież, książki, zabawki) i trwałego użytkowania (np.: samochody, pralki, lodówki, telewizory). Pozostałe wydatki składają się z: darów przekazanych innym gospodarstwom domowym i instytucjom niekomercyjnym, niektórych podatków, w tym podatku od spadków i darowizn, podatku od nieruchomości, opłaty za wieczyste użytkowanie gruntu, zaliczek na podatek od dochodów osobistych oraz składek na ubezpieczenia społeczne płaconych samodzielnie przez podatnika, pozostałych rodzajów wydatków nie przeznaczonych bezpośrednio na cele konsumpcyjne, w tym strat pieniężnych, odszkodowań za wyrządzone szkody. W latach 1994-2013 udział wydatków na towary i usługi konsumpcyjne w wydatkach ogółem, w zależności od roku wynosił od 95,3% do 96,4%.



wskaźniki elastyczności dochodowej uzyskano w grupach wydatków na transport i rekreację oraz na hotele, kawiarnie i restauracje.

**Tabela 39.**

**Przeciętne miesięczne wydatki gospodarstw domowych w Polsce na produkty spożywcze w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 (w zł oraz w %, jako udział w całkowitych wydatkach na żywność i napoje bezalkoholowe)**

Wyszczególnienie	1994-2003 <sup>a</sup>		2004-2013 <sup>a</sup>		2004-2013 / 1994-2013 <sup>b</sup>
	w zł	w %	w zł	w %	w %
<b>Żywność i napoje bezalkoholowe, w tym:</b>	269,03 zł	100,0%	260,42 zł	100,0%	97%
<b>Pieczywo i produkty zbożowe</b>	39,27 zł	14,6%	41,77 zł	16,0%	106%
<b>Mięso, w tym:</b>	80,40 zł	29,9%	70,93 zł	27,2%	88%
• drób (surowy)	14,25 zł	5,3%	12,87 zł	4,9%	90%
<b>Ryby</b>	6,69 zł	2,5%	7,73 zł	3,0%	116%
<b>Mleko, sery i jaja, w tym:</b>	37,98 zł	14,1%	37,68 zł	14,5%	99%
• mleko	11,09 zł	4,1%	8,21 zł	3,2%	74%
• jaja	7,58 zł	2,8%	6,28 zł	2,4%	83%
<b>Oleje i pozostałe tłuszcze, w tym:</b>	15,66 zł	5,8%	12,56 zł	4,8%	80%
• tłuszcze zwierzęce	7,15 zł	2,7%	6,02 zł	2,3%	84%
• margaryna i pozostałe tłuszcze roślinne	8,51 zł	3,2%	6,54 zł	2,5%	77%
<b>Owoce</b>	15,70 zł	5,8%	14,74 zł	5,7%	94%
<b>Warzywa (bez ziemniaków)</b>	28,12 zł	10,5%	22,07 zł	8,5%	79%
<b>Ziemniaki</b>	7,41 zł	2,8%	5,69 zł	2,2%	77%
<b>Cukier, dżem, czekolada i inne w tym:</b>	16,32 zł	6,1%	16,36 zł	6,3%	100%
• cukier	6,39 zł	2,4%	4,81 zł	1,8%	75%
<b>Pozostałe artykuły żywnościowe</b>	11,73 zł	4,4%	9,68 zł	3,7%	82%
<b>Napoje bezalkoholowe</b>	9,60 zł	3,6%	18,88 zł	7,2%	197%

<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów.

Źródło: Jak w tabeli 37.

Spośród poszczególnych artykułów w okresie poakcesyjnym zdecydowanie wzrosły realne wydatki na napoje bezalkoholowe (tabela 39). W mniejszym stopniu wzrosły natomiast wydatki na ryby, pieczywo i produkty zbożowe oraz na cukier, dżem, czekoladę i inne wyroby cukiernicze. Realne wydatki przeznaczane na wszystkie pozostałe artykuły żywnościowe w okresie poakcesyjnym uległy zmniejszeniu, w tym także na mięso drobiowe,

którego spożycie w okresie poakcesyjnym wyraźnie wzrosło. Największy spadek wydatków zaobserwowano dla produktów, których spożycie w okresie poakcesyjnym wykazywało się malejącą tendencją, czyli ziemniaki, cukier oraz mleko. Warto dodać, iż W. Laskowski [2014, s. 71] na podstawie przeprowadzonych badań wydatków gospodarstw domowych w roku 2010, stwierdził iż najwyższą elastycznością dochodową ( $e_d > 0,2$ ), spośród badanych produktów żywnościowych charakteryzowały się napoje bezalkoholowe, owoce i ich przetwory oraz ryby. Z kolei najmniej elastyczny popyt ( $0,08 < e_d < 0,12$ ) zaobserwowano w przypadku mięsa, tłuszczów i olejów oraz produktów zbożowych. Wartość współczynnika elastyczności dochodowej wydatków na pozostałe artykuły żywnościowe przyjęła wartości środkowe ( $0,13 < e_d < 0,20$ ). Do tej grupy zaliczono: warzywa i ich przetwory, ziemniaki, cukier, miód i wyroby cukiernicze, jaja oraz mleko i jego przetwory.

## **2. Struktura popytu na produkty rolne w Polsce**

### **2.1. Rynki produktów roślinnych**

Poziom spożycia poszczególnych artykułów żywnościowych przez gospodarstwa domowe nie zawsze stanowi główną determinantę krajowego popytu na produkty rolne. Dzieje się tak ponieważ, surowce rolne są przeznaczane nie tylko do spożycia przez ludność, ale również na paszę dla zwierząt i do przetwórstwa przemysłowego na produkty nieżywnościowe [Kapusta 2015a, s. 695-703]. Ponadto część produktów roślinnych zostaje zbędnymi zapasami lub wykorzystana jako materiał siewny. Niniejsza sytuacja zaistniała na rynku zbóż, gdzie pomimo spadku ich średniego spożycia, wielkość krajowego popytu (zużycia) na nie w okresie poakcesyjnym była wyższa, aniżeli w dziesięcioleciu przed akcesją (tabela 40). Powyższa sytuacja wynikała z faktu, iż wykorzystanie zbóż w celach spożywczych pokrywało jedynie 1/5 popytu na nie, w skali krajowej. Pozostała część zbóż była przeznaczona przede wszystkim do spasania zwierząt. Na ten cel wykorzystywano ponad 3/5 krajowej produkcji. Warto dodać, iż pomimo zbliżonego poziomu zużycia zbóż na spasanie pomiędzy badanymi okresami, wystąpiła wyraźna tendencja, związana ze wzrostem wykorzystania ziarna, w celach przemysłowych, przy jednoczesnym spadku jego zużycia bezpośrednio w gospodarstwach [Piwowar 2013, s. 111-119]. W latach 2004-2013, w stosunku do lat 1994-2003 mniejsza była również ilość zbóż przeznaczona na wysiew oraz wolumen dóbr utraconych w wyniku strat i ubytków. Jedynym obszarem, w którym po akcesji zużywano więcej zbóż, aniżeli przed nią, było ich przetwórstwo na cele nieżywnościowe. Przemysłowe zużycie zbóż dotyczyło przede wszystkim produkcji etanolu (w tym bioetanolu), stanowiącego komponent paliw płynnych. Ponadto zboża wykorzystywano

przede wszystkim w przemyśle piwowarskim, spirytusowym oraz skrobiowym [Urban 2007, s. 210-211].

**Tabela 40.**

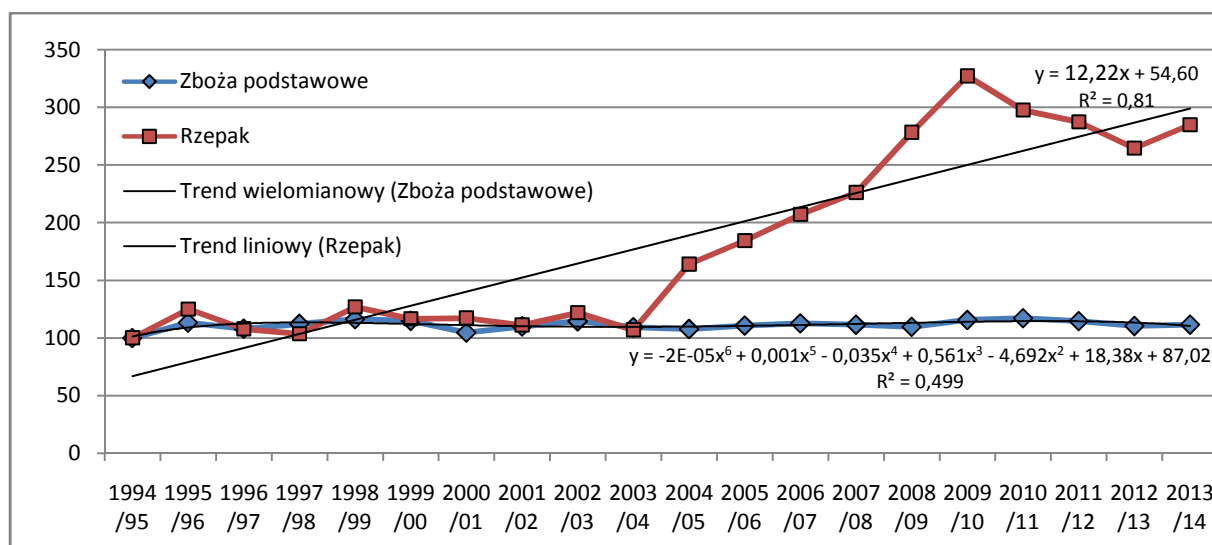
**Krajowy popyt na zboża podstawowe<sup>a</sup> oraz rzepak w Polsce w okresie przed i po akcesji do Unii Europejskiej (w tys. ton)**

Wyszczególnienie	1994/95-2003/04 <sup>b</sup>		2004/05-2013/14 <sup>b</sup>		Indeks dynamiki <sup>c</sup>
	(1)	(2)	(2)	(1)	(2)/(1)
	w tys. ton	w %	w tys. ton	w %	w %
<b>Popyt krajowy na zboża podstawowe, w tym:</b>	26 535	100,0	26 976	100,0	101,7
• spożycie	5 795	21,8	5 267	19,5	90,9
• wysiew	1 887	7,1	1 731	6,4	91,7
• zużycie przemysłowe	1 027	3,9	2 411	8,9	234,8
• spasanie	16 590	62,5	16 327	60,5	98,4
• straty i ubytki	1 237	4,7	1 198	4,4	96,8
<b>Popyt krajowy na rzepak, w tym:</b>	860	100,0	1 907	100,0	221,7
• przerób	797	92,8	1 840	96,5	230,9
• straty i ubytki	62	7,2	67	3,5	108,1

<sup>a</sup> dane dotyczą pszenicy, żyta, jęczmienia i owsa (łącznie z mieszankami zbożowymi) oraz pszenżyta; <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>c</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1998-2015, *Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich (dane za lata 1994-2013)*.

Nasiona rzepaku ze względu na bardzo wysoką zawartość tłuszczu na poziomie 45-48% są głównie wykorzystywane do produkcji olejów spożywczych oraz technicznych. Popyt na rzepak w Polsce w okresie poakcesyjnym był średnio ponad dwukrotnie wyższy, aniżeli w okresie przed akcesją. Przy czym, wzrostowi zużycia krajowego rzepaku, towarzyszyło zwiększenie jego wolumenu przeznaczanego do przerobu, przy jednocześnie prawie niezmiennym poziomie strat i ubytków. Decydował o tym przede wszystkim wzrost zastosowania oleju rzepakowego do produkcji biopaliw, co zostało unormowane przepisami wewnątrzspółnotowymi. Dyrektywa unijna z 2003 roku zobligowała kraje członkowskie do zapewnienia udziału biokomponentów w rynku paliw [Dyrektywa PE z 8 maja 2003]. Zgodnie z kolejną dyrektywą z roku 2009 udział energii ze źródeł odnawialnych w transporcie do roku 2020 ma wynieść 10%. Biopaliwa mogą pochodzić zarówno ze środków spożywczych – rzepaku, soi, kukurydzy – jak i niespożywczych, odpadów organicznych [Dyrektywa PE z 23 kwietnia 2009]. Powyższe regulacje prawne spowodowały ośmiokrotny wzrost produkcji estrów w krajach Unii Europejskiej w latach 2004-2013 [Borychowski 2015, s. 329-343] oraz przyczyniły się także, do dynamicznego wzrostu popytu na rzepak w Polsce.



**Rys. 32. Indeksy dynamiki popytu na zboża podstawowe oraz rzepak w Polsce w latach 1994/95-2013/14 (1994/95 = 100%)**

Źródło: Jak w tabeli 40.

W odróżnieniu od wyraźnego liniowego trendu wzrostowego, dotyczącego kształtowania się popytu na rzepak w Polsce, zmiany poziomu zużycia krajowego zbóż nie wykazały żadnej jednoznacznej tendencji (rys. 32). Warto także dodać, iż produktem ubocznym powstałym przy tłoczeniu oleju rzepakowego są makuchy lub śruty, które mogą być stosowane w żywieniu zwierząt, przy nawożeniu lub w celach energetycznych [Kachel-Jakubowska i in. 2012, s. 61-63]. Należy zwłaszcza podkreślić, iż śruty rzepakowe są wysokobiałkowymi paszami treściwymi, które mogą stanowić tańszą alternatywę dla powszechnie stosowanych śrut sojowych [Pastuszewska i Raj 2003, s. 525-536]. Popyt na zboża w całym badanym okresie kształtował się na zbliżonym poziomie, nie wykazując zdecydowanych wahań.

Na rynku ziemniaków w Polsce, zaobserwowano największy spadek średniej wielkości krajowego popytu, spośród wszystkich badanych rynków produktów rolnych. Najdotkliwiej skurczyło się zapotrzebowanie na ziemniaki przeznaczone na pasze (tabela 41). Ziemniaki stały się zbyt drogim sposobem na dostarczanie wartości odżywczej w stosunku do zbóż paszowych, głównie ze względu na dużą pracochłonność oraz niską opłacalność tradycyjnego tuczu zbożowo-ziemniaczanego trzody chlewnej. Odejście od ziemniaków jako paszy stanowiło podobny proces do tego, jaki miał miejsce w innych krajach europejskich, które wcześniej także praktykowały tego typu tucz [Nowacki 2013, s. 56]. Spadek wolumenu ziemniaków przeznaczanych na sadzenie oraz ograniczenie wielkości strat i ubytków stanowiło przede wszystkim efekt mniejszej skali zasiewów na tym rynku. Dodatkowo

zmniejszył się także popyt konsumencki na nie [Świetlik 2013, s. 135-137]. Warto jednak dodać, iż zdecydował o tym głównie spadek spożycia ziemniaków nieprzetworzonych, przy jednoczesnym wzroście spożycia przetworów [Nowacki 2016, s. 196-197].

**Tabela 41.**

**Krajowy popyt na ziemniaki oraz buraki cukrowe<sup>a</sup> w Polsce w okresie przed i po akcesji do Unii Europejskiej (w tys. ton)**

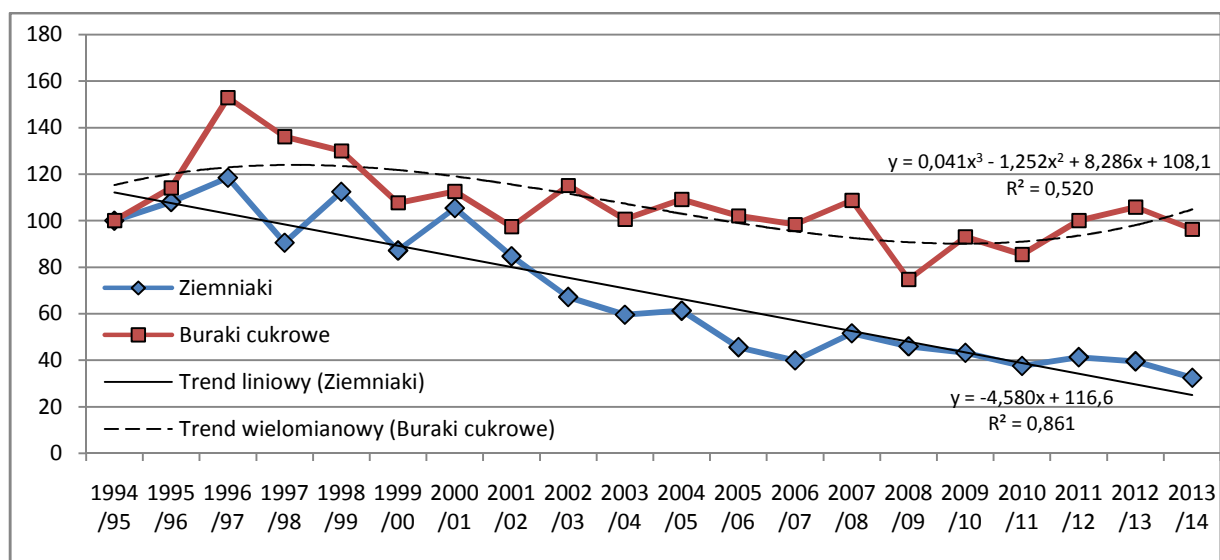
Wyszczególnienie	1994/95-2003/04 <sup>b</sup>		2004/05-2013/14 <sup>b</sup>		Indeks dynamiki <sup>c</sup>
	(1)	(2)	(2)	(1)	(2)/(1)
	w tys. ton	w %	w tys. ton	w %	w %
<b>Popyt krajowy na ziemniaki, w tym:</b>	21 418	100	10 056	100	47,0
• spożycie	4 754	22,2	3 863	38,4	81,3
• sadzenie	2 707	12,6	1 153	11,5	42,6
• spasanie	9 660	45,1	2 520	25,1	26,1
• zużycie przemysłowe	1 372	6,4	1 619	16,1	118,0
• straty i ubytki	2 926	13,7	901	9	30,8
<b>Popyt krajowy na buraki cukrowe, w tym:</b>	13 612	100	11 359	100	83,4
• przerób	13 581	99,8	11 334	99,8	83,5
• straty i ubytki	31	0,2	26	0,2	83,9

<sup>a</sup> dane w przypadku buraków cukrowych dotyczą lat kalendarzowych, a nie gospodarczych <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>c</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów.  
Źródło: Jak w tabeli 40.

Buraki cukrowe stanowią roślinę typowo przemysłową, której całość produkcji jest przeznaczana do przetwórstwa. Można stwierdzić, iż produkcja buraków cukrowych pełni funkcję bazy surowcowej dla produkcji cukru. Stąd kształtowanie się popytu na buraki cukrowe było zależne od zmian zapotrzebowania na cukier i produktu uboczne przerobu buraków cukrowych<sup>49</sup>. Rynek cukru w Polsce ma strukturę klasycznego oligopolu [Szajner 2014a, s. 20-21]. Na przestrzeni badanego okresu liczba cukrowni w Polsce ulegała systematycznemu ograniczaniu. Jeszcze w roku 1995 było ich 78, a po kolejnych reformach i procesach koncentracyjnych ich liczba w sezonie 2009/2010 zmniejszyła się do 18, które funkcjonowały w strukturach czterech koncernów cukrowniczych<sup>50</sup>.

<sup>49</sup> Warto dodać, iż cukrownie mają na ogół jednolity profil produkcji, w ramach którego wytwarzają cukier biały, cukier w płynie, rafinadę, melasę, wysłodki świeże, prasowane lub suszone i wapno defekacyjne

<sup>50</sup> Udziały rynkowe wspomnianych koncernów wyliczone na podstawie przyznanych kwot produkcyjnych wynoszą: KSC Polski Cukier (39,2%), Pfeifer&Langen Polska S.A (26,4%), Südzucker Polska S.A. (25%) oraz Nordzucker Polska S.A (9,4%) [Hryszko i Szajner 2013, s. 86-91]



**Rys. 33. Indeksy dynamiki popytu na ziemniaków oraz buraki cukrowe w Polsce w latach 1994/95-2013/14 (1994/95 = 100%)**

Źródło: Jak w tabeli 40.

Warto dodać, iż zmniejszenie kwoty cukrowej dla Polski determinowało mniejsze zapotrzebowanie na buraki cukrowe w okresie poakcesyjnym. Limity produkcyjne przyczyniały się również do zwiększenia wykorzystywania buraków cukrowych do produkcji suszu (z przeznaczeniem do spożycia i na spasanie) oraz produkcji bioetanolu [Kapusta 2015c, s. 53-60]. Tymczasem na podstawie przeprowadzonej obserwacji, można stwierdzić iż krajowy popyt na ziemniaki w latach 1994-2013 charakteryzował się wyraźną i permanentną tendencją spadkową (rys. 33). Potwierdziła to dobrze dopasowana do obserwacji funkcja liniowa. Bardziej niestabilne wahania zaobserwowano w krajowym zużyciu buraków cukrowych. Po wzroście popytu na początku badanego okresu, w okolicach sezonu 1999/00 nastąpiło jego osłabienie, które zakończyło się ponownym wzrostem dopiero w okolicach sezonu 2010/11.

Na rynku owoców i warzyw podstawowym kierunkiem wykorzystania produktów było ich spożycie (tabela 42). Odpowiadało ono za około 85% przeznaczenia krajowego zużycia. W przypadku spożycia owoców, zaobserwowano wzrost jego średniej wartości w okresie poakcesyjnym. Przyczyn tej tendencji można było upatrywać we wzroście troski konsumentów o dobrze zbilansowaną dietę oraz docenienie wartości dietetycznych owoców i ich przetworów (w tym zwłaszcza surówek) [Tokarska 2010, s. 44-47]. Ponadto do wzrostu popytu na owoce przyczyniły się także inwestycje na tym rynku, które pozwoliły wielu przetwórcom i pośrednikom na rozwój bazy magazynowo-przetwórczej, dzięki czemu mogli oni prowadzić działalność na większą skalę.

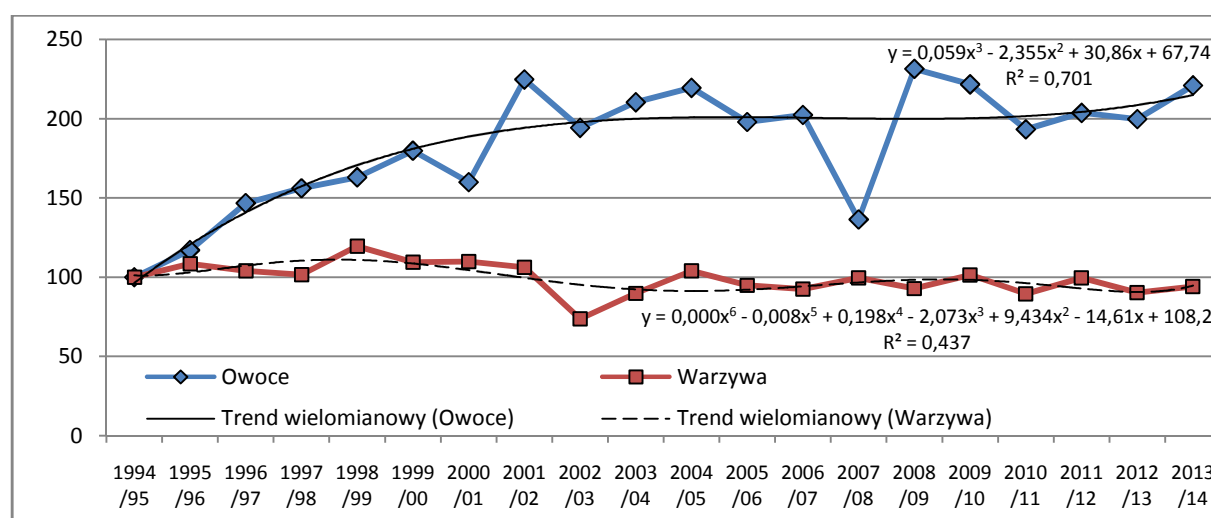
Tabela 42.

**Krajowy popyt na owoce i warzywa w Polsce w okresie przed i po akcesji do Unii Europejskiej (w tys. ton)**

Wyszczególnienie	1994/95-2003/04 <sup>a</sup> (1)		2004/05-2013/14 <sup>a</sup> (2)		Indeks dynamiki <sup>b</sup> (2)/(1)
	w tys. ton	w %	w tys. ton	w %	w %
<b>Popyt krajowy na owoce, w tym:</b>	2 763	100	3 390	100	122,7
• spożycie	2 327	84,2	2 935	86,6	126,1
• zużycie przemysłowe	94	3,4	81	2,4	86,2
• straty i ubytki	343	12,4	374	11	109,0
<b>Popyt krajowy na warzywa, w tym:</b>	5 228	100	4 901	100	93,7
• spożycie	4 426	84,7	4 284	87,5	96,8
• spasanie	91	1,7	52	1	57,1
• straty i ubytki	711	13,5	565	11,5	79,5

<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów.  
Źródło: Jak w tabeli 40.

W strukturze spożycia owoców i warzyw warto również zwrócić uwagę na wzrost konsumpcji przetworów w stosunku do produktów świeżych [Urban 2005, s. 229-230]. Pozostała część krajowego zapotrzebowania na owoce była generowana poprzez niezwywnościowe gałęzie przemysłu, wśród których można między innymi wymienić lecznictwo i farmację [Lipecki i Libik 2003, s. 16-22]. Należy również dodać, iż niestety znaczny wolumen owoców i warzyw marnował się ze względu na przeterminowanie.



**Rys. 34. Indeksy dynamiki popytu na owoce i warzywa w Polsce w latach 1994/95-2013/14 (1994/95 = 100%)**

Źródło: Jak w tabeli 40.

Z kolei spożycie warzyw w okresie poakcesyjnym było niższe, aniżeli przed akcesją, pomimo wspomnianych inwestycji w sektorze przetwórczym. Niniejsza tendencja wynikała między innymi ze zmian preferencji asortymentowych, do których można zaliczyć spadek konsumpcji kapusty oraz buraków, który nie został w pełni zrekomensowany przez wzrost spożycia innych warzyw, w tym przede wszystkim pomidorów i ogórków [Bieniek-Majka 2015, s. 115-116]. Dynamika krajowego popytu, zarówno na owoce, jak i warzywa charakteryzowała się sporym poziomem wahań, czego dowodem był brak liniowych tendencji, opisujących ich przebieg (rys. 34). Niemniej kształtowanie się popytu na owoce zostało opisane przy wykorzystaniu modelu trendu wielomianowego trzeciego stopnia. Warto w tym miejscu zwrócić uwagę, iż znaczne wahania w poziomie zbiorów owoców, zwłaszcza te z sezonu 2007/08 zostały spowodowane niekorzystnymi warunkami agrometeorologicznymi.

## **2.2. Rynki produktów zwierzęcych**

W odróżnieniu od niektórych produktów roślinnych, towary pochodzenia zwierzęcego zaspakajały przede wszystkim potrzeby konsumpcyjne. Tylko nieznaczna ich część była wykorzystywana na spasanie, do wylęgu (jaja) lub w zastosowaniach nieżywnościowych. W związku z faktem, iż przeznaczenie mięsa, tłuszczów i podrobów na cele inne niż spożywcze było znikome w badanym okresie, popyt krajowy na wołowinę, wieprzowinę oraz drób stanowił sumę spożycia oraz ubytków powstałych w uboju oraz przetwórstwie. Wśród podstawowych rodzajów mięsa, zarówno przed jak i po akcesji największy popyt odnotowano dla wieprzowiny, która nadal była najchętniej spożywana, pomimo znaczącego wzrostu konsumpcji drobiu. Wolumen spożycia mięsa wieprzowego w Polsce w okresie poakcesyjnym wrósł nieznacznie w stosunku do okresu przedakcesyjnego (tabela 43). Ponadto w strukturze spożycia wieprzowiny zaobserwowano istotny spadek spożycia podrobów, który w przypadku wołowiny i drobiu nie miał miejsca. Warto dodać, iż niekorzystną okolicznością na rynku wieprzowiny, stanowił zauważalny wzrost udziału strat i ubytków w stosunku do zużycia krajowego w okresie poakcesyjnym. Z kolei na najmniejszym rozmiarowo z trzech podstawowych rynków mięsa, czyli rynku wołowiny, wielkość krajowego spożycia w okresie poakcesyjnym była zdecydowanie mniejsza, aniżeli przed nią. Niniejsza tendencja została przede wszystkim uwarunkowana wysoką ceną wołowiny, o czym może świadczyć fakt, iż zapotrzebowanie na tłuszcze wołowe spadło w zdecydowanie mniejszym stopniu niż na mięso, a średnie spożycie podrobów w okresie poakcesyjnym było wyższe, aniżeli przed akcesją. Poza ceną o spadku popularności spożycia



wołowiny decydowały również preferencje konsumentów, niska jakość oferowanych towarów oraz epidemia BSE, z końca ubiegłego stulecia, która odstraszyła część potencjalnych klientów [Kosicka-Gebska, Przedziecka i Gebski 2010, s. 50-52].

**Tabela 43.**

**Krajowy popyt na wołowinę, wieprzowinę oraz drób w Polsce w okresie przed i po akcesji do Unii Europejskiej (w tys. ton, w wadze poubojowej schłodzonej)**

Wyszczególnienie	1994-2003 <sup>a</sup>		2004-2013 <sup>a</sup>		2004-2013 / 1994-2013 <sup>b</sup>
	w tys. ton	w %	w tys. ton	w %	w %
<b>Popyt na wołowinę, w tym:</b>	364	100	198	100	54,5
• Spożycie, z tego:	348	95,5	186	93,9	53,6
▪ mięso	285	78,3	125	62,8	43,7
▪ podroby	48	13,1	50	25	104
▪ tłuszcze	15	4	12	6,1	82,6
• Ubytki w uboju i przetwórstwie	16	4,5	12	6,1	73,5
<b>Popyt na wieprzowinę, w tym:</b>	1 914	100	1 968	100	102,8
• Spożycie, z tego:	1 831	95,6	1 830	92,9	99,9
▪ mięso	1 489	77,8	1 561	79,3	104,8
▪ podroby	75	3,9	32	1,6	43,4
▪ tłuszcze	267	14	236	12	88,4
• Ubytki w uboju i przetwórstwie	84	4,4	139	7,1	165,6
<b>Popyt na drób, w tym:</b>	581	100	1 004	100	172,7
• Spożycie, z tego:	578	99,5	1 004	100	173,6
▪ mięso	545	93,8	933	92,9	171,1
▪ podroby	33	5,7	71	7,1	214,8
• Ubytki w uboju i przetwórstwie	3	0,5	0	0	0

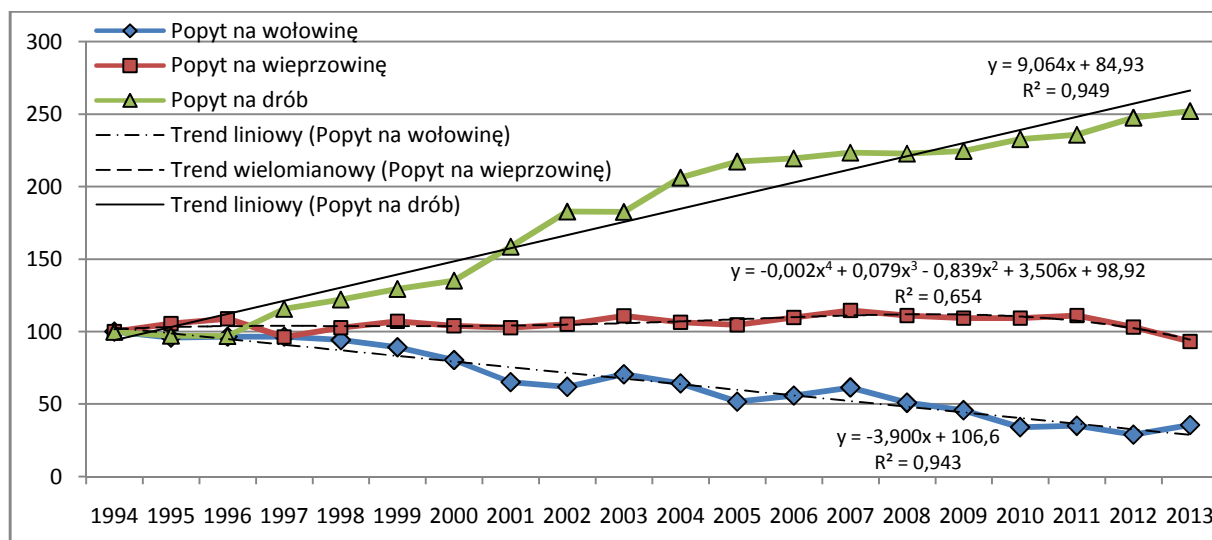
<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1998-2015, *Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich (dane za lata 1994-2013)*.

W okresie poakcesyjnym średnia wielkość popytu na drób była o ponad 70% wyższa niż przed akcesją. Do wzrostu spożycia tego gatunku mięsa przyczyniły się między innymi jego walory zdrowotne oraz relatywnie niska cena [Stańko 2011, s. 164]. Drób stanowi pełnowartościowe źródło białka zwierzęcego, które według FAO/WHO<sup>51</sup> jest równoważne wartości białka mleka. Jednocześnie charakteryzuje się ono wyższą wartością odżywczą niż mięso wieprzowe i wołowe, ze względu na fakt, iż zawiera mniej tkanki łącznej, a zwłaszcza kolagenu [Konarska i in. 2015, s. 96-97]. Ponadto mięso drobiowe cechuje niższą wartość

<sup>51</sup> FAO/WHO - Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization.

energetyczna oraz lepsza przyswajalność, ze względu na zawartość nienasyconych kwasów tłuszczowych [Kijowski 2000, s. 10-11. Warto również dodać, iż jest ono dobrym źródłem składników mineralnych między innymi potasu, wapnia, fosforu, sodu, a także żelaza [Rachwał 2006, s. 28-33]. Powyższe uwarunkowania niewątpliwie skłaniały konsumentów do zmian preferencji kulinarnych.



**Rys. 35. Indeksy dynamiki popytu na wołowinę, wieprzowinę oraz drób w Polsce w latach 1994-2013 (1994/95 = 100%)**

Źródło: Jak w tabeli 43.

W kształtowaniu się dynamiki popytu na podstawowe rodzaje mięs w Polsce w latach 1994-2013, bez trudu można dostrzec prawidłowości, które miały miejsce w zmianie preferencji krajowego spożycia mięsa (rys. 35). Zostały one potwierdzone bardzo dobrze dopasowanymi funkcjami trendu liniowego (w przypadku drobiu i wołowiny) oraz wielomianowego (dla wieprzowiny). Warto również dodać, iż w ostatnich latach badanego okresu zauważalny był nieznaczny spadek zużycia krajowego wieprzowiny, który znalazł swoje potwierdzenie w badaniach przeprowadzonych przez A. M. Salejdę, M. Korzeniowską, oraz G. Krasnowską [2013, s. 108], gdzie zauważono iż konsumenci coraz częściej w celach kulinarnych wybierają drób, zamiast omawianej wieprzowiny. Ponadto w niniejszych badaniach dowiedziono, iż na wybór poszczególnych gatunków mięsa, miała także wpływ płeć konsumentów, a wiek i miejsce zamieszkania nie stanowiły istotnej determinanty przy podejmowaniu decyzji. Z kolei M. Nowak oraz T. Trziszka na podstawie przeprowadzonych obserwacji stwierdzili, iż o popularności mięsa drobiowego w Polsce decydował przede wszystkim jego smak, wartości odżywcze, niska cena oraz krótki czas przygotowania.

Równocześnie większego znaczenia dla badanych konsumentów nie miało, w jakim zakładzie mięso zostało wyprodukowane [Nowak i Trziszka 2010, s. 121].

**Tabela 44.**

**Krajowy popyt na mleko krowie oraz jaja<sup>a</sup> w Polsce w okresie przed i po akcesji do Unii Europejskiej (w tys. ton)**

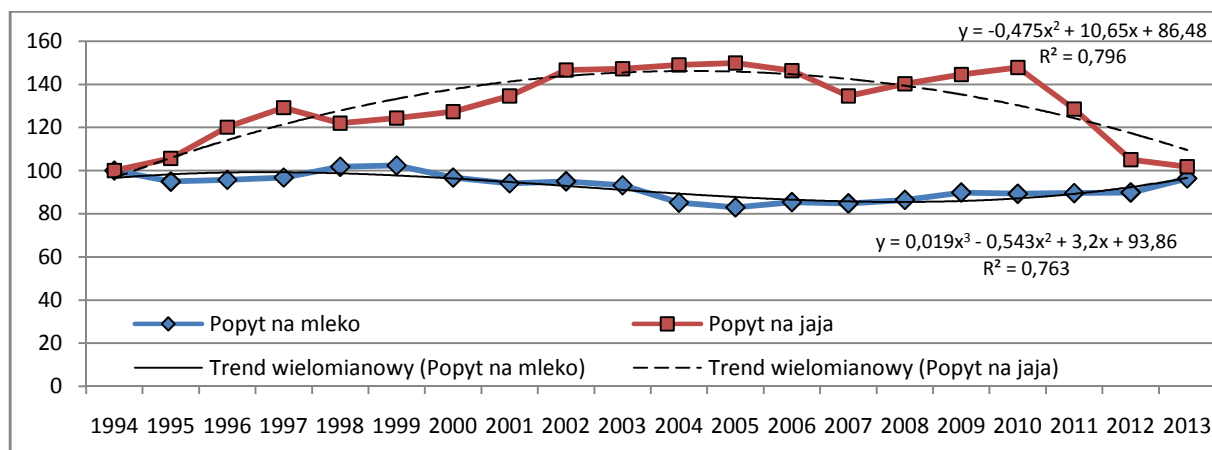
Wyszczególnienie	1994-2003 <sup>b</sup>		2004-2013 <sup>b</sup>		2004-2013 / 1994-2013 <sup>c</sup>
	w tys. ton	w %	w tys. ton	w %	w %
<b>Popyt na mleko krowie, w tym:</b>	11 019	100	9 983	100	90,6
• Spożycie	10 276	93,3	9 407	94,2	91,5
• Spasanie	722	6,6	553	5,5	76,5
• Ubytki i straty	21	0,2	23	0,2	112
<b>Popyt na jaja, w tym:</b>	419	100	449	100	107,2
• Spożycie	394	94,1	390	86,9	99
• Wylęg i spasanie	23	5,4	56	12,6	250,7
• Przetwórstwo przemysłowe	0	0	1	0,2	-
• Ubytki i straty	0	0	1	0,3	-

<sup>a</sup> dotyczy jaj kurzych, kaczyc, gęsich i indyczych; <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>c</sup> indeks dynamiki.

Źródło: Jak w tabeli 43.

Krajowy popyt na mleko krowie w latach 2004-2013, zmniejszył się o niecałe 10% w stosunku do przeciętnej wartości z lat 1994-2003 (tabela 44). Niniejszy spadek był uwarunkowany ograniczeniem ilości mleka przeznaczanego na spożycie, jak i spasanie. Warto dodać, iż zmiany poziomu i struktury spożycia poszczególnych produktów mlecznych po 2004 roku, przybliżyły Polskę do średniej w Unii Europejskiej. Do najistotniejszych tendencji, związanych z ujednolicaniem krajowego i unijnego modelu spożycia mleka i jego przetworów można zaliczyć wzrost konsumpcji fermentowanych napojów mlecznych (w tym jogurtów), serów, mleka skondensowanego oraz w proszku. Spadek spożycia, stwierdzono natomiast dla takich produktów, jak mleko spożywcze oraz śmietany [Seremak-Bulge i Bodył 2014, s. 146-158]. Należy jednak zwrócić uwagę, iż pomimo niższej średniej wartości krajowego popytu na mleko krowie po akcesji, aniżeli miało to miejsce w okresie przedakcesyjnym, od 2006 zapotrzebowanie na mleko w Polsce zaczęło rosnąć (rys. 36). Odwrócenie tendencji spadkowej w spożyciu produktów mlecznych miało przede wszystkim związek z obniżeniem się ich cen, zwłaszcza w stosunku do pozostałych produktów żywnościowych. Ponadto część konsumentów coraz częściej decydowało się na spożycie mleka i jego przetworów, z uwagi na ich wartości odżywcze i prozdrowotne [Kowalska 2014,

s. 111-112]. Można do nich zaliczyć między innymi pełnowartościowe białka, które uzupełniają dietę złożoną z przetworów zbożowych w brakujące składniki odżywcze, takie jak wapń, niezbędne aminokwasy oraz witaminy A, B, D [Peckenpaugh 2011, s. 58]. Dodatkowo wśród składników odżywczych mleka można wymienić fosfor, potas, magnez, cynk, miedź, mangan oraz kobalt [Gawęcki 2010, s. 343].



**Rys. 36. Indeksy dynamiki popytu na mleko krowie i jaja w Polsce w latach 1994-2013 (1994/95 = 100%)**

Źródło: Jak w tabeli 43.

Średnia wielkość krajowego zapotrzebowania na jaja w okresie poakcesyjnym była wyższa, aniżeli przeciętnie przed akcesją. Warto jednak zwrócić uwagę, iż przyrost popytu krajowego na jaja nastąpił pomimo nieznacznego spadku średniego poziomu ich spożycia. Stało się tak, ponieważ w latach 2004-2013 istotnie wzrosło wykorzystanie jaj do wylęgu i spasanja, które wynikało przede wszystkim z dynamicznego rozwoju produkcji drobiu. Wielkość produkcji przeznaczanej do zużycia przemysłowego oraz nieskonsumowanej w wyniku strat i ubytków na tym rynku miała marginalne znaczenie. Pomimo zwiększenia się średniej wielkości popytu w okresie poakcesyjnym, warto zaznaczyć, iż od roku 2011 zaobserwowano wyraźny jego spadek, który był efektem zmniejszenia się ich spożycia. Trudno jednoznacznie wskazać przyczynę zmian preferencji konsumentów, którzy w swojej diecie coraz częściej rezygnowali z jaj oraz ich przetworów. Możliwe, iż ograniczenie konsumpcji jaj wynikało z przeświadczenia części klientów, iż stwarzają one zagrożenie dla zdrowia. Przyczyniło się do tego rozpowszechnienie, ogłoszonego przez AHA<sup>52</sup> w 1972 r. oświadczenia o charakterze rekomendacji żywieniowej, dotyczącego zalecanego ograniczenia konsumpcji jaj do trzech sztuk tygodniowo, ze względu na fakt, iż stanowią one źródło

<sup>52</sup> AHA - American Heart Association

cholesterolu, tłuszczu i kalorii [Kijowski, Leśniewski i Cegielska-Radziejewska 2013, s. 29-30]. AHA zrewidowała swoje oświadczenie dopiero w 2006 r., nie wymieniając już jaj wśród żywności, której należy unikać lub ograniczać w codziennej diecie oraz nie traktuje ich jako uwarunkowania wzrostu ryzyka chorób serca i układu naczyniowego [Lichtenstein, Appel i Brands 2006, s. 82-96]<sup>53</sup>.

### **3. Kształtowanie się cen skupu podstawowych produktów rolnych w Polsce**

#### **3.1. Poziom cen produktów rolnych oraz żywności na świecie i w poszczególnych państwach Unii Europejskiej jako determinanta krajowych cen skupu**

Wśród podstawowych cen związanych z produktami rolnymi, w zależności od długości łańcucha żywnościowego, należy wymienić ceny detaliczne, ceny skupu oraz ceny targowiskowe. Pierwsze z nich stanowią ceny, jaką płacą konsumenci za ostateczny produkt żywnościowy. Stąd, na rzeczony poziom cen, poza kosztem surowca rolnego składa się również marża przetwórcza oraz hurtowa [Seremak-Bulge i Rembeza 2010, s. 112-113]. Jednakże, w związku ze sporym oddaleniem ostatecznego klienta od producenta rolnego w łańcuchu żywnościowym, coraz częściej udział wartości surowców rolnych w poziomie cen detalicznych żywności jest niewielki i systematycznie spada [Figiel i Białek 2005, s. 31]. W związku z powyższą prawidłowością, podstawowy wyznacznik kształtowania się równowagi na rynkach produktów rolnych stanowią ceny skupu i ceny targowiskowe, które w odróżnieniu od cen detalicznych żywności nie zawierają w sobie marż zbytu. Należy jednak podkreślić, iż spośród tych dwóch metod obrotu produktami rolnymi, skup stanowił dominującą formę sprzedaży, a jego udział w wartości towarowej produkcji rolnej w latach 1994-2013 systematycznie rósł, osiągając w 2013 roku poziom 73%. Pozostała część zawieranych transakcji na rynku produktów rolnych miała bezpośredni charakter, w tym między innymi pod postacią sprzedaży targowiskowej. Stąd, ze względu na relatywnie niewielki i stale malejący udział wartości transakcji zawieranych w tej formie, w dalszej części pracy ograniczono się do zaprezentowania wyłącznie kształtowania się cen skupu, uznając ich poziom za najbardziej reprezentacyjny i wystarczający do obserwacji współzależności na rynkach podstawowych produktów rolnych w badanym okresie.

Ceny stanowią podstawowy wyznacznik relacji popytowo-podażowych oraz regulują proces dochodzenia do równowagi rynkowej. Ponadto determinują one stopień realizacji funkcji celu poszczególnych uczestników rynku [Hamulczuk 2014, s. 55-56]. Ceny na

---

<sup>53</sup> Teoria ekonomiczna zakładająca istnienie jednakowej ceny produktu na całym rynku w przypadku braku ograniczeń handlowych i kosztów transportu, i gdy rynek ten jest efektywny.

rynkach produktów rolnych, podobnie zresztą jak w innych sektorach są uwarunkowane wieloma różnymi czynnikami, stąd nie sposób określić i przewidzieć siły i kierunku oddziaływania wszystkich determinant. Dodatkowo wpływ wielu spośród nich jest rozbieżny oraz zmienny w czasie. Należy również uwzględnić, iż w dobie globalizacji i integracji regionalnej kształtowanie się cen krajowych jest uwarunkowane szeregiem czynników o charakterze międzynarodowym, które wynikają z coraz silniejszych powiązań pomiędzy rynkami oraz gospodarkami poszczególnych państw. Uwidaczniają się one oddziaływaniem dużych i zintegrowanych rynków na te o charakterze lokalnym [Szajner 2013, s. 138-139]. Strategiczną rolę w tym obszarze odgrywają ceny, czego potwierdzeniem na efektywnych rynkach jest prawo jednej ceny [Lamont i Thaler 2013, s. 191-202]. Warto również dodać, iż istotnym elementem badania poziomu cen, stanowi analiza ich zmienności (wahań), która określa zakres i charakter zmian cen oraz zróżnicowanie ich nasilenia w czasie [Figiel, Hamulczuk i Klimowski 2012, s. 8-13].

**Tabela 45.**

**Światowy indeks cen żywności FAO (FFPI) w latach 1994-2013 (2002-2004=100)**

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Ogółem</b>	<b>Zboża<sup>a</sup></b>	<b>Oleje roślinne<sup>b</sup></b>	<b>Cukier</b>	<b>Mięso<sup>c</sup></b>	<b>Produkty mleczne<sup>d</sup></b>
<b>1994</b>	110,3	103,0	116,2	171,8	114,5	83,3
<b>1995</b>	125,3	116,6	128,7	188,5	124,0	112,6
<b>1996</b>	131,1	137,9	113,7	169,7	135,5	108,7
<b>1997</b>	120,3	110,7	114,6	161,4	128,7	106,2
<b>1998</b>	108,6	98,3	134,2	126,6	107,4	99,4
<b>1999</b>	93,2	89,3	94,7	89,0	100,2	85,8
<b>2000</b>	91,1	85,8	69,5	116,1	96,5	95,3
<b>2001</b>	94,6	86,8	67,2	122,6	100,1	105,5
<b>2002</b>	89,6	93,7	87,4	97,8	89,9	80,9
<b>2003</b>	97,7	99,2	100,6	100,6	95,9	95,6
<b>2004</b>	112,7	107,1	111,9	101,7	114,2	123,5
<b>2005</b>	118,0	101,3	102,7	140,3	123,7	135,2
<b>2006</b>	127,2	118,9	112,7	209,6	120,9	129,7
<b>2007</b>	161,4	163,4	172,0	143,0	130,8	219,1
<b>2008</b>	201,4	232,1	227,1	181,6	160,7	223,1
<b>2009</b>	160,3	170,2	152,8	257,3	141,3	148,6
<b>2010</b>	188,0	179,2	197,4	302,0	158,3	206,6
<b>2011</b>	229,9	240,9	254,5	368,9	183,3	229,5
<b>2012</b>	213,3	236,1	223,9	305,7	182,0	193,6
<b>2013</b>	209,8	219,3	193,0	251,0	184,1	242,7

<sup>a</sup> Pszenica, kukurydza, ryż; <sup>b</sup> Olej sojowy, słonecznikowy, rzepakowy, arachidowy, bawełniany, palmowy, lniany; <sup>c</sup> mięso wieprzowe, wołowe, drobiowe i owcze; <sup>d</sup> mleko pełne i odłuszczone w proszku, masło i ser;  
Źródło: FAOSTAT, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/> [dostęp: 19.08.2016].

Badanie i odnoszenie cen krajowych do globalnych przysparza licznych problemów z uwagi na między innymi na niedostępność danych, niejednorodność porównywanych produktów, stosowanie odmiennych klasyfikacji oraz zróżnicowanie regulacji [Hamulczuk 2016, s. 88]. Stąd zdecydowano się przedstawić jeden z najpowszechniej stosowanych wskaźników kształtowania się cen żywności, jakim jest indeks realnych światowych cen żywności i produktów rolnych FAO<sup>54</sup>. Na podstawie obserwacji kształtowania się cen globalnych w badanym okresie, można stwierdzić, iż w latach 2007-2008 wystąpił gwałtowny ich wzrost (tabela 45). Warto dodać, iż wzrostowi cen w tym okresie towarzyszyły istotne wahania ich poziomu. Wśród najważniejszych przyczyn dynamicznego wzrostu cen produktów rolno-spożywczych można wymienić:

- wzrost liczby ludności i poprawa sytuacji dochodowej ludności w krajach rozwijających się, takich jak między innymi Chiny, Brazylia i Indie [Hajdukiewicz 2014, s. 241-242],
- zmianę modelu konsumpcji, polegającą między innymi na zwiększeniu spożycia mięsa i większym zróżnicowaniu diety, co determinowało również wzrost cen pasz,
- działania spekulacyjne oraz transmisję cen energii na produkty rolne [Szajner 2013, s. 139],
- zwiększenie zapotrzebowania przemysłowego na zboża i rośliny oleiste do produkcji biopaliw, głównie ze strony Unii Europejskiej oraz Stanów Zjednoczonych Ameryki. Bez tych wzrostów globalne zapasy pszenicy i kukurydzy nie spadły znacząco, a wzrost cen spowodowana innymi czynnikami byłby umiarkowany [Mitchell 2008, s. 16-17].

Warto również zwrócić uwagę, iż światowe indeksy cen poszczególnych produktów żywnościowych na przestrzeni w latach 1994-2013 kształtowały się podobnie, co potwierdziła analiza korelacji liniowej Pearsona. Pomiędzy wszystkimi pięcioma grupami produktów zaobserwowano istotne statystycznie i dodatnie współczynniki korelacji liniowej. Zaobserwowano również, iż największą zmiennością cen w badanym okresie charakteryzował się cukier. Trudno określić jednoznaczną przyczynę tej sytuacji, warto natomiast przyrzeć się badaniom K. Hryszko i P. Szajnera, którzy przy pomocy dekompozycji szeregu czasowego światowych cen cukru białego i surowego w latach 1980-2013, stwierdzili że decydujący wpływ na ceny miały wahania cykliczne [Hryszko, Szajner 2013, s. 65-66]. Jednocześnie były one w mniejszym stopniu determinowane przez czynniki losowe i wahania sezonowe.

---

<sup>54</sup> Indeks cen żywności i produktów rolnych FAO (FFPI - The FAO Food Price Index) jest miarą zmian międzynarodowych cen wybranych grup produktów żywnościowych i surowców rolnych (mięso, nabiał, zboża, oleje roślinne, cukier). Oblicza się go, jako średnią wskaźników cen poszczególnych grup, ważoną średnimi udziałami w eksporcie każdej z grup. Okres bazowy dla indeksu stanowią średnie ceny z lat 2002-2004. Udział poszczególnych grup produktów w obliczaniu wskaźnika jest następujący: zboża - 27,2%, nabiał - 17,3%, mięsa - 34,8%, oleje roślinne - 13,5%, cukier - 7,2%.

Tabela 46.

**Indeks cen produktów rolnych (APPI<sup>a</sup>) ogółem i według grup towarów w Polsce  
w latach 1994-2013 (2002-2004=100)**

Wyszczególnienie	Ogółem	Zboża <sup>b</sup>	Rzepak	Buraki cukrowe	Mięso <sup>c</sup>	Mleko krowie
1994	56,9	53,4	67,7	38,3	70,1	36,4
1995	71,3	74,1	62,2	57,5	75,1	57,1
1996	87,9	116,0	93,8	64,5	90,3	66,6
1997	93,3	104,4	94,9	67,4	105,8	76,2
1998	91,4	94,8	98,3	68,8	99,2	78,8
1999	89,3	90,5	70,6	70,9	88,1	79,0
2000	101,4	109,4	88,5	72,3	102,5	101,8
2001	103,0	105,8	90,1	78,7	114,3	102,0
2002	95,1	93,8	93,6	79,4	97,1	93,3
2003	97,7	102,8	111,5	87,9	90,1	93,3
2004	107,2	103,4	94,9	132,6	112,8	113,5
2005	102,2	80,0	84,8	124,1	107,4	120,7
2006	105,9	97,6	102,4	91,5	100,8	120,7
2007	127,1	153,4	105,2	76,6	104,7	139,1
2008	123,5	138,6	139,0	73,8	114,5	132,9
2009	115,9	99,2	118,6	82,3	127,4	116,4
2010	128,6	124,2	140,1	80,1	114,6	138,4
2011	153,6	180,1	201,6	102,1	134,7	157,4
2012	163,8	193,3	217,3	97,2	154,5	155,6
2013	163,3	166,7	161,5	105,7	153,6	176,1

<sup>a</sup> APPI - Agricultural Producer Price Indices; <sup>b</sup> Pszenica, jęczmień, gryka, kukurydza, proso, owies, żyto, pszenżyto; <sup>c</sup> Mięso wieprzowe, wołowe i owcze.

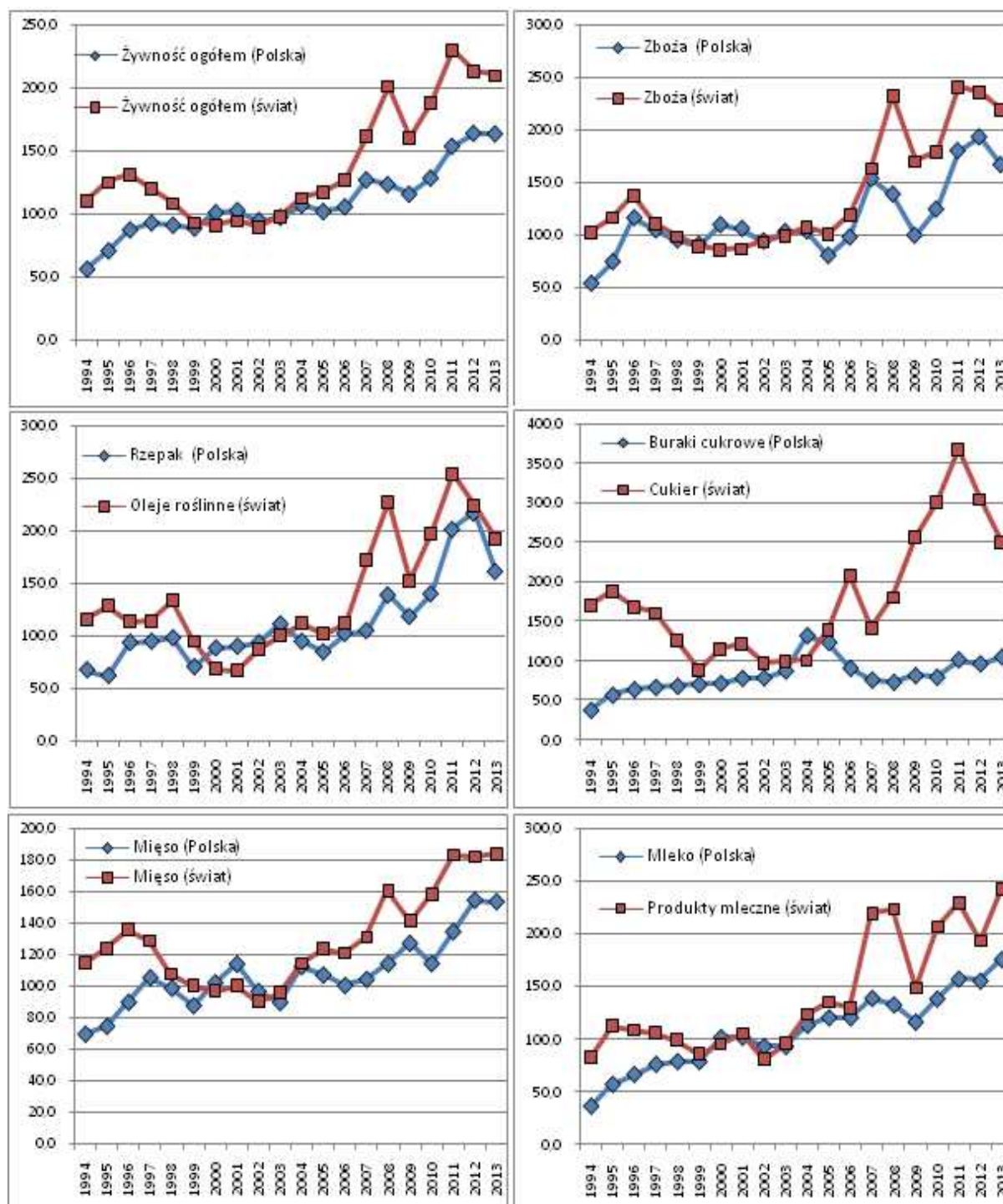
Źródło: Obliczenia własne na podstawie: FAOSTAT, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/> [dostęp: 19.08.2016].

W tabeli 46 przedstawiono natomiast kształtowanie się indeksów cen produktów rolnych w Polsce w latach 1994-2013. Prezentowane dane dotyczyły cen otrzymywanych bezpośrednio przez producentów rolnych przy sprzedaży towarów. Dla żywności ogółem oraz dla wszystkich pięciu grup produktów rolnych objętych badaniem odnotowano dynamiczny wzrost indeksu cen na początku badanego okresu (1994-1996), co było przede wszystkim uwarunkowane wysokim poziomem inflacji. Znaczący wzrost omawianego indeksu wystąpił także w latach 2009-2013, a był on wywołany między innymi następującymi przyczynami [Hamulczuk 2016, s. 54]:

- zmniejszeniem się krajowej podaży produktów roślinnych po niepomyślnych zbiorach w 2010 roku;
- rozwarciem nożyc cen rolnych w latach 2010-2011;



- wzrostem kosztów przetwórstwa i obrotu towarami, wynikającym z podrożenia energii i paliw;
- wysoką dynamiką eksportu;
- oddziaływania wzrostu globalnych cen żywności i produktów rolnych.



**Rys. 37. Światowe indeksy cen żywności oraz indeksy cen surowców rolnych w Polsce latach 1994-2013 (2002-2004=100)**

Źródło: jak w tabeli 46.

Obserwując kształtowanie się indeksu globalnych cen żywności oraz produktów rolnych w Polsce w latach 1994-2013 można dostrzec wiele podobieństw zwłaszcza w drugiej połowie badanego okresu (rys. 37). Powyższa sytuacja była niewątpliwie determinowana przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej i związanym z tym zniesieniem wielu ograniczeń handlowych. Ponadto, jak już wspomniano ceny produktów rolnych w Polsce w pierwszych latach badanego okresu rosły szybciej niż ceny globalne na skutek wysokiej stopy inflacji. Stąd, w przypadku większości cen badanych produktów rolnych w okresie poakcesyjnym, z wyjątkiem buraków cukrowych, można dopatrzeć się wpływu cen światowych. Jedynie w przypadku indeksu cen buraków cukrowych, trudno doszukać się widocznego dodatniego wpływu cen globalnych cukru na rynek krajowy. Powyższą sytuację można wytłumaczyć licznymi regulacjami obowiązującymi na tym rynku, takimi jak między innymi kwotowanie produkcji oraz cenami minimalnymi (zwłaszcza w sezonach 2004/2005 oraz 2005/2006).

**Tabela 47.**

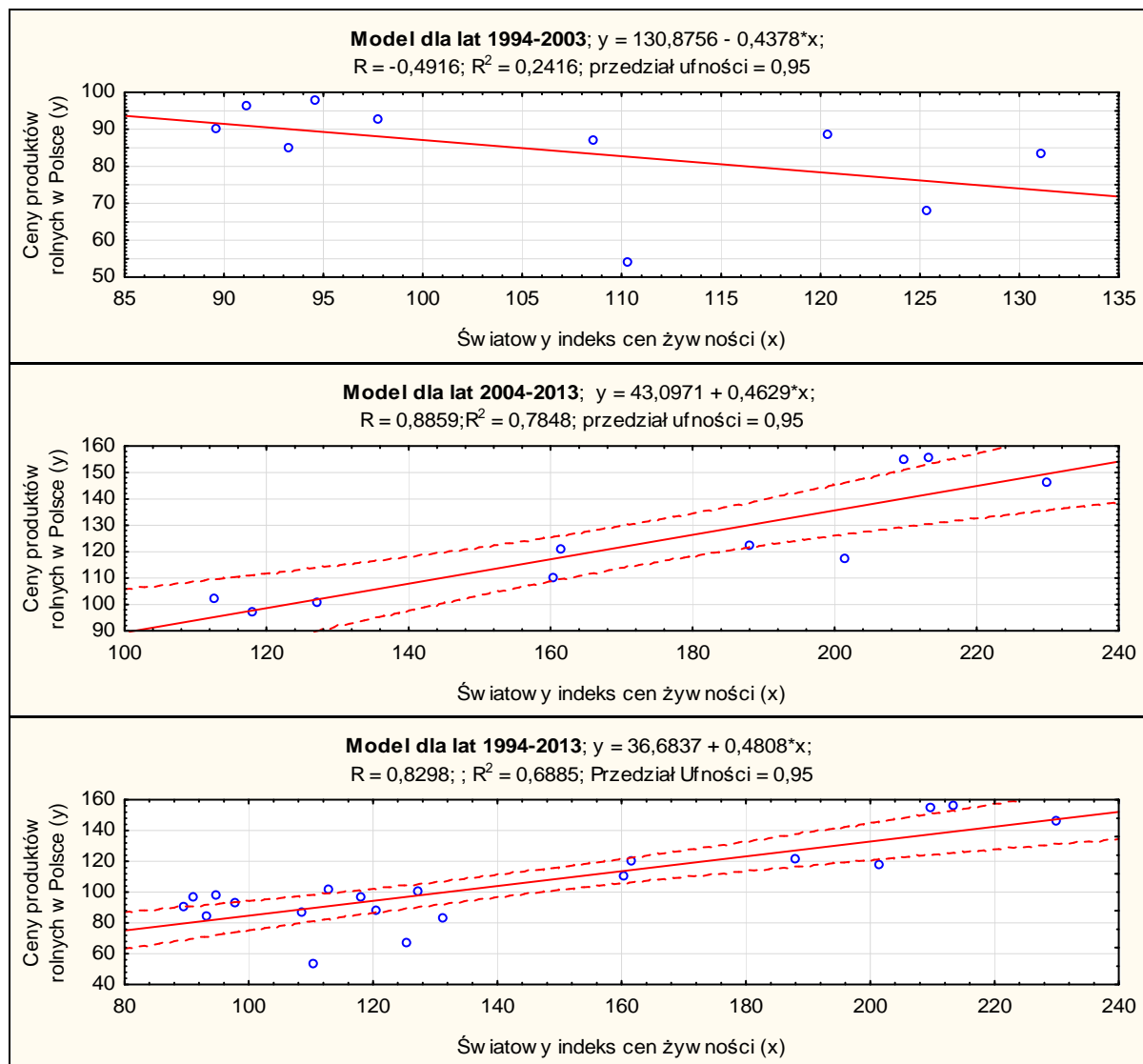
**Wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy kształtowaniem się realnych cen skupu podstawowych produktów zwierzęcych w Polsce**

Zmienne objaśniane (indeksy produktów rolnych w Polsce)	Zmienne objaśniające (światowe indeksy cen żywności)	1994-2003	2004-2013	1994-2013
Żywność ogółem	Żywność ogółem	-0,49	<b>0,89<sup>a</sup></b>	<b>0,83<sup>a</sup></b>
Zboża	Zboża	0,05	<b>0,86<sup>a</sup></b>	<b>0,84<sup>a</sup></b>
Rzepak	Oleje roślinne	<b>-0,75<sup>a</sup></b>	<b>0,59<sup>a</sup></b>	<b>0,57<sup>a</sup></b>
Buraki cukrowe	Cukier	<b>-0,75<sup>a</sup></b>	-0,31	0,15
Mięso	Mięso	-0,28	<b>0,84<sup>a</sup></b>	<b>0,74<sup>a</sup></b>
Mleko krowie	Produkty mleczne	-0,01	<b>0,84<sup>a</sup></b>	<b>0,86<sup>a</sup></b>

<sup>a</sup> współczynnik korelacji jest istotny statystycznie na poziomie istotności  $p=0,05$  (dla  $n=10$  wartość krytyczna 0,6319; dla  $n=20$  wartość krytyczna 0,4438)

Źródło: Jak w tabeli 46. Przy obliczeniach wykorzystano program STATISTICA ver. 12.

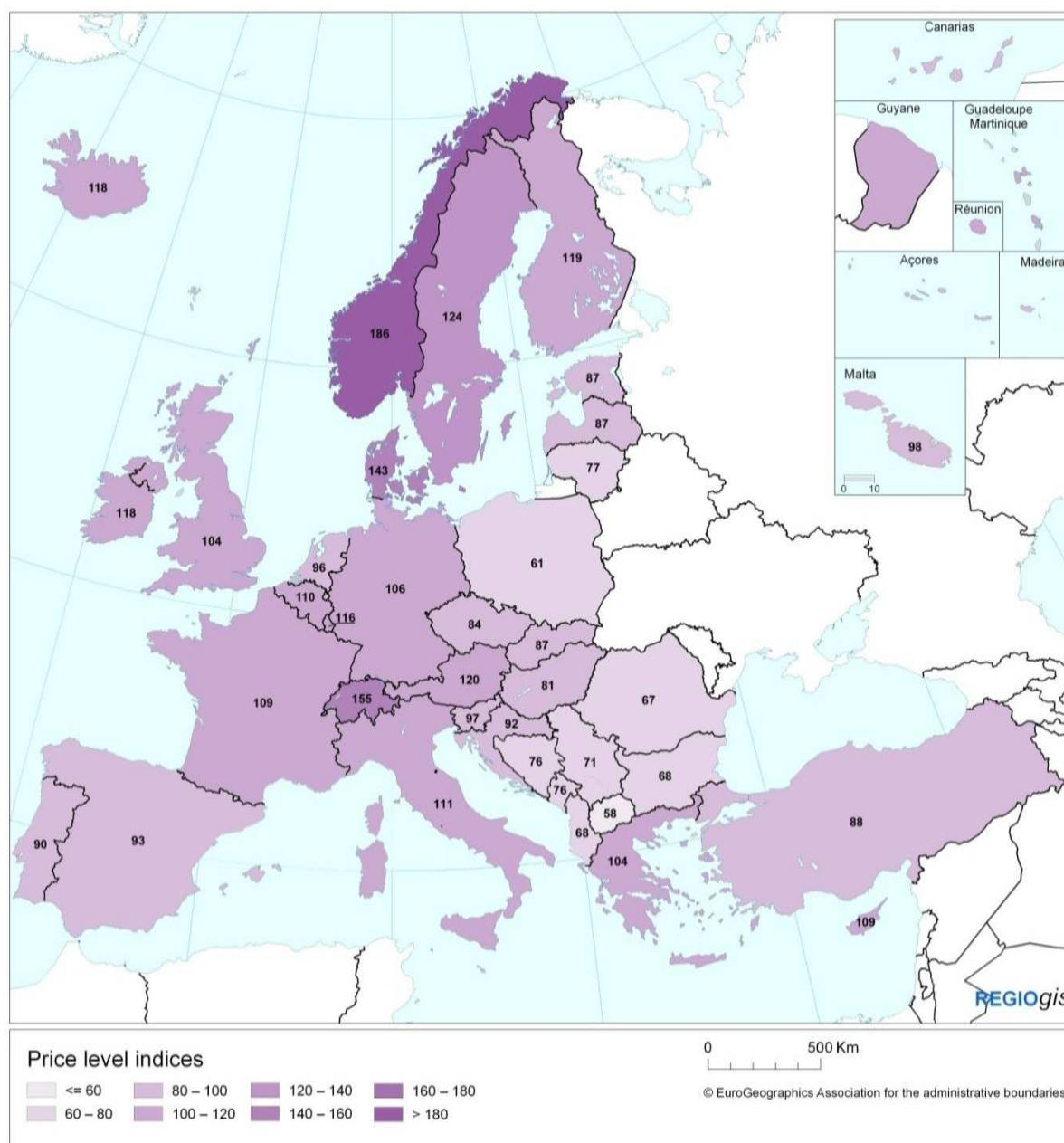
Badanie współzależności pomiędzy globalnymi i krajowymi indeksami cen żywności i produktów rolnych przeprowadzono również z wykorzystaniem analizy korelacji liniowej Pearsona (tabela 47). Uzyskane wyniki potwierdziły wcześniejszą obserwację graficzną. W okresie przedakcesyjnym (1994-2003) indeksy cen większość produktów rolnych nie były istotnie współzależne z indeksami globalnymi albo łączyły je ujemne związki, tak jak w przypadku rzepaku i buraków cukrowych. Natomiast już w okresie poakcesyjnym (2004-2013), jak także w przekroju całego badanego okresu (1994-2013) dla prawie wszystkich produktów rolnych zaobserwowano dodatnie i istotne statystycznie związki z cenami globalnymi. Jedyny wyjątek od tej reguły stanowił rynek buraków cukrowych.



**Rys. 38. Modele regresji liniowej pomiędzy kształtowaniem się indeksu cen surowców rolnych w Polsce (y), a światowego indeksu cen żywności (x) w latach 1994-2003, 2004-2013 oraz 1994-2013**

Źródło: jak w tabeli 46.

Skonstruowane modele regresji liniowej opisujące zależność indeksu cen produktów rolnych w Polsce od światowego indeksu cen żywności w okresie poakcesyjnym (2004-2013) oraz dla całego badanego okresu (1994-2013) charakteryzowały się zadawalającym poziomem dopasowania (rys. 38). Wskazywały one jednoznacznie na wzrost stopnia oddziaływania cen globalnych żywności na ceny produktów rolnych w Polsce w okresie po akcesji do Unii Europejskiej. Do innych przyczyn większego uzależnienia cen krajowych od globalnych można zaliczyć między innymi systematycznie rosnący poziom wymiany handlowej Polski oraz stopniową liberalizację rynku unijnego.



**Rys. 39. Indeks poziomu cen żywności i napojów bezalkoholowych w państwach członkowskich lub związanych z Unią Europejską w 2012 roku (EU 27 = 100)**

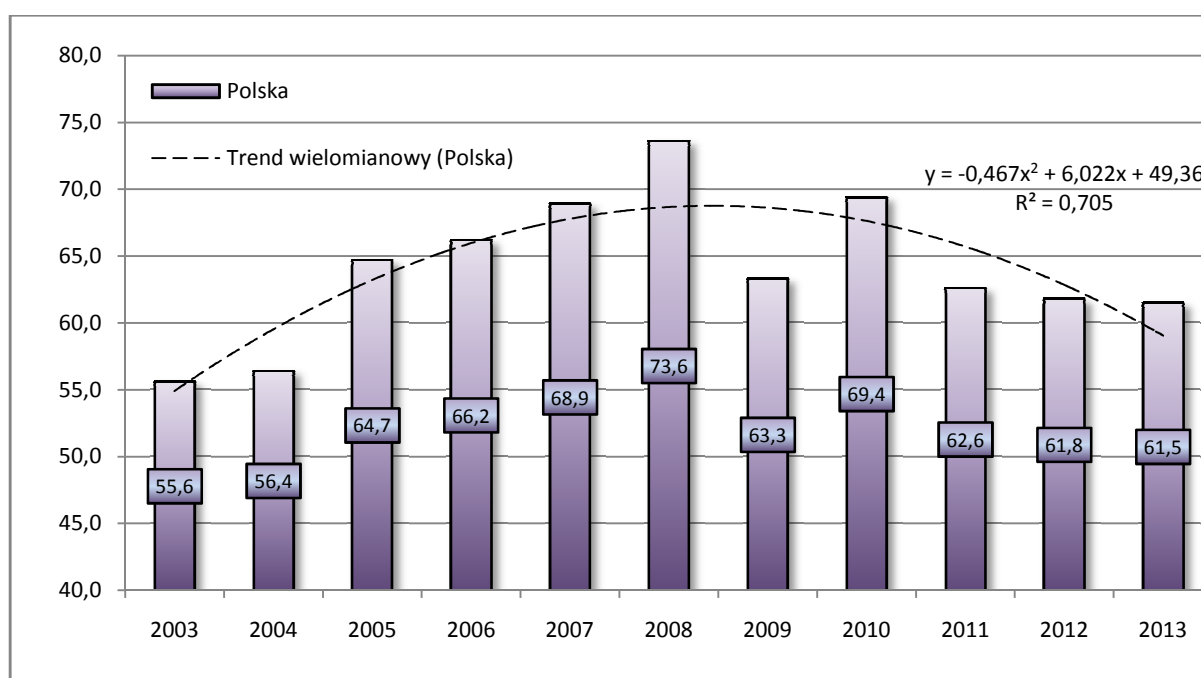
Źródło: Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php> [dostęp: 15.10.2016].

Na rysunku 39 przedstawiono różnice w kształtowaniu się indeksu poziomu cen żywności i napojów bezalkoholowych<sup>55</sup> (CPL) w państwach należących oraz związanych z Unią Europejską<sup>56</sup> w 2012 roku. Zaprezentowany wskaźnik umożliwia porównywanie

<sup>55</sup> Indeks poziomu cen żywności i napojów bezalkoholowych (comparative price level, CPL) -

<sup>56</sup> Wśród 37 państw objętych badaniem w 2012 roku znalazło się 27 państw członkowskich Unii Europejskiej, 3 kraje należące do Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu (EFTA) (Islandia, Norwegia i Szwajcaria), 1 kraj przystępujący do Unii Europejskiej - Chorwacja, 4 kraje kandydujące (Macedonia, Czarnogóra, Serbia i Turcja) oraz dwa kraje potencjalnie kandydujące (Albania oraz Bośnia i Hercegowina).

poziomu cen żywności w poszczególnych państwach w relacji do średniej unijnej. Jest on liczony jako stosunek parytetu siły nabywczej do oficjalnego kursu wymiany euro w poszczególnych państwach [Hamulczuk 2016, s. 89]. Indeks poziomu cen żywności i napojów bezalkoholowych przyjął dla Polski najmniejszą wartość spośród wszystkich państw Unii Europejskiej, a drugą od końca w gronie 37 krajów europejskich objętych badaniem. Warto dodać, iż był on jednocześnie największy w państwach "starej Unii" (UE 15) oraz Norwegii i Szwajcarii. Natomiast jego wartość w krajach, które dołączyły do Wspólnoty w ostatnich latach (UE 12) oraz w państwach kandydujących, kształtowała się poniżej unijnej średniej.



**Rys. 40. Indeks poziomu cen żywności i napojów bezalkoholowych w Polsce w latach 2003-2013 (EU 28 = 100)**

Źródło: jak przy rys. 39.

Średnie ceny żywności i napojów bezalkoholowych w Polsce w latach 2003-2013 kształtowały się na poziomie 56% - 74% wartości przeciętnych cen żywności państw członkowskich Unii Europejskiej (EU 28). Powyższe wyniki sugerują, iż producenci rolni w Polsce, pomimo funkcjonowania na wspólnym unijnym rynku, nadal dysponowali wyższymi przewagami cenowymi w relacji do podmiotów z pozostałych krajów członkowskich. Zauważalny był także wzrost cen żywności w Polsce w środku badanego okresu, zwłaszcza w latach 2007-2008 (rys. 40), do którego przyczyniła się między innymi niższa podaż oraz zbiory owoców, wywołana niekorzystnymi warunkami agrometeorologicznymi.

**Tabela 48.**

**Indeks poziomu cen poszczególnych grup żywności i napojów bezalkoholowych w Polsce  
w latach 2003-2013 (EU 28 = 100)**

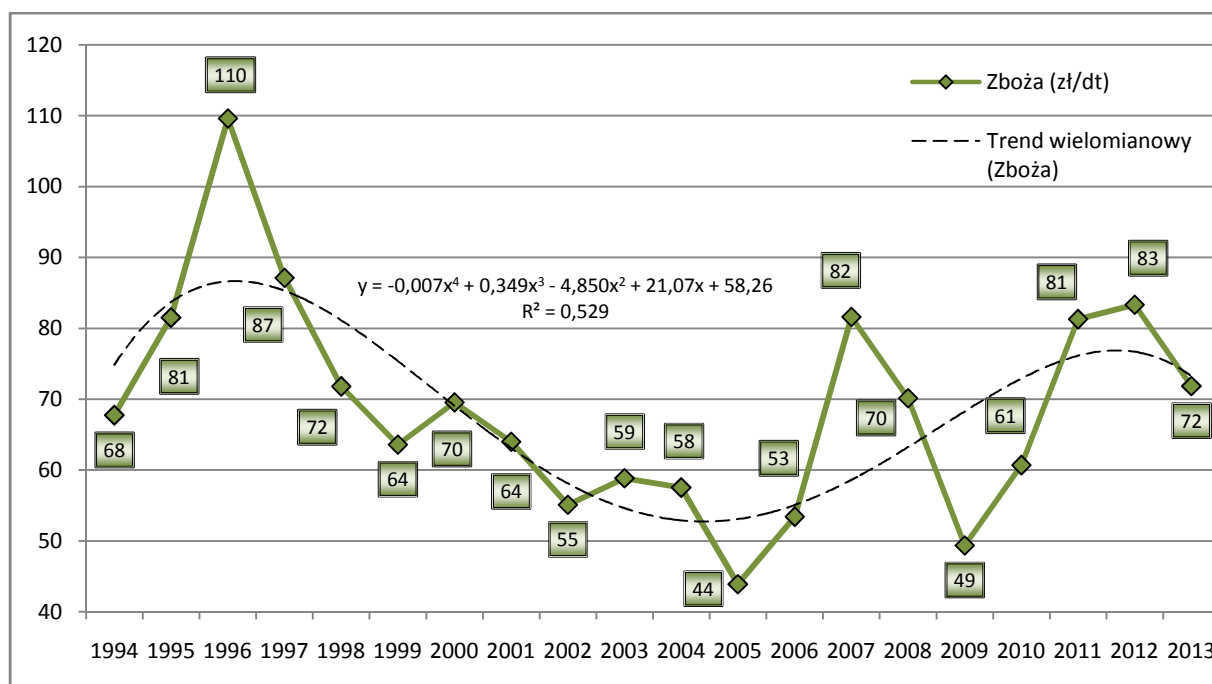
Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Żywność i napoje bezalkoholowe</b>	55,6	56,4	64,7	66,2	68,9	73,6	63,3	69,4	62,6	61,8	61,5
<b>Żywność</b>	54,8	55,6	63,3	64,7	67,4	72,3	62,3	68,4	60,8	60,2	59,9
<b>Pieczywo i produkty zbożowe</b>	52,3	52,6	59,2	62,2	66,3	69,8	59,1	65,3	60,4	59,4	59,1
<b>Mięso</b>	49,5	52,3	53,1	51,4	53,9	63,2	55,6	59,4	53,9	55,2	54,6
<b>Mleko, sery i jaja</b>	53,9	54,4	65,7	66,4	68,8	72,5	61,1	67,1	60,3	62,1	61,0
<b>Oleje i tłuszcze</b>	73,0	76,5	86,4	85,3	91,1	91,2	79,9	89,2	77,2	74,7	74,9
<b>Owoce, warzywa, ziemniaki</b>	54,3	53,8	64,6	71,3	73,9	78,3	67,4	77,9	59,5	54,8	55,3
<b>Pozostała żywność</b>	67,0	68,1	80,5	81,1	83,1	82,5	71,0	75,7	73,4	71,7	71,4
<b>Napoje bezalkoholowe</b>	65,7	64,7	82,2	83,8	86,7	87,9	74,9	80,7	82,3	80,0	80,0

Zródło: jak przy rys. 39.

Warto także zwrócić uwagę, iż spośród poszczególnych grup produktów żywnościowych w badanym okresie, w stosunku do średniej unijnej, najwyraźniej wzrosły ceny napoi bezalkoholowych, pieczywa i produktów zbożowych oraz mleka, sera i jaj (tabela 48). Z kolei spośród gatunków mięsa najszybciej do średniej unijnej zbliżały się ceny, niewyszczególnionego w powyższym zestawieniu, mięsa wołowego [Drożdż 2013, s. 58-60]. Nie zmieniło to jednak faktu, iż mięso razem z owocami, warzywami i ziemniakami stanowiło najtańszą grupę produktów w Polsce w relacji do średnich cen w krajach unijnych. Stosunkowo najdroższe były natomiast napoje bezalkoholowe, oleje i tłuszcze oraz pozostała żywność, nieujęta w żadnej grupie towarów.

### **3.2. Rynki produktów roślinnych**

Kształtowanie się cen skupu większości produktów roślinnych zazwyczaj cechuje się większą zmiennością, aniżeli w przypadku produkcji zwierzęcej. Ma to uzasadnienie w podatności upraw roślinnych na złe warunki agrometeorologiczne (z wyjątkiem upraw spod osłon). Do najbardziej dotkliwych zjawisk można zaliczyć suszę oraz wiosenne przymrozki. Kształtowanie się średniorocznych cen skupu zbóż w latach 1994-2013 zostało policzone przy pomocy średniej ważonej z cen skupu pszenicy, żyta, jęczmienia, owsa, mieszanek zbożowych, pszenżyta oraz kukurydzy (rys. 41). Udział cen skupu poszczególnych zbóż w ważonej cenie zbóż był adekwatny do wielkości ich skupu.



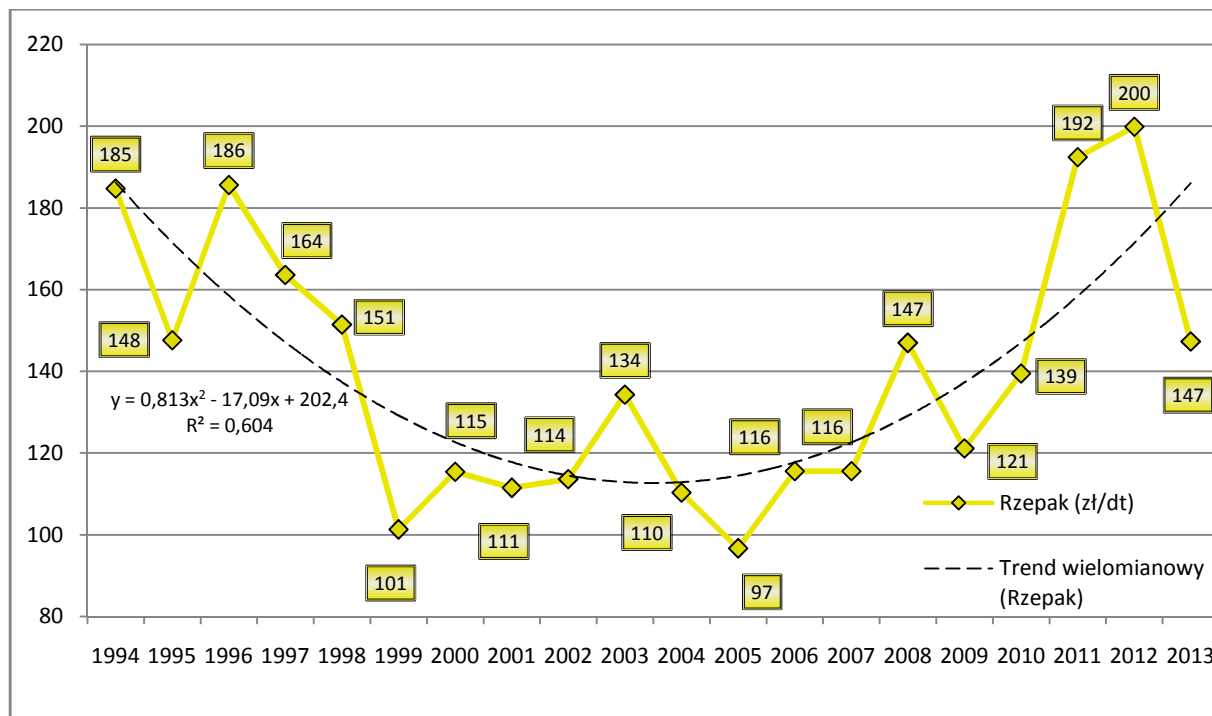
**Rys. 41. Średnioroczne realne ceny skupu podstawowych zbóż oraz kukurydzy w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/dt)**

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1998-2015, *Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich (dane za lata 1994-2013)*.

W kształtowaniu się realnych cen skupu zbóż w badanym okresie nie zaobserwowano liniowej zależności, ponieważ charakteryzowały się one gwałtownymi wahaniami. Powyższe zjawisko miało miejsce zarówno przed, jak i po akcesji do Unii Europejskiej. Stąd, jedynie zbudowanie modelu trendu wielomianowego czwartego stopnia pozwalało uzyskać istotny statystycznie współczynnik determinacji. W oparciu o ten model zaobserwowano, iż realne ceny zbóż przyjmowały maksymalne wartości w roku 1996 oraz 2012. Najniższy poziom osiągnęły natomiast w środku badanego okresu. Warto również zwrócić uwagę na wzrost cen w okresie poakcesyjnym, co wskazywało na wyrównywanie się poziomu cen krajowych z unijnymi [Rembeza 2009, s 113-118]. Producenci w Polsce mogli oferować korzystniejsze stawki za swoje towary, ze względu na przewagi komparatywne w postaci tańszych kosztów wytwarzania. Powyższa sytuacja determinowała także wzrost eksportu na tym rynku. Należy jednak zwrócić uwagę, iż w ostatnim badanym roku ceny zaczęły ponownie spadać, co w dużym stopniu było efektem rosnącej konkurencji na Jednolitym Rynku Europejskim.

Podobnie, jak w przypadku zbóż, realne ceny skupu rzepaku nieustannie podlegały krótkookresowym wahaniom, głównie ze względu na występowanie urodzajów, bądź też nieurodzajów, związanych z wrażliwością tej rośliny na zimowe spadki temperatury (rys. 42). Dla kształtowania się realnych cen skupu rzepaku nie udało się wyznaczyć statystycznie

istotnego liniowego modelu trendu. Dobrze dopasowanym do kształtowania się zaobserwowanych wartości okazał się być natomiast model trendu wielomianowego stopnia drugiego z minimalną wartością w okolicach roku 2003.

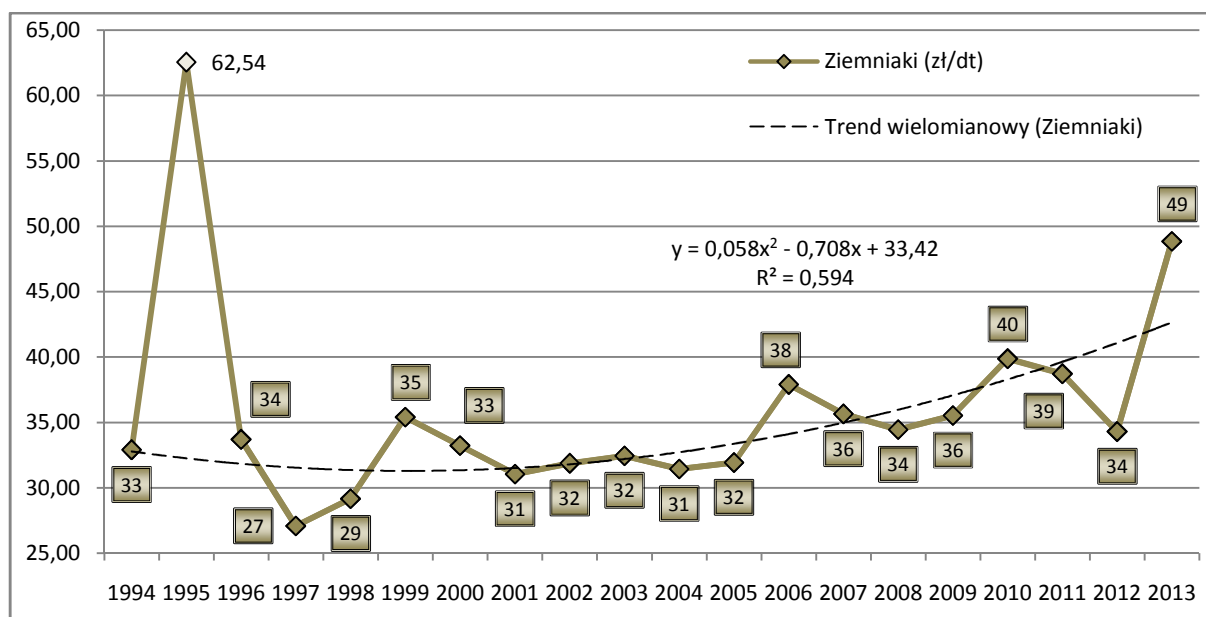


**Rys. 42. Średnioroczne realne ceny skupu rzepaku w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/dt)**

Źródło: Jak przy rys. 41.

W latach 1994 -1998 dynamika cen skupu na rynku rzepaku nie odstawała zbyt wiele od dynamiki inflacji w Polsce. Natomiast w roku 1999 ceny skupu rzepaku znacząco spadły i do 2007 roku oscylowały na zbliżonym poziomie. Widoczny wzrost cen rzepaku nastąpił dopiero w 2008 roku, co mogło być powiązane z wprowadzeniem w Polsce prawnego obowiązku realizacji przez koncerny paliwowe udziału biopaliw w zużyciu paliw płynnych. Wskutek przyjęcia tych regulacji, do których obligowało członkostwo w UE, zaostrzyła się konkurencja związana z wykorzystaniem rzepaku przez przemysł spożywczy oraz paliwowy. Następstwem powyższego był wzrost cen rzepaku, który w latach 2011-2012 osiągnął rekordowy poziom, dodatkowo powiększony przez nieurodzaj, który ograniczając podaż, jeszcze bardziej determinował wzrost cen skupu [Czakowski 2015a, s. 42]. Natomiast w 2013 roku w odpowiedzi na zwiększoną produkcję krajową, która wzrosła o 43,5% w stosunku do roku 2012, nastąpiła gwałtowna korekta cen.

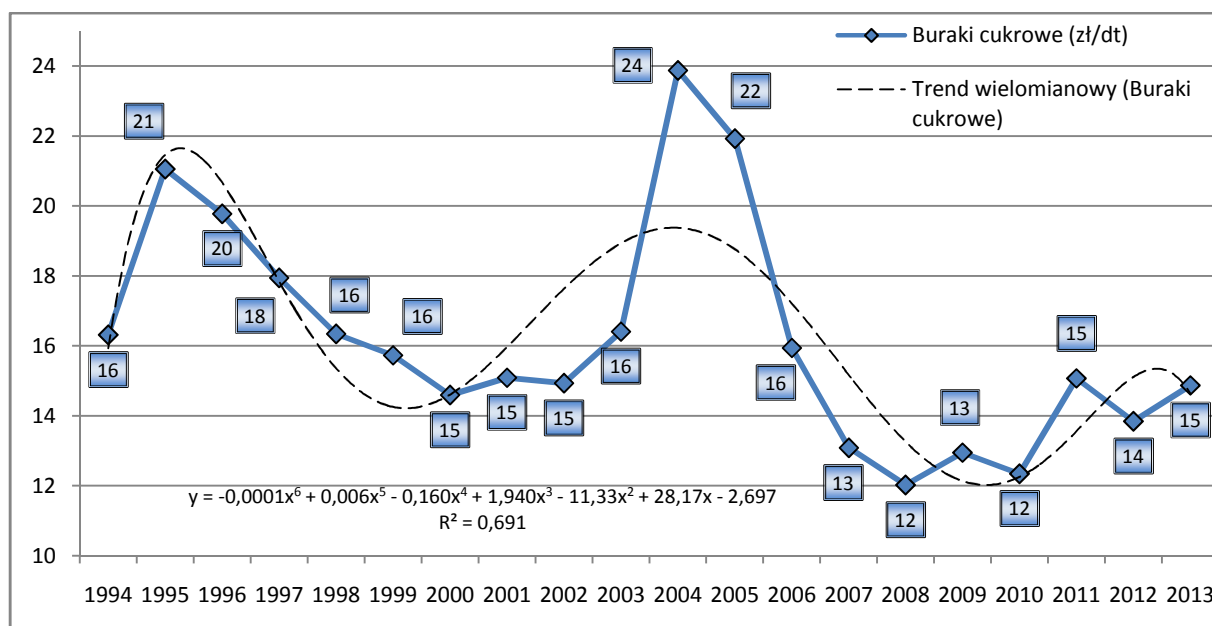




**Rys. 43. Średnioroczne realne ceny skupu ziemniaków w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/dt)**

Źródło: Jak przy rys. 41.

Śledząc kształtowanie się średniorocznych realnych cen skupu ziemniaków w Polsce (rys. 43), zdecydowanie na pierwszy plan wysuwa się odstająca od reszty obserwacji, wysoka wartość zmiennej w roku 1995. Była ona jeszcze efektem dostosowań na rynku ziemniaka, po procesie transformacji ustrojowej. Na początku lat dziewięćdziesiątych ziemniaki stały się jednym z najszybciej drożących produktów żywnościowych. Pomiędzy rokiem 1991, a 1995 cena skupu ziemniaków była wysoce niestabilizowana (wzrosła około 13-16-krotnie). Szybki wzrost cen miał swoje uzasadnienie we wcześniejszym nieodzwierciedleniu, w poziomie cen, wysokiej pracochłonności i kosztocłonności uprawy ziemniaków [Dzwonkowski i in. 2006, s. 8-10], powodowało to tym samym ograniczenie popytu na ziemniaki oraz przyspieszyło proces zastępowania ziemniaków w karmieniu zwierząt przez rośliny zbożowe [Chotokowski 2008, s. 153-154]. Drugą wartością odstającą od reszty obserwacji jest cena skupu w roku 2013. Jej wysoki poziom był determinowany głównie poprzez wzrost cen ziemniaków na rynku unijnym [Faostat 2016]. Na podstawie wszystkich zebranych obserwacji nie udało się wyznaczyć statystycznie istotnego modelu trendu, głównie ze względu na wyraźnie odstającą wartość w roku 1995. Po jej wyeliminowaniu, wyznaczono statystycznie funkcję trendu kwadratowego o współczynniku determinacji wyższym od 0,5. Na jej podstawie można zaobserwować iż najniższe realne ceny skupu ziemniaków miały miejsce w okresie przedakcesyjnym. Natomiast już po akcesji wykazywały się one tendencją wzrostową.

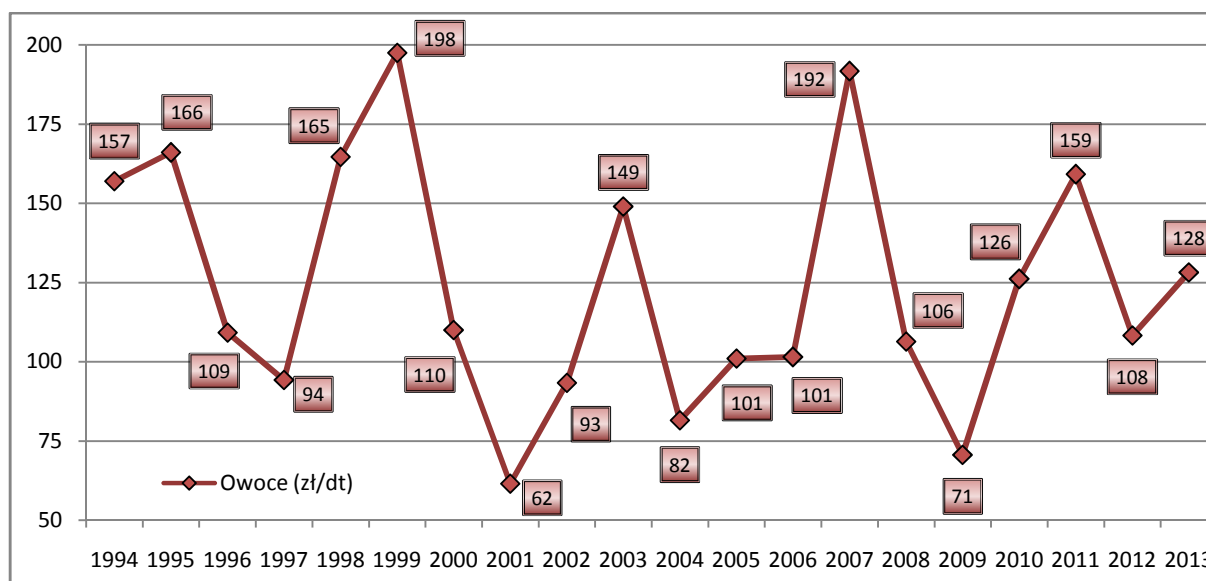


**Rys. 44. Średnioroczne realne ceny skupu buraków cukrowych w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/dt)**

Źródło: Jak przy rys. 41.

Ze względu na obowiązywanie licznych regulacji na rynku cukru, realne ceny skupu buraków cukrowych były uzależnione od instrumentów polityki interwencyjnej. Efekt tych działań był najlepiej widoczny w roku 2004, kiedy po akcesji do UE nastąpił gwałtowny wzrost cen buraków cukrowych w Polsce, ze względu na konieczność dostosowania cen krajowych do obowiązujących we Wspólnocie cen minimalnych (rys. 44). Natomiast w wyniku zmiany regulacji rynku cukru w roku 2006 ceny skupu buraków uległy obniżeniu [Hryszko i Szajner 2013, s. 84]. Powyższe uwarunkowania sprawiły, iż kształtowanie się cen skupu buraków cukrowych miało bardzo zróżnicowany przebieg. Stąd nie udało się na tym rynku wyznaczyć prostej linii trendu, która byłaby istotna statystycznie. Adekwatnym do zmian zachodzących w poziomie kształtowania się cen skupu buraków cukrowych, okazała się dopiero funkcja trendu wielomianowego stopnia szóstego.

Ceny skupu owoców i warzyw podlegały sezonowym wahaniom, głównie za sprawą niekorzystnych warunków agrometeorologicznych, które przyczyniały się do nieurodzajów. Szczególnie wrażliwa na złą pogodę była uprawa owoców. W badanym okresie 20 lat świadczył o tym współczynnik zmienności cen owoców, który kształtował się na poziomie 31,42%, podczas gdy dla cen warzyw wynosił 18,56%. Ze względu na mnogość odmian owoców kształtowanie się średniorocznych cen ich skupu w latach 1994-2013 zostało policzone przy pomocy średniej ważonej (rys. 45).



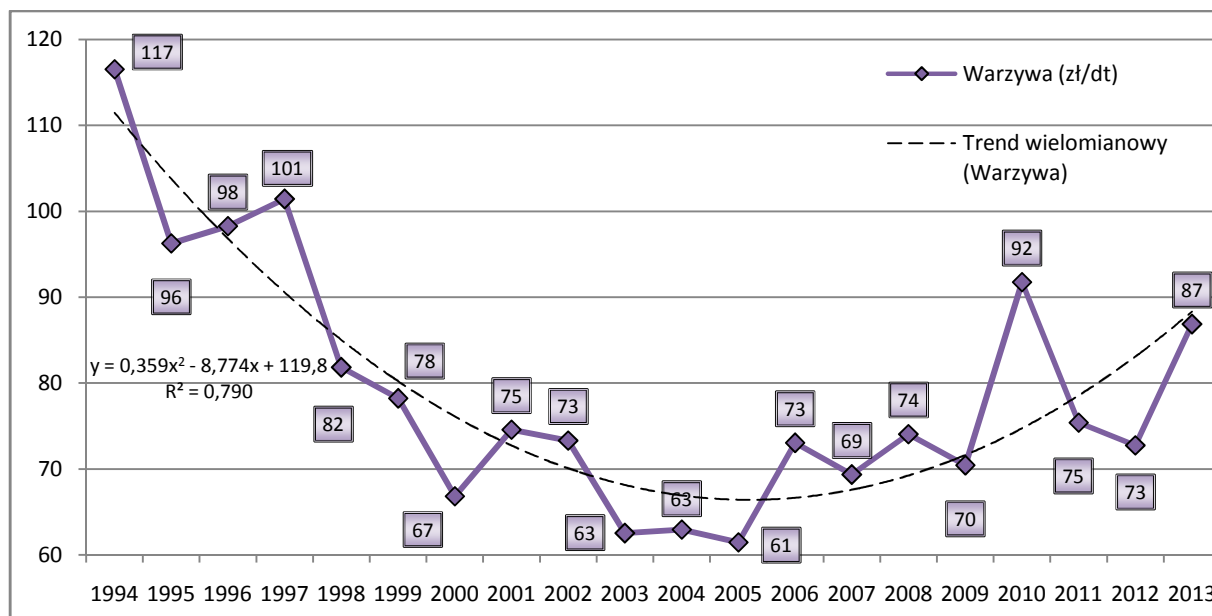
**Rys. 45. Średnioroczne realne ceny skupu owoców w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/dt)**

Źródło: Jak przy rys. 41.

Udział poszczególnych owoców w niej był adekwatny do wielkości ich skupu. Zdecydowanie największy średnioroczny udział w skupie owoców miały jabłka - 72%, następnie truskawki - 10%, wiśnie i porzeczki - po 6%, maliny - 4%, śliwki - 1% oraz gruszki, agrest i czereśnie - łącznie 1% [GUS 1995-2014b]. W związku z gwałtownymi wahaniami, na podstawie kształtowania się cen skupu owoców nie udało się wyznaczyć modelu trendu, który cechowałby się istotnie różnym od zera współczynnikiem determinacji. Największe wzrosty cen skupu owoców, spowodowane późnymi przymrozkami, wystąpiły w latach 1999, 2007 oraz 2011. Warto dodać, iż takie gatunki, owoców jak: gruszki, czereśnie, brzoskwinie i borówka wysoka zagospodarowywane były głównie jako owoce deserowe, natomiast jabłka, wiśnie, śliwki, maliny, porzeczki czarne, agrest oraz truskawki były przeznaczane na rynek owoców świeżych oraz do przetwórstwa, jako surowiec [Kierczyńska 2011, s. 201].

Średnioroczną cenę skupu warzyw również policzono, przy wykorzystaniu średniej ważonej na podstawie cen skupu poszczególnych odmian (rys. 46). W odróżnieniu od zbóż oraz owoców, w przypadku warzyw rozkład ich skupu nie był zdominowany przez jeden gatunek. Najwyższy średnioroczny udział w skupie warzyw miała marchew - 27%, następnie pomidory - 23%, cebula - 17%, kapusta - 13%, ogórki i kalafior - po 7% oraz buraki - 6% [GUS 1995-2014b]. Rozkład cen skupu warzyw był zbliżony swoim rozkładem do kształtowania się skupu zbóż i rzepaku. Opisuje go funkcja trendu kwadratowego, o współczynniku determinacji wynoszącym 0,79. Analizując kształtowanie się

średniorocznych cen warzyw widać, iż najniższe wartości wystąpiły w środku badanego okresu, czyli w latach 2003-2005. Natomiast od roku 2006 ceny zaczęły rosnąć, nie osiągając jednak poziomu z początku lat dziewięćdziesiątych.



**Rys. 46. Średnioroczne realne ceny skupu warzyw w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/dt)**

Źródło: Jak przy rys. 41.

Z uwagi, iż ceny końcowe produktów żywnościowych były w coraz większym stopniu determinowane poprzez koszty i marże przetwórców, pośredników oraz sieci sprzedaży, aniżeli przez ceny płacone producentom, następowało widoczne ich oderwanie od cen produktów końcowych. Powodowało to tym samym uciekanie nadwyżki ekonomicznej z rynku surowcowego. Wynikiem powyższego zjawiska był między innymi spadek średniorocznych wartości realnych cen skupu dla wszystkich badanych grup produktów, z wyjątkiem ziemniaków (tabela 49).

Średnioroczna ważona cena zbóż w okresie poakcesyjnym była o około 10 % niższa, aniżeli w okresie przed integracją. Spośród cen skupu poszczególnych gatunków zbóż największy spadek zanotowano w przypadku pszenicy. Warto jednak zauważyć, iż różnice w zmianach cen skupu poszczególnych zbóż nie były duże. W najmniejszym stopniu spadły średnioroczne ceny skupu żyta. Najdroższe w skupie w badanych podokresach były zboża o największych wymaganiach glebowych, czyli pszenica i jęczmień. Ceny kukurydzy i pszenżyta plasowały się pośrodku zestawienia. Najtańszymi, a zarazem najmniej wymagającymi w uprawie odmianami było żyto oraz owies i mieszanki zbożowe.

Średnioroczny poziom realnych cen skupu rzepaku przed i po akcesji był na bardzo podobnym poziomie, pomimo tego, iż na początku i pod koniec badanego okresu ceny były zdecydowanie wyższe aniżeli w pozostałych badanych latach. Średnioroczne ceny skupu ziemniaków, jako jedyne ze wszystkich ujętych w badaniu przyjęły wyższe wartości w okresie poakcesyjnym, aniżeli przed nim. Było to spowodowane między innymi znaczącym spadkiem cen skupu pod koniec lat dziewięćdziesiątych, który był odpowiedzią na nadprodukcję ziemniaków w Polsce.

**Tabela 49.**

**Ceny skupu podstawowych produktów roślinnych w Polsce w okresie przed i po akcesji do Unii Europejskiej (średnioroczne ceny stałe z roku 2013, w zł/dt)**

Wyszczególnienie	1994-2003		2004-2013		2004-2013 / 1994-2013 <sup>c</sup>
	Cena skupu <sup>a</sup> (w zł/dt)	Współczynnik zmienności <sup>b</sup>	Cena skupu <sup>a</sup> (w zł/dt)	Współczynnik zmienności <sup>b</sup>	
<b>Zboża, w tym:</b>	74,4	22,7%	66,7	22,8%	89,6
• pszenica	79,3	25,2%	69,6	22,3%	87,8
• żyto	55,3	19,7%	55,0	28,7%	99,5
• jęczmień	70,7	18,7%	64,5	22,5%	91,3
• owies i mieszanki zbożowe	55	21,1%	50,7	24,9%	92,2
• pszenżyto	64,4	20,5%	58,6	25,5%	91,0
• kukurydza	75,2	29,4%	62,2	17,8%	82,7
<b>Rzepak</b>	140,9	21,8%	138,5	24,9%	98,3
<b>Ziemniaki</b>	34,6	29,2%	36,9	13,6%	106,5
<b>Buraki cukrowe</b>	16,8	12,7%	15,6	26,1%	92,7
<b>Owoce</b>	130,2	32,7%	117,4	30,7%	90,2
<b>Warzywa</b>	85	20,4%	73,8	12,8%	86,9

<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów; <sup>c</sup> policzono jako stosunek odchylenia standardowego realnych cen skupu, do ich średniej arytmetycznej w podanych okresach; <sup>c</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1998-2015, *Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich (dane za lata 1994-2013)*.

Z kolei średnioroczne ceny buraków cukrowych były o 7% niższe w okresie poakcesyjnym, pomimo ich gwałtownego wzrostu w pierwszych latach członkostwa Polski w Unii Europejskiej. Zarówno w przypadku owoców, jak i warzyw, średnioroczne ceny skupu po akcesji były niższe, aniżeli przed nią. Spadek realnych cen skupu owoców w okresie poakcesyjnym wyniósł 10%, a warzyw 13%. Niestety dla producentów, dynamika cen

owoców i warzyw była zdecydowanie niższa, aniżeli dynamika inflacji. Proces ten, był determinowany między innymi poprzez rosnącą konkurencyjność, objawiającą się w szczególności w procesach koncentracji i specjalizacji produkcji, która uwidaczniała się malejącą liczbą gospodarstw oraz wzrostem ich średniej powierzchni [Ziętara i Sobierajska 2012, s. 28-29].

Warto również dodać, iż najwyższą wartość współczynnika zmienności realnych cen skupu, zarówno przed jak i po akcesji, stwierdzono na rynku owoców. Znacząca zmienność cen na tym rynku nie pozwoliła na określenie statystycznie istotnej tendencji ich kształtowania w badanym okresie. Z kolei w przypadku ziemniaków i warzyw, w okresie poakcesyjnym zmienność cen była wyraźnie mniejsza, aniżeli przed akcesją. Stanowiło to korzystną okoliczność dla producentów, którzy funkcjonowali w bardziej stabilnych i przewidywalnych warunkach. Czynnikiem, który zdecydowanie wpłynął na wysoki poziom zmienności cen ziemniaków w latach 1994-2003, był gwałtowny i odstający od pozostałych obserwacji, wzrost cen skupu w roku 1995. Odmienna sytuacja wystąpiła w przypadku cen skupu buraków cukrowych, gdzie zwłaszcza ze względu na wzrost cen po akcesji, stwierdzono istotny wzrost współczynnika zmienności w latach 2004-2013. Ceny zbóż, zarówno przed, jak i po akcesji charakteryzowały się zbliżoną zmiennością na poziomie niecałych 23%.

Na kanwie powyższych rozważań podjęto próbę określenia współzależności liniowych pomiędzy kształtowaniem się realnych cen skupu oraz wielkości krajowej produkcji na podstawowych rynkach produktów roślinnych (tabela 50). Spośród uzyskanych wyników warto zwrócić uwagę na istotną i dodatnią współzależność pomiędzy kształtowaniem się cen skupu na rynkach zbóż i rzepaku, zarówno w okresie poakcesyjnym, jak również, w całym badanym okresie. Charakterystyczny na tych rynkach był wysoki poziom cen skupu na początku badanego okresu, następnie jego spadek i minimum w okolicach lat 2004-2005 oraz ponowny wzrost od roku 2006. Dodatkowo zaobserwowano istotny i dodatni związek korelacyjny w kształtowaniu się wielkości zbiorów zbóż i rzepaku w latach 1994-2013. Powyższe zależności były uzasadnione podobną technologią upraw, pielęgnacji i zbiorów obydwu upraw. Ponadto, zarówno zboża jak i rzepak znajdują zastosowanie w przetwórstwie paszowym. Warto także odnotować, iż istotne współczynniki korelacji liniowej, na przestrzeni całego badanego okresu, pojawiły się pomiędzy kształtowaniem się realnych cen skupu warzyw oraz zbóż i rzepaku. Można to uzasadnić podobnymi wymaganiami gruntowymi trzech powyższych upraw.

Tabela 50.

**Wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy realnymi cenami skupu oraz zbiorów podstawowych produktów roślinnych w Polsce**

Ceny skupu		2004-2013	1994-2013
Zboża	Rzepak	<b>0,75<sup>a</sup></b>	<b>0,70<sup>a</sup></b>
	Warzywa	0,29	<b>0,51<sup>a</sup></b>
Warzywa	Rzepak	0,40	<b>0,58<sup>a</sup></b>
	Ziemniaki	<b>0,81<sup>a</sup></b>	0,18
	Buraki cukrowe	<b>-0,63<sup>a</sup></b>	0,05
Wielkość zbiorów		2004-2013	1994-2013
Rzepak	Zboża	0,40	<b>0,60<sup>a</sup></b>
	Ziemniaki	-0,47	<b>-0,79<sup>a</sup></b>
	Buraki cukrowe	-0,4	<b>-0,66<sup>a</sup></b>
Ziemniaki	Buraki cukrowe	0,37	<b>0,7<sup>a</sup></b>
	Warzywa	<b>0,66<sup>a</sup></b>	<b>0,53<sup>a</sup></b>

<sup>a</sup> współczynnik korelacji jest istotny statystycznie na poziomie istotności  $p=0,05$  (dla  $n=10$  wartość krytyczna 0,6319; dla  $n=20$  wartość krytyczna 0,4438)

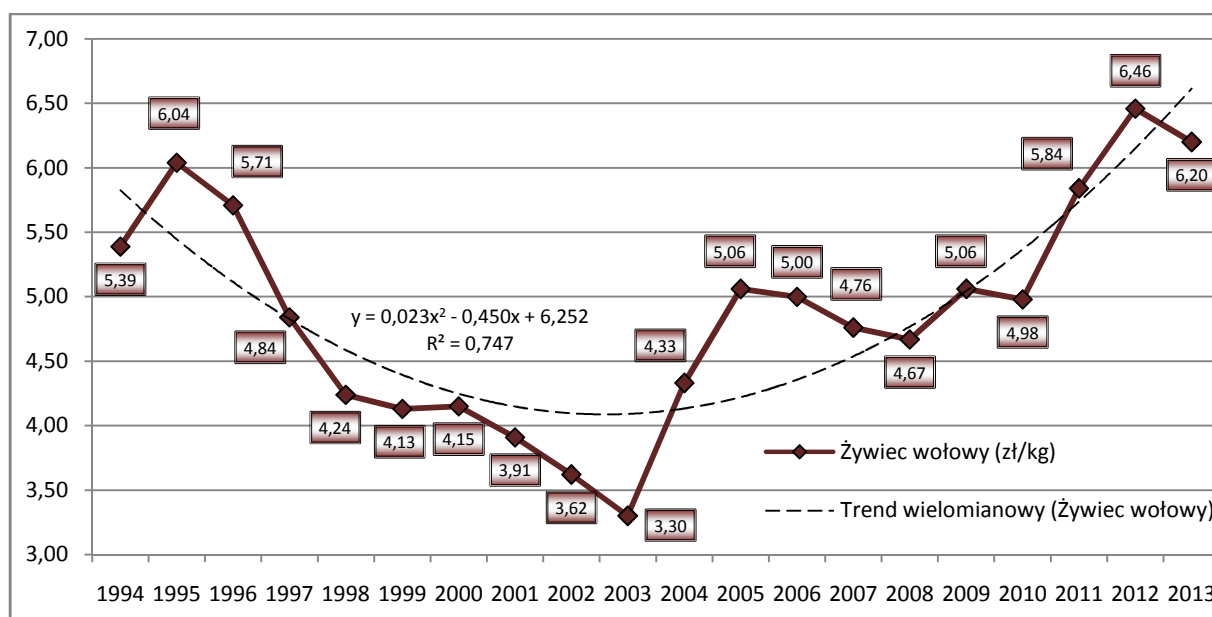
Źródło: Jak w tabeli 49. Przy obliczeniach wykorzystano program STATISTICA ver. 12.

Dodatnie i istotne związki korelacyjne, zaobserwowano również pomiędzy rynkiem ziemniaków oraz warzyw w okresie przedakcesyjnym. Dotyczyły one zarówno realnych cen skupu, jak również wielkości zbiorów. Niestety podobne zmiany produkcji na obydwu wymienionych rynkach, były związane z jej ograniczaniem, zdecydowanie bardziej wyraźnym w przypadku rynku ziemniaków. Natomiast poziom cen na obydwu rynkach w okresie poakcesyjnym wykazywał się tendencją wzrostową. Występowanie współzależności pomiędzy cenami oraz wielkością zbiorów warzyw i ziemniaków było związane z naturalnym podobieństwem tych upraw i ich wymagań glebowych oraz podobną podatnością na czynniki agrometeorologiczne.

Warto także zwrócić uwagę, iż pomiędzy kształtowaniem się realnych cen skupu warzyw oraz buraków cukrowych wystąpił ujemny związek korelacyjny w okresie poakcesyjnym. Stanowi to interesującą zależność, ponieważ obydwie powyższe uprawy są względem siebie substytucyjne i konkurencyjne. Z kolei pomiędzy wielkością zbiorów rzepaku oraz roślin okopowych (ziemniaków i buraków cukrowych) zaobserwowano istotne ujemne współzależności w latach 1994-2013. Było to uwarunkowanie ograniczaniem upraw roślin okopowych, przy jednoczesnym wzroście produkcji rzepaku.

### 3.3. Rynki produktów zwierzęcych

Ze względu na swoją specyfikę, produkcja zwierzęca w mniejszym stopniu, aniżeli roślinna była zależna od uwarunkowań agrometeorologicznych. Współzależność pomiędzy warunkami klimatycznymi, a cenami towarów zwierzęcych miała przede wszystkim charakter pośredni, poprzez rynki paszowe które determinowały opłacalność chowu i utrzymania zwierząt [Seremak-Bulge 2007, s. 187]. Podobnie natomiast, jak w przypadku towarów pochodzenia roślinnego, kształtowanie się cen produktów zwierzęcych było istotnie uwarunkowane poziomem cen światowych. Zwłaszcza należy zwrócić uwagę na występowanie tzw. "cykliów świńskich", które są jednymi z lepiej rozpoznanych i opisanych w literaturze rodzajów wahań cyklicznych w rolnictwie [Stępień 2015a, s. 362]. Schemat cyklu przedstawia się następująco: wzrost cen mięsa wpływa na zwiększenie się jego produkcji, co następnie prowadzi do obniżki jego cen w kolejnym okresie. Zmiana ta powoduje z kolei spadek produkcji i następny wzrost cen. Wśród głównych czynników przyczyniających się do pojawienia cyklicznych fluktuacji można wskazać między innymi na: opóźnienia w procesie decyzyjnym (w związku z koniecznością zwiększenia lub zmniejszenia produkcji), niską elastyczność cenową popytu oraz utrzymywanie zapasów, które umożliwiają producentom odtworzenie zdolności produkcyjnych [Kwaśnicki 2002, s. 62-63]. Warto dodać, iż średnia długość cyklu świńskiego wynosi od 3,5 do 4 lat [Stępień 2015b, s. 9].

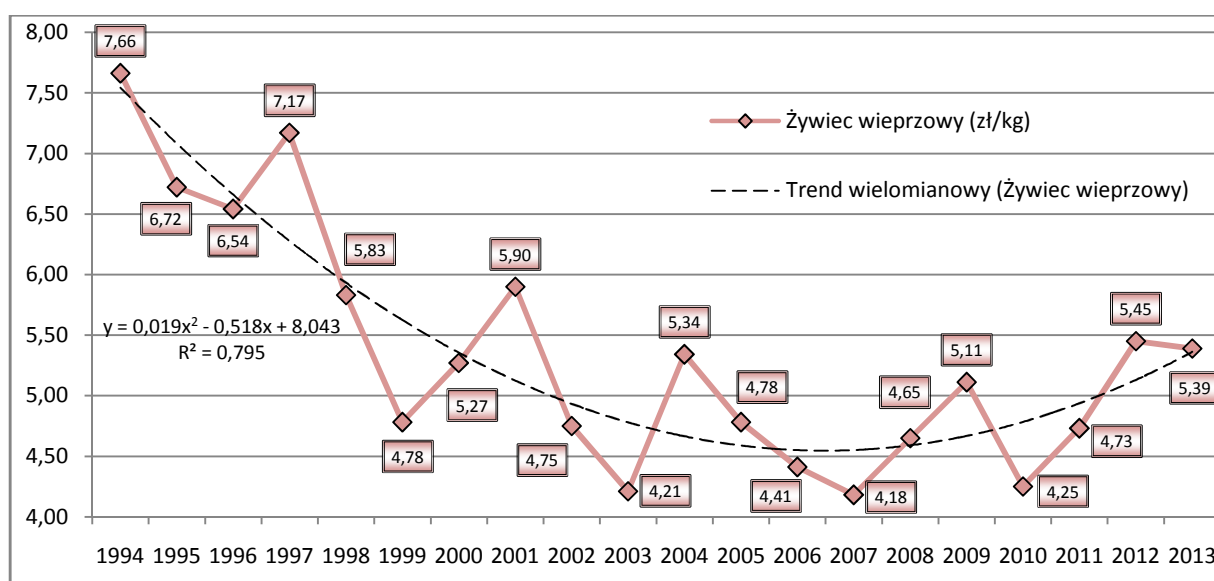


**Rys. 47. Średnioroczne realne ceny skupu żywca wołowego w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/kg, waga żywa)**

Źródło: Jak w tabeli 49..



W przypadku kształtowania się dynamiki realnych cen skupu żywca wołowego nie występowały tak częste i regularne wahania cykliczne, jak miało to miejsce w przypadku rynku wieprzowiny (rys. 47). Bardzo wyraźną tendencję w przypadku kształtowania się cen skupu żywca wołowego, stanowił ich zdecydowany wzrost po akcesji do Unii Europejskiej [Rycombel i Zawadzka 2012, s. 80-82]. Z kolei przed otwarciem dostępu do rynku unijnego, ceny skupu żywca wołowego systematycznie spadały, stąd kształtowanie się cen skupu wołowiny zostało opisane przy pomocy modelu trendu drugiego stopnia. Warto dodać, iż wzrost cen skupu wołowiny po 2004 roku, dokonywał się pomimo spadku jej spożycia w Polsce.

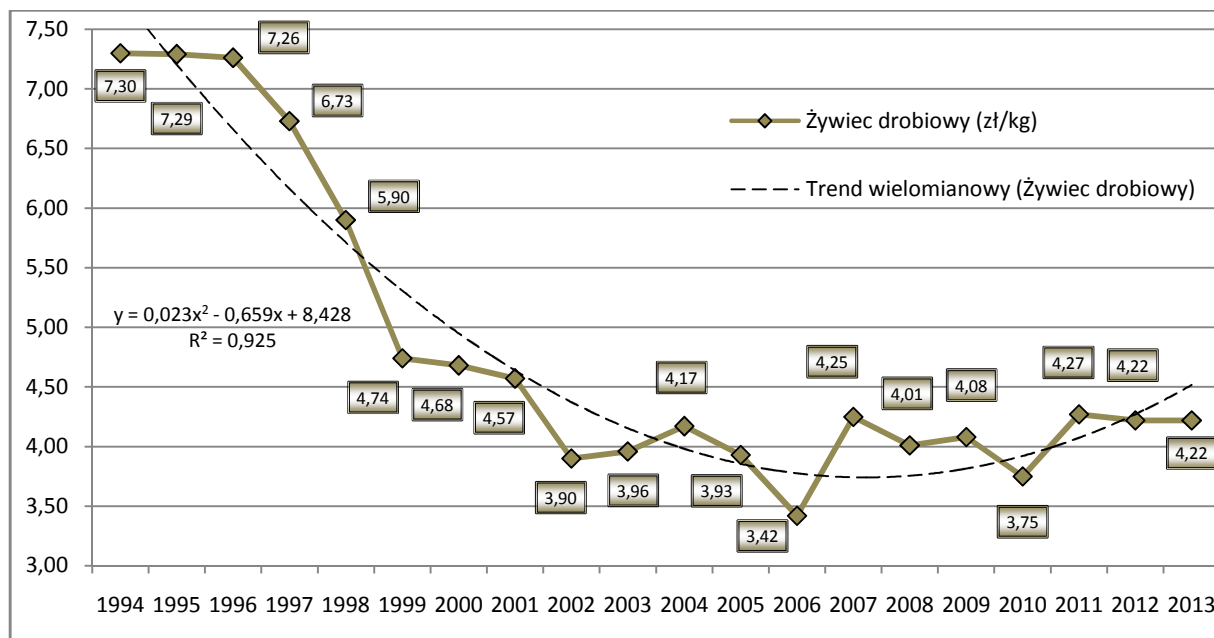


**Rys. 48. Średnioroczne realne ceny skupu żywca wieprzowego w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/kg, waga żywa)**

Źródło: Jak w tabeli 49.

Na przestrzeni lat 1994-2013, w kształtowaniu się dynamiki realnych cen skupu żywca wieprzowego można dopatrzeć się regularnych i cyklicznych wahań, potwierdzających występowanie cykli świńskich (rys. 48). Rozdrobniona struktura agrarna na rynku trzody chlewnej, stanowiła dodatkową okoliczność sprzyjającą i wzmagającą występowanie cyklicznych wahań cen żywca wieprzowego [Szymańska 2007, s. 133-134]. Ponadto należy wspomnieć, iż występowanie cykli świńskich jest związane z kształtowaniem się sytuacji cenowej na rynku paszowym. Jednocześnie, ze względu na wzajemną interakcję pomiędzy cenami żywca wieprzowego oraz pasz, trudno jednoznacznie wskazać, który z tych rynków determinuje sytuację na drugim z nich. Dzieje się tak, ponieważ z jednej strony, poziom cen

i dostępność pasz może wpływać na decyzję producentów, co do wielkości chowu, a z drugiej zaś wzrost popytu na pasze ze strony hodowców, może determinować zwiększenie powierzchni zasiewów [Hamulczuk 2006, s. 47]. Warto również dodać, iż podobnie, jak na rynku wołowiny, dla kształtowania się realnych cen skupu wieprzowiny dopasowano model trendu kwadratowego, który potwierdzał spadek realnych cen skupu żywca wieprzowego w okresie przedakcesyjnym (1994-2003). Natomiast w okresie po akcesji można zaobserwować delikatną tendencję wzrostową cen skupu na tym rynku. Zdecydowanie niższą dynamikę poziomu cen po roku 2004, niż to miało miejsce chociażby na rynku wołowiny, można tłumaczyć przede wszystkim rosnącym wolumenem mięsa sprowadzanego z zagranicy, który przyczynił się do znaczącego spadku krajowego pogłowia trzody chlewnej.

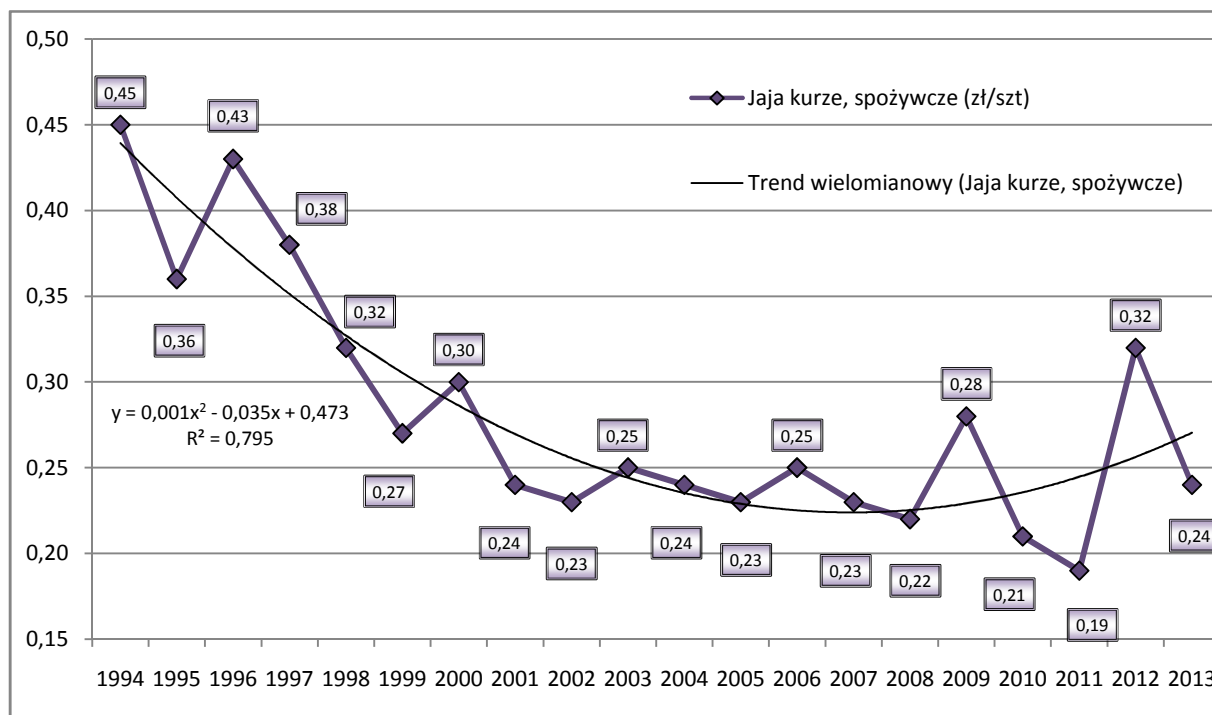


**Rys. 49. Średnioroczne realne ceny skupu żywca drobiowego w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/kg, waga żywa)**

Źródło: Jak w tabeli 49.

Kształtowanie się realnych cen skupu żywca drobiowego charakteryzowało się podobną tendencją, jak w przypadku trzody chlewnej (rys. 49). Można natomiast spostrzec, iż zmiany poziomu cen na rynku drobiu miały zdecydowanie bardziej stabilny charakter, co może potwierdzać wysoką koncentrację i specjalizację produkcji na tym rynku, która ograniczała cykliczne wahania cen. Ponadto ugruntowana pozycja eksportowa krajowych producentów, pozwalała na sprzedaż znacznej części dóbr na rynkach zagranicznych. Kluczowym czynnikiem destabilizującym ceny na tym rynku były zatem ceny pasz, które

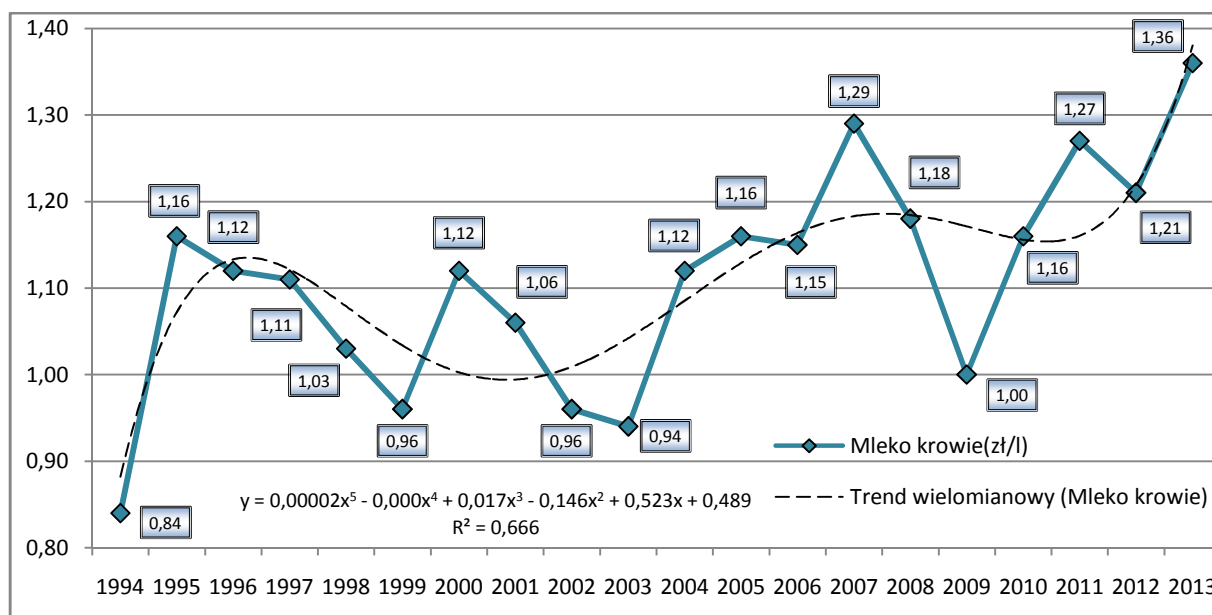
przyczyniły się do znaczącego wzrostu cen drobiu między innymi w 2007 i 2011 roku. Warto również wspomnieć, iż w porównaniu do rynku mięsa czerwonego, drób ma sporą przewagę w postaci krótkiego cyklu produkcyjnego, który trwa około 6 tygodni [Kozioł i Krzywoń 2014, s. 85-87]. Pozwala to na większą elastyczność przy reagowaniu na krótkoterminowe wahania cen i wielkości popytu.



**Rys. 50. Średnioroczne realne ceny skupu jaj kurzych, spożywczych w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/szt)**

Źródło: Jak w tabeli 49.

Produkcja jaj funkcjonuje obok segmentu mięsnego, w ramach drobiarstwa, stąd można wstępnie uzasadnić zbliżoną dynamikę realnych cen jaj kurzych do drobiu w badanym okresie (rys. 50). Podobnie, jak dla chowu żywca drobiowego, kluczowe znaczenie dla cen jaj ma sytuacja cenowa na rynku pasz. Utrzymywaniu się niskiego poziomu cen skupu jaj w okresie poakcesyjnym sprzyjała dobra organizacja rynku drobiu w Polsce, polegająca na postępującej koncentracji niosek w chowie fermowym [Kapusta 2014a, s. 74-76]. Stanowiła ona też o przewadze konkurencyjnej na rynku międzynarodowym. Podobnie, jak w przypadku żywca wieprzowego i drobiowego, dynamika realnych cen skupu jaj kurzych została opisana przy pomocy modelu trend wielomianowego drugiego stopnia, z minimum w okolicach 2007 roku.



**Rys. 51. Średnioroczne realne ceny skupu mleka krowiego w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/l)**

Źródło: Jak w tabeli 49.

Dynamika realnych cen skupu mleka kształtowała się w sposób odmienny w porównaniu do cen pozostałych produktów zwierzęcych (rys. 51). Trudno jednoznacznie oznaczyć tendencje w kształtowaniu się cen na tym rynku, ponieważ w ich zmienności można dopatrzeć się pewnej cykliczności. W badanym okresie naprzemiennie występowały wzrosty cen, a następnie ich spadki. Niniejsza sytuacja nie ustała nawet po akcesji Polski do Unii Europejskiej, chociaż regulacje rynku mleka w państwach Wspólnoty (w tym przede wszystkim kwotowanie produkcji) powinny łagodzić tego typu wahania. Sytuacja w kształtowaniu cen skupu mleka w najbliższych latach będzie podlegała kolejnym wahaniom, ze względu na zniesienie limitów produkcyjnych w 2015 roku. Z jednej strony niniejsza okoliczność może stanowić sposobność do rozwoju produkcji krajowej i zwiększenia eksportu, dzięki deregulacji rynku [Szajner 2012, s. 104-113]. Korzystny scenariusz zakłada osiągnięcie przewag konkurencyjnych za sprawą między innymi koncentracji struktur wytwórczych w Polsce [Śmigła 2013, s. 237-239]. Z drugiej zaś strony, w przypadku pojawienia się nadprodukcji należy się liczyć ze znacznym spadkiem cen. Warto również dodać, iż produkcja mleka jest procesem ciągłym o długich cyklach produkcyjnych, stąd dla producentów brak stabilizacji cen stanowi duże wyzwanie. Muszą oni bowiem zapewnić sobie płynność finansową pomimo pojawiających się kryzysów na rynku [Kołoszycz 2012, s. 81-82]. Kolejnym powodem fluktuacji cen była niepewność co do

kierunku ich zmian oraz wzrost podaży w najbardziej konkurencyjnych regionach i krajach [Guba i Dąbrowski 2012, s. 40-41].

**Tabela 51.**

**Ceny skupu podstawowych produktów zwierzęcych w Polsce w okresie przed i po  
akcesji do Unii Europejskiej (średnioroczne ceny stałe z roku 2013)**

Wyszczególnienie	1994-2003		2004-2013		2004-2013 / 1994-2013 <sup>c</sup>
	Cena skupu <sup>a</sup>	Współczynnik zmienności <sup>b</sup>	Cena skupu <sup>a</sup>	Współczynnik zmienności <sup>b</sup>	
<b>Żywiec wołowy<sup>d</sup> (zł/kg)</b>	4,53	20,30%	5,24	13,27%	115,7
<b>Żywiec wieprzowy<sup>d</sup> (zł/kg)</b>	5,88	19,32%	4,83	9,80%	82,1
<b>Żywiec drobiowy<sup>d</sup> (zł/kg)</b>	5,63	25,16%	4,03	6,72%	71,6
<b>Jaja kurze spożywcze (zł/szt)</b>	0,32	24,51%	0,24	15,21%	75,0
<b>Mleko krowie (zł/l)</b>	1,03	10,03%	1,19	8,33%	115,5

<sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>b</sup> policzono jako stosunek odchylenia standardowego realnych cen skupu, do ich średniej arytmetycznej w podanych okresach; <sup>c</sup> indeks dynamiki pomiędzy średnimi arytmetycznymi z podanych okresów; <sup>d</sup> w wadze żywej.

Źródło: Jak w tabeli 49.

Porównując średnioroczne realne ceny skupu podstawowych produktów zwierzęcych w okresie przed i po integracji, zaobserwowano iż ceny związane z chowem bydła i krów (żywca i mleka) wzrosły w podobnym stopniu (tabela 51). Dla pozostałych produktów, czyli na rynku trzody chlewnej oraz drobiu i jaj stwierdzono dosyć istotne spadki realnych cen skupu. Z kolei realne ceny skupu wszystkich obserwowanych produktów w okresie poakcesyjnym charakteryzowały się mniejszym poziomem zmienności, aniżeli przed akcesją. Mogło to między innymi wynikać, ze stabilizacji cen wskutek dołączenia do jednolitego rynku europejskiego. Najistotniejsza stabilizacja cen miała miejsce dla produkcji żywca drobiowego. W latach 1994-2003 był to rynek na którym ceny podlegały największym wahaniom, natomiast w okresie poakcesyjnym współczynnik zmienności realnych cen skupu żywca drobiowego był najmniejszy spośród badanych produktów. Jednocześnie średnioroczne realne ceny skupu drobiu w okresie poakcesyjnym były prawie o 30% niższe, aniżeli w okresie przed akcesją. Niniejsze wskaźniki potwierdzają wysoki stopień koncentracji producentów na tym rynku, którzy pomimo znacznego spadku cen byli w stanie efektywnie funkcjonować i zwiększać swój udział w rynkach zagranicznych.

Tabela 52.

**Wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy realnymi cenami skupu i wielkością produkcji podstawowych produktów zwierzęcych w Polsce**

Cena skupu		2004-2013	1994-2013
Wołowina	Mleko krowie	0,49	<b>0,55<sup>a</sup></b>
Wieprzowina	Drób	0,49	<b>0,90<sup>a</sup></b>
	Jaja kurze	0,57	<b>0,87<sup>a</sup></b>
Drób	Jaja kurze	0,07	<b>0,90<sup>a</sup></b>
Wielkość produkcji		2004-2013	1994-2013
Wołowina	Mleko krowie	<b>0,7<sup>a</sup></b>	<b>0,54<sup>a</sup></b>
Wieprzowina	Mleko krowie	<b>-0,8<sup>a</sup></b>	<b>-0,60<sup>a</sup></b>
Wieprzowina	Drób	<b>-0,79<sup>a</sup></b>	<b>-0,41</b>
Drób	Mleko krowie	<b>0,92<sup>a</sup></b>	<b>0,6<sup>a</sup></b>
Drób	Jaja kurze	0,35	<b>0,9<sup>a</sup></b>

<sup>a</sup> współczynnik korelacji jest istotny statystycznie na poziomie istotności  $p=0,05$  (dla  $n=10$  wartość krytyczna 0,6319; dla  $n=20$  wartość krytyczna 0,4438)

Źródło: Jak w tabeli 49 Przy obliczeniach wykorzystano program STATISTICA ver. 12.

Analiza korelacji wykazała występowanie związku pomiędzy realnymi cenami skupu wołowiny oraz mleka krowiego w latach 1994-2013 (tabela 52). Również wielkości produkcji obydwu powyższych produktów, związanych z utrzymaniem bydła, była połączona istotnymi związkami korelacyjnymi w okresie poakcesyjnym oraz na przestrzeni całego badanego okresu. Współzależność pomiędzy tymi dwoma rynkami wynikają z faktu, iż uprawa bydła, zarówno mlecznego, jak również rzeźnego jest do siebie zbliżona pod wieloma względami, a także jest często prowadzona jednocześnie w obrębie gospodarstw rolnych. W podobny sposób można wytłumaczyć związki jakie występowały pomiędzy rynkami drobiu oraz jaj. Warto także zwrócić uwagę, iż ceny skupu na konkurencyjnych względem siebie rynkach wieprzowiny oraz drobiu również łączył istotny i dodatnie związki korelacyjne w całym badanym okresie. Ceny obydwu powyżej wymienionych gatunków mięs zmieniały się podobnie ze względu na ich substytucyjność względem siebie. Warto dodać, iż pomiędzy wielkością ich produkcji w okresie poakcesyjnym zaobserwowano ujemną współzależność, która była związana z wzrostem produkcji i spożycia mięsa drobiowego, przy jednoczesnym spadku ilości dostarczanej na rynek wieprzowiny. Otrzymane związki korelacyjne dowodziły również, iż produkcja mleka w latach 2004-2013 zwiększała się podobnie, jak miało to miejsce na rynku drobiu, a odwrotnie, niż dla mięsa wieprzowego.

**Tabela 53.****Wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy realnymi cenami skupu i wielkości produkcji zbóż oraz podstawowych produktów zwierzęcych w Polsce**

<b>Cena skupu</b>		<b>2004-2013</b>	<b>1994-2013</b>
Zboża	Wołowina	0,50	<b>0,47<sup>a</sup></b>
	Wieprzowina	0,03	<b>0,47<sup>a</sup></b>
	Drób	0,60	<b>0,63<sup>a</sup></b>
	Mleko krowie	<b>0,71<sup>a</sup></b>	0,33
	Jaja kurze	0,00	<b>0,54<sup>a</sup></b>
<b>Wielkość produkcji</b>		<b>2004-2013</b>	<b>1994-2013</b>
Zboża	Drób	0,24	<b>0,53<sup>a</sup></b>
	Jaja kurze	0,15	<b>0,52<sup>a</sup></b>

<sup>a</sup> współczynnik korelacji jest istotny statystycznie na poziomie istotności  $p=0,05$  (dla  $n=10$  wartość krytyczna 0,6319; dla  $n=20$  wartość krytyczna 0,4438)

Źródło: Jak w tabeli 49. Przy obliczeniach wykorzystano program STATISTICA ver. 12.

Ostatni etap badań współzależności w kształtowaniu się realnych cen skupu oraz wielkości produkcji na podstawowych rynkach produktów rolnych stanowiło zbadanie związków pomiędzy rynkami roślinnymi oraz zwierzęcymi (tabela 53). Badaniu poddano przede wszystkim charakter współzależności pomiędzy rynkiem zbóż oraz poszczególnymi branżami produkcji zwierzęcej, z uwagi na kluczowe znaczenie pasz zbożowych w karmieniu zwierząt. Analiza korelacyjna wykazała, iż pomiędzy kształtowaniem się realnych cen skupu zbóż oraz wszystkich badanych produktów zwierzęcych (wołowina, wieprzowina, drób, mleko krowie i jaja kurze), zarówno w całym badanym okresie (1994-2013), jak i w okresie poakcesyjnym (2004-2013) występowały tylko związki o dodatnim charakterze. Dodatkowo na przestrzeni całego okresu, współzależności pomiędzy ceną skupu zbóż oraz wszystkich produktów zwierzęcych z wyjątkiem mleka były istotnie statystycznie. Powyższe związki korelacyjne potwierdzały cenotwórczą funkcję cen wobec produkcji zwierzęcej. Natomiast wielkość produkcji zbóż była istotnie współzależna tylko z produkcją drobiu oraz jaj, czyli sektorem produkcji zwierzęcej na którym najłatwiej można dostosować wielkość hodowli do bieżących uwarunkowań cenowo-kosztowych, ze względu na krótki cykl produkcyjny mięsa drobiowego.

Na podstawie rozważań w powyższym rozdziale, dotyczących kształtowania się krajowego popytu i realnych cen skupu podstawowych produktów rolnych, sformułowano następujące wnioski badawcze:

- poziom realnych dochodów rozporządzalnych gospodarstw domowych systematycznie wzrastał w latach 1994-2013, co zostało potwierdzone dobrze dopasowaną funkcją trendu liniowego. Odwrotną tendencją charakteryzował się natomiast udział wydatków w dochodach gospodarstw domowych, który zwłaszcza po 2005 roku zaczął intensywnie maleć. Spadek poziomu wydatków gospodarstw domowych był determinowany między innymi poprzez wzrost skłonności społeczeństwa do oszczędzania. Z kolei w strukturze wydatków gospodarstw domowych w badanym okresie uwidocznił się przede wszystkim spadek udziału realnych wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe. Zmniejszenie się udziału wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w strukturze wydatków ogółem gospodarstw domowych można wytłumaczyć względną poprawą ich sytuacji dochodowej, co było zgodne z prawem Engla,
- w latach 1994-2013 zmniejszeniu uległo spożycie większości produktów żywnościowych w gospodarstwach domowych. Niniejsza tendencja była między innymi uwarunkowana wzrostem skłonności gospodarstw domowych do spożycia żywności poza domem (w placówkach gastronomicznych) oraz żywności wygodnej (przygotowanej bezpośrednio do spożycia). Wśród produktów roślinnych zaobserwowano, iż najdotkliwiej zmniejszyła się konsumpcja pieczywa i produktów zbożowych, ziemniaków oraz cukru (bez wyrobów cukierniczych), a w najmniejszym stopniu spadło spożycie tłuszczów roślinnych, które zastępowały w strukturze konsumpcji tłuszcze zwierzęce. Natomiast w przypadku spożycia produktów pochodzenia zwierzęcego, bardzo wyraźnie zaznaczyła się wzrostowa tendencja konsumpcji mięsa drobiowego. Z kolei gospodarstwa domowe w największym stopniu ograniczały spożycie mleka (bez przetworów mlecznych) oraz tłuszczów zwierzęcych. Warto dodać, iż spadek spożycia większości produktów rolnych badany metodą bilansową był zdecydowanie łagodniejszy,
- poziom krajowego popytu na produkty rolne nie pokrywał się w pełni ze zmianami, jakie zachodziły w strukturze spożycia żywności, ze względu na fakt, iż zwłaszcza w przypadku produkcji roślinnej spora część produkcji była przeznaczana na spisanie oraz cele przemysłowe (między innymi dla branży paliwowej oraz energetycznej). Wśród produktów roślinnych, zaobserwowano ponad dwukrotny wzrost średniorocznego krajowego zużycia rzepaku i rzepiku w okresie poakcesyjnym (1994-2003), w stosunku do średniej z okresu przedakcesyjnego (2004-2013). W mniejszym stopniu wzrósł również popyt na owoce, a poziom zapotrzebowania na zboża prawie się nie zmienił. Ograniczeniu uległ natomiast popyt na warzywa oraz buraki cukrowe, ale to w przypadku rynku ziemniaków zapotrzebowanie zmalało najdotkliwiej, bowiem ponad dwukrotnie pomiędzy



- badanymi okresami. Spośród produktów zwierzęcych, wielkość średniorocznego popytu na rynku wieprzowiny w okresie poakcesyjnym kształtowała się na zbliżonym poziomie, jak przed akcesją. Z kolei zapotrzebowanie na mleko krowie nieznacznie spadło, a wolumen wykorzystywanych w skali kraju jaj, był po akcesji nieznacznie większy. Wyraźne i przeciwstawne tendencje wystąpiły natomiast na rynku drobiu, na którym popyt wzrósł prawie o 3/4, oraz wołowiny, której krajowe rozdysponowanie zmalało prawie dwukrotnie,
- w okresie przedakcesyjnym (1994-2003) krajowe indeksy cen większość produktów rolnych nie były istotnie współzależne z indeksami globalnymi albo łączyły je ujemne związki, tak jak w przypadku rzepaku i buraków cukrowych. Natomiast już w okresie poakcesyjnym (2004-2013), jak także w przekroju całego badanego okresu (1994-2013) dla prawie wszystkich badanych produktów rolnych (zbóż, rzepaku, mięsa i mleka) zaobserwowano dodatnie i istotne statystycznie związki cen krajowych z cenami globalnymi. Jedyny wyjątek od tej reguły stanowił rynek buraków cukrowych. Powyższą sytuację można wytłumaczyć licznymi regulacjami obowiązującymi na tym rynku, takimi jak między innymi kwotowanie produkcji oraz cenami minimalnymi (zwłaszcza w sezonach 2004/2005 oraz 2005/2006). Warto również dodać, iż skonstruowane modele regresji liniowej, opisujące zależność indeksu cen produktów rolnych w Polsce od światowego indeksu cen żywności wskazywały jednoznacznie na wzrost stopnia oddziaływania cen globalnych żywności na ceny surowców rolnych w Polsce w okresie po akcesji do Unii Europejskiej (2004-2013). Do przyczyn większego uzależnienia cen krajowych od globalnych można zaliczyć między innymi systematycznie rosnący poziom wymiany handlowej Polski oraz stopniową liberalizację rynku unijnego. Dowiedziono również, iż na przestrzeni okresu poakcesyjnego ceny żywności i napojów bezalkoholowych w Polsce utrzymywały się na zdecydowanie niższym poziomie niż średnio wśród państw Unii Europejskiej (pomiędzy 56%, a 74%),
  - średnioroczne realne ceny skupu zbóż w okresie poakcesyjnym były o 10 % niższe, aniżeli w okresie przed akcesją. Warto dodać, iż różnice w zmianach cen skupu poszczególnych gatunków zbóż nie były duże. Natomiast realne ceny skupu rzepaku przed i po akcesji utrzymywały się na zbliżonym poziomie, pomimo faktu, iż na początku i pod koniec badanego okresu były one zdecydowanie wyższe aniżeli w pozostałych badanych latach. Średnioroczne ceny skupu ziemniaków, jako jedyne spośród ujętych w badaniu cen produktów roślinnych przyjęły wyższe wartości w okresie poakcesyjnym, aniżeli przed nim (o 7%). Natomiast realne ceny skupu pozostałych produktów roślinnych były średniorocznie niższe po integracji, niż przed nią (buraków cukrowych o 7%, owoców

o 10%, a warzyw o 13%). Na podstawie porównania modeli trendu można ponadto stwierdzić, iż realne ceny skupu kształtowały się w podobny sposób w przypadku zbóż, rzepaku i warzyw. Na odmienne kształtowanie się cen na pozostałych rynkach produktów roślinnych miały wpływ przede wszystkim regulacje prawne (buraki cukrowe), znacząca zmienność wielkości zbiorów (owoce) oraz nadprodukcja (ziemniaki),

- porównując średnioroczne realne ceny skupu podstawowych produktów zwierzęcych w okresie przed i po integracji, zaobserwowano iż ceny artykułów związanych z chowem bydła i krów (żywca i mleka) wzrosły w podobnym stopniu (o około 15% w okresie poakcesyjnym). Niniejsza współzależność została także potwierdzona istotnymi współczynnikami korelacji liniowej dla wartości zaobserwowanych w latach 1994-2013. Dla pozostałych produktów, czyli na rynku trzody chlewnej oraz drobiu i jaj stwierdzono dosyć istotne spadki realnych cen skupu (dla żywca wieprzowego - 18%, dla żywca drobiowego 28%, dla jaj kurzych - 25%). Podobieństwo w kształtowaniu się realnych cen skupu trzech powyżej wymienionych produktów, zaobserwowano również przy porównaniu modeli trendów kwadratowych, opisujących ich zmienność. Przyczyn zaistniałej zbieżności można upatrywać w podobnej strukturze oraz roli kosztów zmiennych w produkcji na rynku wieprzowiny oraz drobiu i jaj (między innymi energii i pasz). Warto także dodać, iż realne ceny skupu wszystkich obserwowanych produktów zwierzęcych w okresie poakcesyjnym charakteryzowały się mniejszym poziomem zmienności, aniżeli przed akcesją. Mogło to między innymi wynikać, ze stabilizacji cen wskutek dołączenia do jednolitego rynku europejskiego.

W kolejnym rozdziale zawarto kontynuację oraz rozszerzenie analizy podobieństwa kształtowania się sytuacji na rynkach podstawowych produktów pochodzenia zwierzęcego oraz roślinnego. W tym celu poszczególne surowce rolne zostaną porównane przez pryzmat omówionych dotychczas kluczowych parametrów rynkowych takich jak wielkość popytu, podaży, wymiany handlowej oraz poziomu cen.

## Rozdział V

### Relacje bilansowe w produkcji i wymianie zagranicznej na podstawowych rynkach rolnych przed i po akcesji Polski do Unii Europejskiej

#### 1. Bilanse produktów rolnych w Polsce

##### 1.1. Rynki wybranych produktów roślinnych

W niniejszym rozdziale podjęto próbę określenia relacji jakie zachodziły pomiędzy kształtowaniem się cech bilansowych podstawowych rynków produktów rolnych w Polsce oraz zbadania podobieństwa pod względem parametrów tych bilansów oraz realnych cen skupu. Porównań dokonano w odniesieniu do sytuacji w Polsce przed i po akcesji do Unii Europejskiej, wykorzystując dla oceny podobieństwa metodę głównych składowych oraz analizę skupień (metodę k-średnich oraz Warda). Zbadano także korelacje liniowe między podanymi cechami, wskazując na istotne współzależności, które zachodziły zarówno pomiędzy produktami w obrębie rynku towarów roślinnych oraz zwierzęcych, a także pomiędzy nimi.

W pierwszej kolejności badaniu poddano dane dotyczące produkcji i zużycia krajowego, wymiany zagranicznej (poziom eksportu i importu) w odniesieniu do rynków zbóż, rzepaku, ziemniaków i buraków cukrowych (reprezentowanych w danych bilansowych przez cukier) oraz owoców i warzyw<sup>57</sup>. Powyższe dane uzupełniono informacją o kształtowaniu się poziomu realnych cen skupu produktów rolnych, wskazując na kontekst rynkowy omawianych związków. Warto dodać, iż relacja wielkości krajowej produkcji danego produktu rolnego w stosunku do wolumenu jego zużycia, stanowi wyznacznik samowystarczalności żywnościowej [Kapusta 2012, s. 263-264]. Niniejszy wskaźnik dostarcza informacji związanych z poziomem bezpieczeństwa żywnościowego danego państwa [MRiRW 2008, s. 40], które ma strategiczne znaczenie dla całego społeczeństwa oraz wobec gospodarki narodowej. Występowanie samowystarczalności krajowej produkcji stanowi pozytywne zjawisko, ponieważ poza funkcją gromadzenia zapasów pozwala także na ograniczenie gwałtownych wahań cenowych. Podobnym sposobem oceny bezpieczeństwa żywnościowego jest badanie salda bilansu handlowego artykułami rolno-spożywczym [Mikuła 2012, s. 40].

---

<sup>57</sup> Wszystkie powyższe zmienne stanowiły element podstawowych bilansów rolniczych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Jedynie w przypadku rynku rzepaku i rzepiku, skorzystano z danych Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, jako iż dane bilansowe GUS nie obejmowały bezpośrednio tego rynku. Dane bilansowe GUS są prezentowane dla nasion i owoców roślin oleistych (zaliczają się do nich: rzepak i rzepik, słonecznik, soja, len, orzechy ziemne, rycynus, kokos, rdzenie palmowe, bawełna, gorczyca, mak, sezam).

Tabela 54.

**Podstawowe cechy bilansowe rynku zbóż oraz rzepaku i rzepiku w rzepiku w Polsce  
w latach 1994-2014 (w tys. ton)**

Wyszczególnienie	Zboża <sup>a</sup>				Rzepak i rzepik			
	1994/95- 2003/04 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	2004/05- 2013/14 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	1994/95- 2003/04 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	2004/05- 2013/14 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)
<b>Produkcja krajowa</b>	25 034	7,7	27 291	8,2	918	29,9	2 010	19,6
<b>Zużycie krajowe</b>	26 552	4,6	26 896	2,0	860	8,1	1 907	21,3
<b>Import</b>	1 649	48,0	2 060	36,3	57	206,3	234	80
<b>Eksport</b>	306	112,0	2 381	65,8	120	132,3	337	52,1
<b>Zmiana zapasów<sup>d</sup></b>	176	-	-75	-	5	-	0	-
<b>Nadwyżka/deficyt<sup>e</sup></b>	-1 518	-	395	-	58	-	103	-
<b>Cena skupu (zł/dt)<sup>f</sup></b>	72,9	22,1	71,9	19,9	140,9	21,8	133,5	25,9

<sup>a</sup> dane dla zbóż podstawowych oraz kukurydzy. Łącznie z mieszankami zbożowymi oraz ziarnem przeznaczonym na przetwory; <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>c</sup> współczynnik zmienności dla podanego okresu; <sup>d</sup> zmniejszenie (+) lub zwiększenie (-) zapasów i rezerw. Dotyczy zapasów w przetwórstwie przemysłowym i w handlu; <sup>e</sup> różnica pomiędzy produkcją, a zużyciem krajowym; <sup>f</sup> nominalna cena skupu skorygowana o wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI), rok bazowy = 2013.

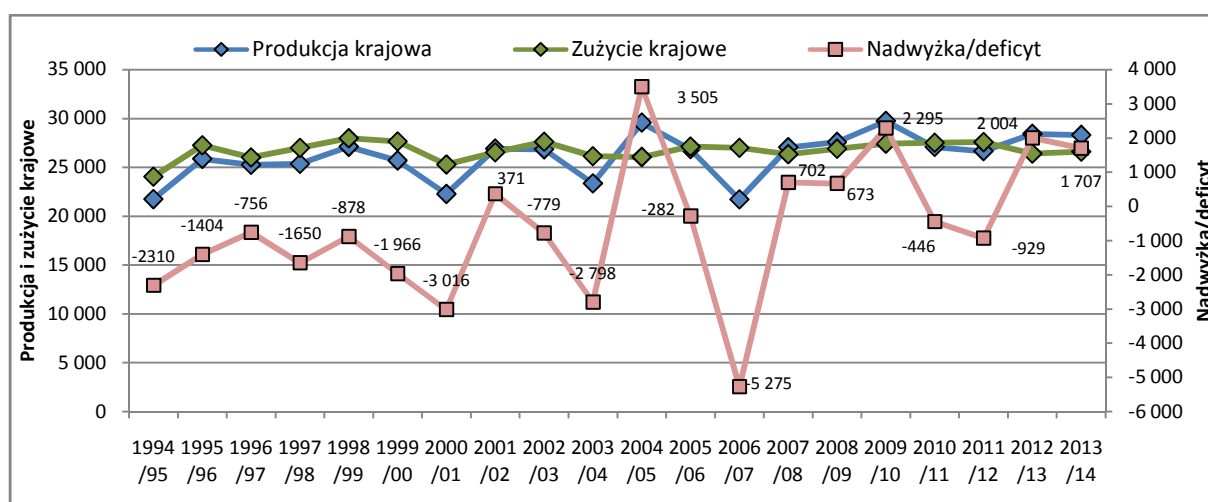
Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1998-2015, *Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich (dane za lata 1994-2013)*;

W okresie przedakcesyjnym (1994/95-2003/04) wielkość krajowego popytu na zboża była większa od wolumenu ich produkcji (tabela 54). Prowadziło to do występowania we wszystkich latach gospodarczych (z wyjątkiem sezonu 2001/2002) deficytu zbóż w Polsce, który był uzupełniany importem ziarna. Średnia wielkość importu zbóż w okresie przedakcesyjnym była ponad pięciokrotnie wyższa od wolumenu eksportu. Pomiedzy wielkością krajowej produkcji zbóż, a ich zużyciem w latach 1994/95-2003/04 wystąpił istotny dodatni związek korelacyjny<sup>58</sup> ( $r = 0,87$ ). Powyższa zależność wskazuje, iż we wskazanym okresie ilość zbóż wytwarzanych w kraju była silnie uwarunkowana poprzez wielkość krajowego popytu. Niniejsza sytuacja wynikała między innymi z faktu, iż eksport zbóż średniorocznie w okresie przedakcesyjnym wynosił tylko około 1% krajowej produkcji. Stąd nawet w przypadku nadprodukcji ziarno było kierowane na krajowy rynek.

Natomiast w okresie poakcesyjnym zdecydowanie wzrósł wolumen eksportu ziarna zboż, co przyczyniło się między innymi do stabilniejszego poziomu jego zużycia w kraju, wobec możliwości swobodniejszej sprzedaży zbóż na rynkach zagranicznych. Powyższa sytuacja została potwierdzona znaczącym spadkiem wartości współczynnika zmienności krajowego popytu na zboża w latach 2003/04-2013/14, w stosunku do jego wartości dla danych z lat 1994/95-2003/04. Systematyczny wzrost eksportu zbóż stymulował również wzrost wielkości zbiorów w Polsce. Jednakże, niniejsza prawidłowość nie znalazła swojego

<sup>58</sup> Przy poziomie istotności  $p=0,05$  oraz dla liczebności próby  $n=10$ , wartość krytyczna wynosiła 0,6319.

potwierdzenia w istotnym współczynniku korelacji liniowej pomiędzy wielkością krajowej produkcji, a eksportu w latach 2003/04-2013/14, przede wszystkim ze względu na strategiczną rolę rynku zbóż w gospodarce narodowej, przekładająca się na funkcjonowanie na nim rozbudowanego systemu gromadzenia zapasów ziarna. Stąd, pomiędzy kształtowaniem się poziomu zapasów zbóż, a ich produkcją w okresie poakcesyjnym zaobserwowano istotny ujemny związek korelacyjny<sup>59</sup> ( $r = -0,66$ ), potwierdzający iż wzrost produkcji istotnie zwiększał poziom zapasów (ujemny znak związku oznaczał zwiększenie poziomu zapasów w sytuacji nadprodukcji). Kształtowanie się relacji popytowo-podażowych na tym rynku (stabilność popytu oraz relatywnie wysoką zmienność podaży), potwierdzono także bardzo silnym związkiem produkcji z nadwyżką na rynku krajowym w latach 2004-2013 ( $r = 0,96$ ), przy jednoczesnym braku istotnej współzależności pomiędzy krajowym popytem, a wielkością nadwyżki. Warto także dodać, iż nie zaobserwowano żadnej istotnej współzależności liniowej pomiędzy kształtowaniem się poziomu realnych cen skupu, a wielkością produkcji i popytu krajowego. Również pomiędzy kształtowaniem się wielkości eksportu oraz importu nie wystąpiły żadne związki korelacyjne. Wynikało to między innymi z dynamicznego wzrostu eksportu zbóż po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej, przy jednoczesnym niewielkim wzroście rozmiaru importu. Wzrost średnich wielkości zbiorów przyczynił się do wystąpienia nadwyżki na rynku zbóż w sześciu spośród dziesięciu lat gospodarczych badanego okresu poakcesyjnego, podczas gdy w okresie przedakcesyjnym taka sytuacja wystąpiła tylko raz (rys. 52).

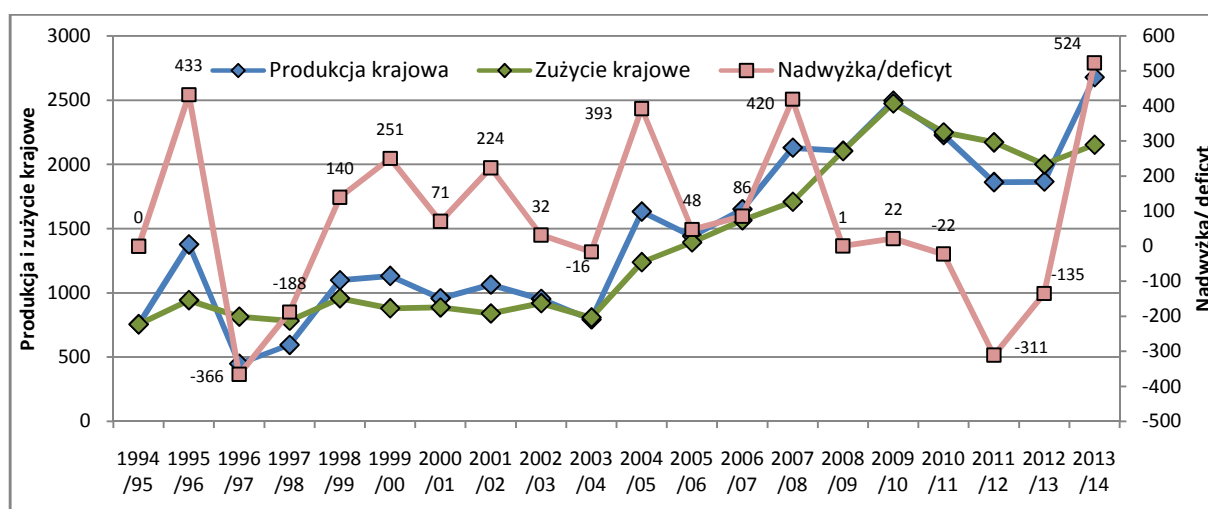


**Rys. 52. Produkcja i zużycie krajowe na rynku zbóż w Polsce w latach 1994-2014 (w tys. ton)**

Źródło: jak w tabeli 54.

<sup>59</sup> Przy poziomie istotności  $p=0,05$  oraz dla liczebności próby  $n=10$ , wartość krytyczna wynosiła 0,6319

Z kolei rynek rzepaku (i rzepiku) w badanym okresie wykazywał najsilniejszą tendencję rozwojową. Jednocześnie zaobserwowano znaczący wzrost wielkości produkcji i zużycia krajowego w okresie poakcesyjnym, w stosunku do średniej z okresu przedakcesyjnego. Stąd, pomimo rosnącej wymiany zagranicznej, pomiędzy kształtowaniem się krajowej produkcji i zużycia występowały silne i dodatnie związki korelacyjne w całym badanym okresie<sup>60</sup> ( $r = 0,93$ ) jak również w okresie przedakcesyjnym<sup>61</sup> ( $r = 0,76$ ) oraz poakcesyjnym ( $r = 0,78$ ). Dynamiczny wzrost produkcji na rynku rzepaku był obok wzrostu krajowego popytu, determinowany także poprzez zwiększenie się eksportu tego surowca rolnego. W okresie poakcesyjnym udział eksportu w wielkości krajowej produkcji wynosił prawie 17%. Stąd również pomiędzy kształtowaniem się wielkości zbiorów oraz wolumenu eksportu zaobserwowano statystycznie istotny związek w całym badanym okresie ( $r = 0,81$ ), jak również w okresie przed ( $r = 0,81$ ) oraz po akcesji ( $r = 0,76$ ). Do wystąpienia powyższych związków przyczynił się również niższy poziom rezerw krajowych, niż miało to miejsce na rynku zbóż. Niższy poziom krajowych zapasów determinował również większą zmienność bilans handlowego na tym rynku, ze względu na kształtowanie poziomu plonów w poszczególnych latach. Było to również powodem widocznego wzrostu wolumenu importu w okresie poakcesyjnym. Średnia wartość nadwyżki pomiędzy krajową produkcją, a zużyciem na rynku rzepaku i rzepiku w latach 2004/05-2013/14 była większa, aniżeli w okresie przedakcesyjnym (rys. 53).



**Rys. 53. Produkcja i zużycie krajowe na rynku rzepaku (i rzepiku) w Polsce w latach 1994-2014 (w tys. ton)**

Źródło: jak w tabeli 54.

<sup>60</sup> Przy poziomie istotności  $p=0,05$  oraz dla liczebności próby  $n=20$ , wartość krytyczna wynosiła 0,4438.

<sup>61</sup> Przy poziomie istotności  $p=0,05$  oraz dla liczebności próby  $n=10$ , wartość krytyczna wynosiła 0,6319.

Produkcja oraz zużycie krajowe ziemniaków wykazywało się zdecydowaną tendencją spadkową na przestrzeni całego badanego okresu, o czym również świadczy zdecydowany spadek średnich wielkości badanych parametrów w okresie poakcesyjnym, w stosunku do lat 1994/95-2003/04 (tabela 55). W związku z faktem, iż prezentowane dane GUS dotyczyły wymiany handlowej samych ziemniaków bez ich przetworów, wielkość eksportu oraz importu tylko w nieznacznym stopniu wpływała na kształtowanie się nadwyżki i deficytu na rynku krajowym. Stąd też, pomiędzy zużyciem a produkcją ziemniaków siła związku korelacyjnego była bliska jedności w całym badanym okresie, jak również w okresach przed i po akcesji.

**Tabela 55.**

**Podstawowe cechy bilansowe rynku ziemniaków oraz cukru w Polsce w latach 1994-2014 (w tys. ton)**

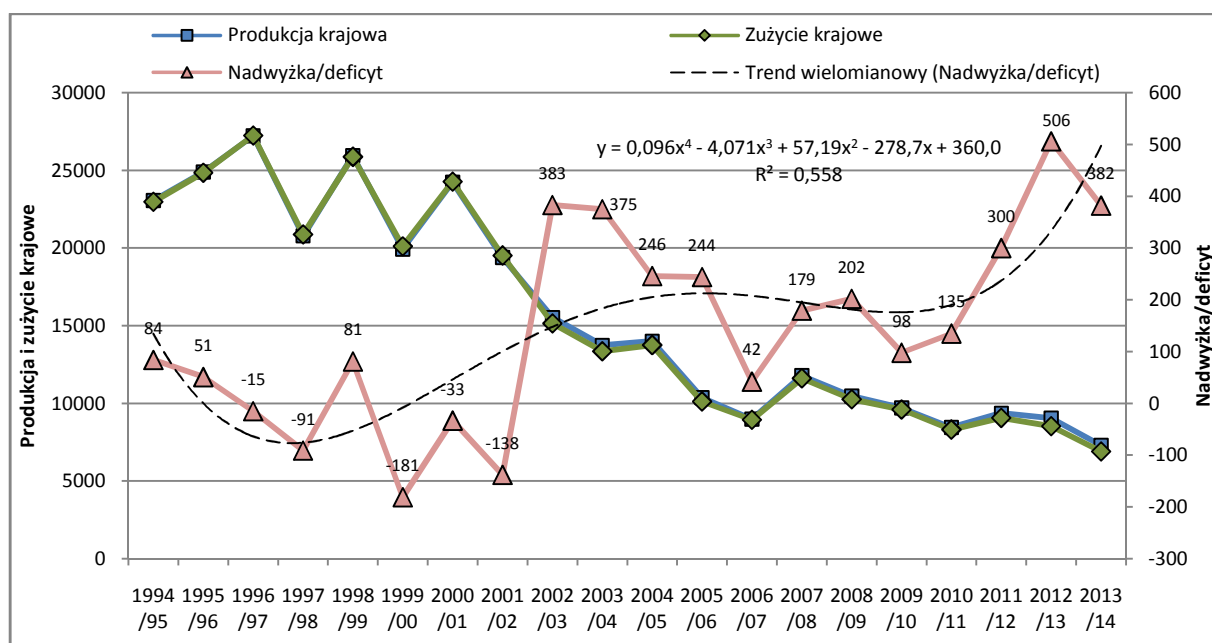
Wyszczególnienie	Ziemniaki <sup>a</sup>				Cukier <sup>a</sup>			
	1994/95-2003/04 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	2004/05-2013/14 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	1994/95-2003/04 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	2004/05-2013/14 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)
<b>Produkcja krajowa</b>	21 468	20,7	9 945	18,9	1 867	15,0	1 793	12,6
<b>Zużycie krajowe</b>	21 417	21,2	9 711	19,6	1 556	4,1	1 402	11,8
<b>Import</b>	287	61,5	286	32,8	89	57,0	329	36,8
<b>Eksport</b>	338	25,9	519	24,8	416	44,0	761	27,5
<b>Zmiana zapasów<sup>d</sup></b>	-	-	-	-	16	-	42	-
<b>Nadwyżka/deficyt<sup>e</sup></b>	52	-	233	-	311	-	390	-
<b>Cena skupu (zł/dt)<sup>f</sup></b>	34,6	29,2	34,8	14,4	16,8	12,7	17,6	23,2

<sup>a</sup> łącznie z produktami przeznaczonymi na przetwory; <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>c</sup> współczynnik zmienności dla podanego okresu; <sup>d</sup> zmniejszenie (+) lub zwiększenie (-) zapasów i rezerw. Dotyczy zapasów w przetwórstwie przemysłowym i w handlu; <sup>e</sup> różnica pomiędzy produkcją, a zużyciem krajowym; <sup>f</sup> nominalna cena skupu skorygowana o wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI), rok bazowy = 2013; w przypadku rynku cukru cena skupu dotyczy buraków cukrowych;  
Źródło: jak w tabeli 54.

Współczynnik zmienności podstawowych parametrów na rynku ziemniaków przyjmował podobne wartości w okresie przed i po integracji. Jedynie w przypadku kształtowania się wielkości importu oraz realnych cen skupu stwierdzono jego wyraźny spadek w okresie poakcesyjnym. Warto również dodać, iż realne ceny skupu oraz wielkość krajowej produkcji ( $r = -0,75$ ) i zużycia ( $r = -0,75$ ) ziemniaków w okresie poakcesyjnym łączyły istotne związki korelacji liniowej<sup>62</sup>. Wskazywały one, iż spadki (wzrosty) wielkości

<sup>62</sup> Przy poziomie istotności  $p=0,05$  oraz dla liczebności próby  $n=10$ , wartość krytyczna wynosiła 0,6319.

zbiorów i popytu krajowego przyczyniały się do wzrostu (spadku) cen skupu ziemniaków. Do danych empirycznych opisujących kształtowanie się różnicy pomiędzy wielkością produkcji, a zużycia krajowego na rynku ziemniaków dopasowano model trendu wielomianowego stopnia czwartego, potwierdzający tendencję wzrostową w kształtowaniu się nadwyżki ziemniaków w ostatnich latach badanego okresu. Tym niemniej, w związku z bardzo niskim poziomem wymiany handlowej nieprzetworzonymi ziemniakami, poziom krajowej produkcji i zużycia prawie się ze sobą pokrywały (rys. 54).

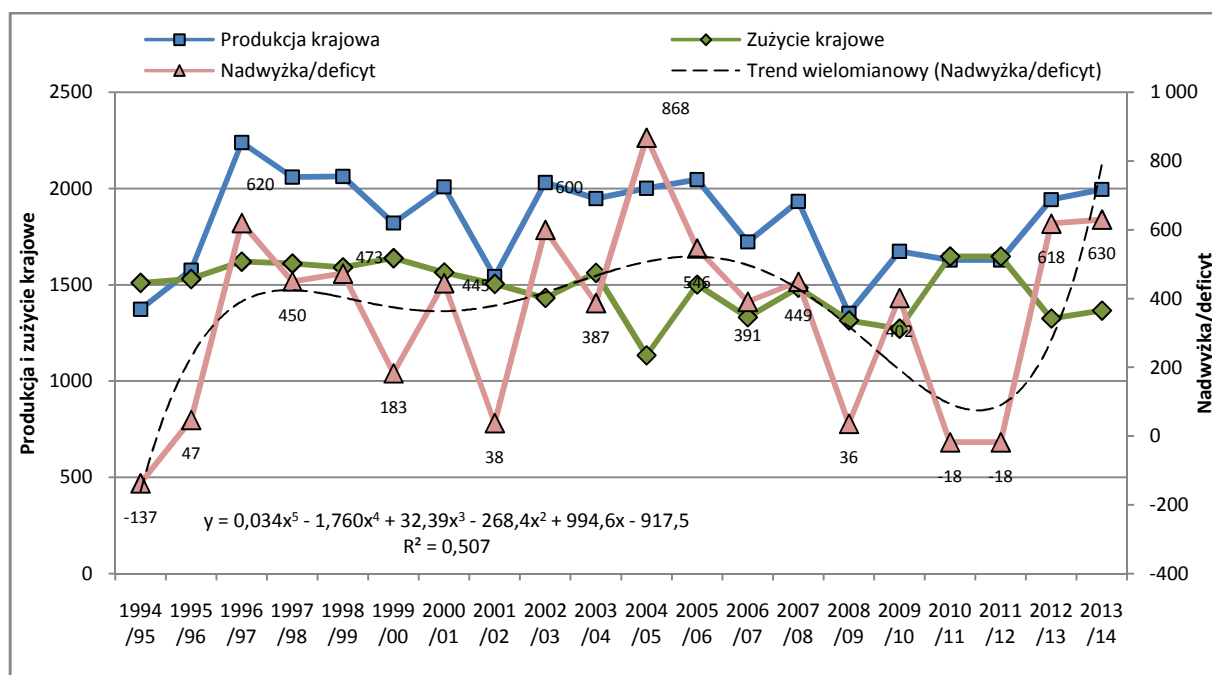


**Rys. 54. Produkcja i zużycie krajowe na rynku ziemniaków w Polsce w latach 1994-2014 (w tys. ton)**

Źródło: jak w tabeli 54.

Podobnie, jak w przypadku wcześniej badanych produktów, również na rynku cukru (blisko powiązany z uprawą buraków cukrowych) stwierdzono wzrost średniej wielkości nadwyżki produkcji krajowej nad zużyciem w latach 2004/05-2013/14, w stosunku do średniej z okresu przedakcesyjnego. Niniejsza zmiana wynikała przede wszystkim z poprawy bilansu handlowego. Warto, również zwrócić uwagę, iż pomiędzy kształtowaniem się wielkości importu i eksportu w okresie poakcesyjnym wystąpił istotny ujemny związek korelacyjny ( $r = -0,64$ ), który wskazywał, iż przy wzroście wolumenu eksportu malała skala importu i odwrotnie. Niniejsza sytuacja wskazywała na swobodną wymianę handlową z zagranicznymi kontrahentami, która przybierała znaczące rozmiary w odpowiedzi na zmiany produkcji i zapotrzebowania na krajowym rynku.





**Rys. 55. Produkcja i zużycie krajowe na rynku cukru w Polsce w latach 1994-2014**  
(w tys. ton)

Źródło: jak w tabeli 54.

Pomimo faktu, iż na przestrzeni całego badanego okresu kształtowanie się nadwyżki na rynku cukru wykazywało się znacznym poziomem zmienności, możliwe okazało się wyznaczenie statystycznie istotnej funkcji trendu wielomianowego dla tej zmiennej (rys. 55). Warto również dodać, iż do spadków produkcji krajowej cukru w okresie poakcesyjnym przyczyniło się włączenie Polski do systemu kwotowania produkcji tego surowca. Zmniejszenie limitów produkcyjnych cukru, zwłaszcza po reformie z 2006 roku, ograniczało możliwości wytwórcze cukierni w kraju i zmuszało producentów do szukania zagranicznych odbiorców swoich towarów. Kolejnym wyzwaniem dla producentów cukru będzie dostosowanie się do nowej sytuacji po planowanym zniesieniu kwot cukrowych w 2017 roku. Istnieje jednakże przesłanka, iż w związku z wysoką konkurencyjnością krajowego sektora cukru, wynikającą między innymi z mniejszej kapitałochłonności, a wyższej pracochłonności produkcji w Polsce w porównaniu do innych państw Unii Europejskiej, można spodziewać się poprawy opłacalności i wzrostu produkcji cukru na krajowym rynku [Baer-Nawrocka, Mrówczyńska-Kamińska i Kiryluk-Dryjska, 2014 s. 169-183]. Warto również dodać, iż pomiędzy kształtowaniem się realnych cen skupu buraków cukrowych, a wielkością produkcji i zużycia krajowego cukru nie odnotowano żadnych istotnych związków korelacyjnych.

**Tabela 56.**

**Podstawowe cechy bilansowe rynku owoców i warzyw w Polsce w latach 1994-2014 (w tys. ton)**

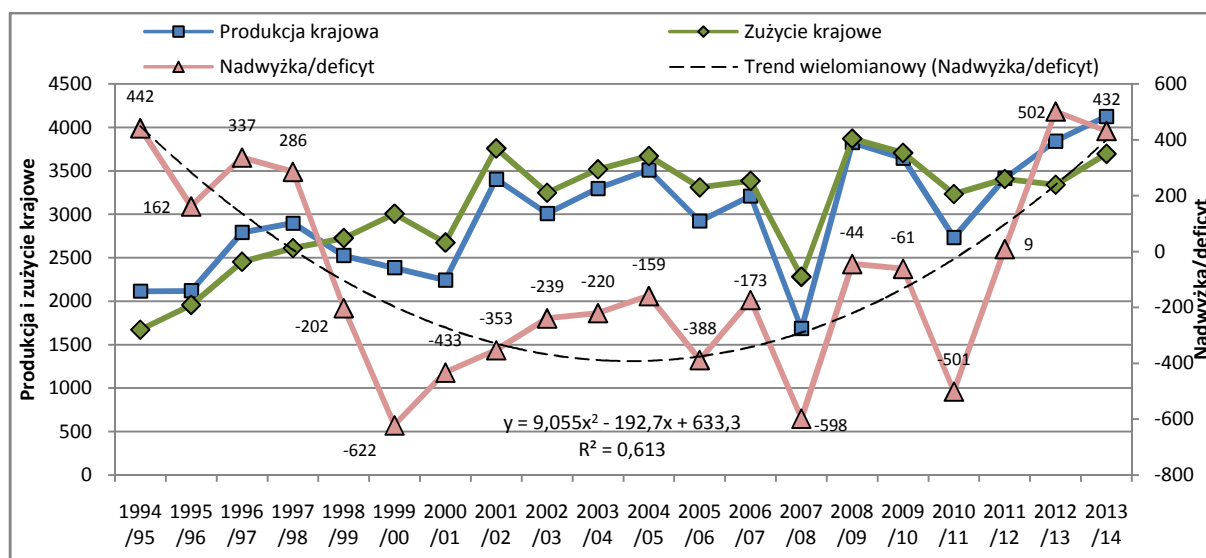
Wyszczególnienie	Owoce <sup>a</sup>				Warzywa <sup>a</sup>			
	1994/95-2003/04 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	2004/05-2013/14 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	1994/95-2003/04 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	2004/05-2013/14 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)
<b>Produkcja krajowa</b>	2 679	17,6	3 292	21,5	5 454	11,0	5 311	5,8
<b>Zużycie krajowe</b>	2 763	23,6	3 390	13,1	5 228	12,4	4 901	5,2
<b>Import</b>	1 003	29,6	1 083	16,2	338	25,4	427	32,2
<b>Eksport</b>	912	57,8	984	47,3	518	29,5	837	14,5
<b>Nadwyżka/deficyt<sup>d</sup></b>	-84	-	-98	-	226	-	410	-
<b>Cena skupu<sup>e</sup></b>	130,2	32,7	122,7	29,3	85	20,4	79,6	11,8

<sup>a</sup> łącznie z produktami przeznaczonymi na przetwory; <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>c</sup> współczynnik zmienności dla podanego okresu; <sup>d</sup> różnica pomiędzy produkcją, a zużyciem krajowym; <sup>e</sup> nominalna cena skupu skorygowana o wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI), rok bazowy=2013; <sup>f</sup> współczynnik korelacji jest istotny statystycznie na poziomie istotności p=0,05 (dla n=10, wartość krytyczna 0,6319; dla n=20, wartość krytyczna 0,4438).

Źródło: jak w tabeli 54.

Na rynku owoców jako jedynym spośród wszystkich badanych rynków produktów rolnych, zarówno w okresie przed, jak i po akcesji, średnia wielkość krajowego popytu przewyższyła wolumen produkcji (tabela 56). Wielkość deficytu krajowego owoców wyniosła około 3% wielkości krajowej produkcji w obu okresach. Niniejsza sytuacja była spowodowana względnie stabilnym i wysokim udziałem importu na tym rynku, związanym ze sprowadzaniem owoców, które ze względu na krótki okres wegetacyjny i zbyt niskie temperatury w Polsce nie były uprawiane w istotnej skali. Można do nich przede wszystkim zaliczyć banany, owoce cytrusowe i winogrona [Jąder 2010, s. 134]. Warto również zwrócić uwagę na fakt, iż w przeciwieństwie do większości rynków produktów rolnych, średnia wielkość wymiany handlowej na rynku owoców nie uległa dynamicznemu zwiększeniu w okresie poakcesyjnym. Między innymi w związku ze stabilną strukturą eksportu i importu, wielkość krajowego popytu na owoce była silnie zależna od rozmiarów krajowej produkcji całym badanym okresie ( $r = 0,85$ ), jak również przed ( $r = 0,84$ ) i po ( $r = 0,91$ ) akcesji<sup>63</sup>. Analiza korelacyjna dostarczyła również informacji o istotnych oraz ujemnych współzależnościach pomiędzy realnymi cenami skupu owoców z wielkością krajowej produkcji ( $r = -0,59$ ) oraz zużycia ( $r = -0,53$ ). Powyższe związki wskazywały, iż ceny skupu spadały (rosły) wraz ze wzrostem (spadkiem) podaży na krajowym rynku.

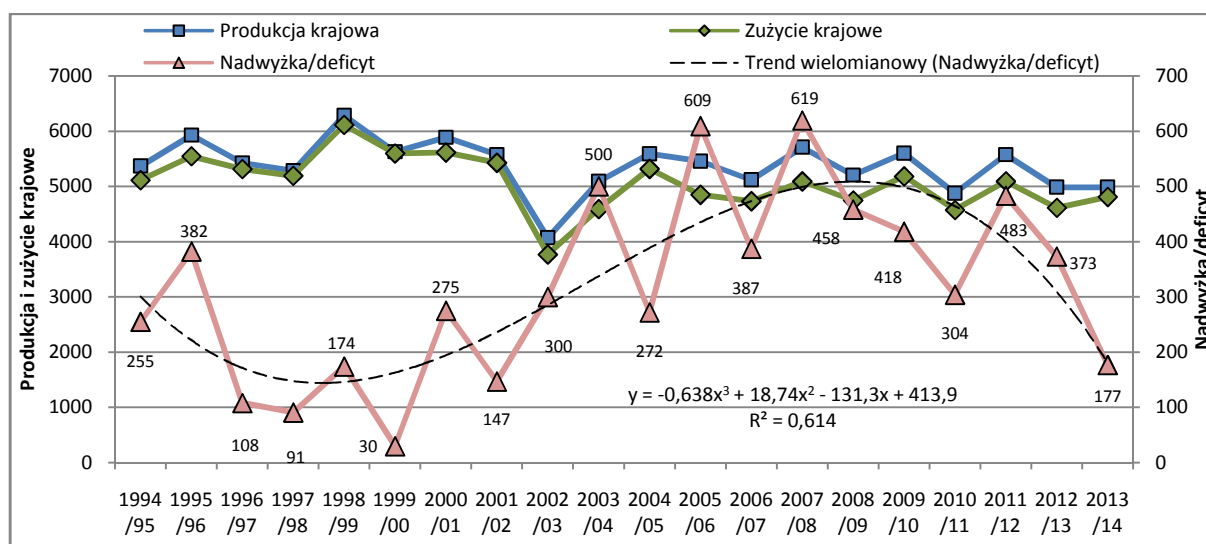
<sup>63</sup> Przy poziomie istotności p=0,05 oraz dla liczebności próby n=10, wartość krytyczna wynosiła 0,6319. Dla liczebności próby n=20, wartość krytyczna wynosiła 0,4438



**Rys. 56. Produkcja i zużycie krajowe oraz nadwyżka/deficyt owoców w Polsce w latach 1994/95-2013/2014 (w tys. ton)**

Źródło: jak w tabeli 54.

Na rynku owoców przez większość badanego okresu zaobserwowano występowanie deficytu produkcji. Jedynie na początku (w latach 1994/95-1997/98) oraz pod koniec (2011/12-2013/14) badanego okresu wielkość krajowej produkcji przewyższała poziom zużycia (rys. 56). Stąd, między innymi na podstawie dobrze dopasowanej funkcji trendu kwadratowego, można mieć nadzieję na dalsze występowanie nadwyżki owoców w kraju, która będzie się przekładała na korzystne kształtowanie się salda wymiany handlowej.



**Rys. 57. Produkcja i zużycie krajowe na rynku warzyw w Polsce w latach 1994/95-2013/2014 (w tys. ton)**

Źródło: jak w tabeli 54.

Wielkość zbiorów warzyw w okresie poakcesyjnym była nieznacznie mniejsza, aniżeli przed akcesją. Ograniczenie średnich rozmiarów produkcji na tym rynku było uwarunkowane przede wszystkim zmniejszeniem się krajowego popytu. Stąd w okresie po akcesji nadwyżka produkcyjna była wyższa, aniżeli w latach 1994/95-2003-04. Warto również zwrócić uwagę, iż na rynku warzyw ani razu w badanym okresie nie odnotowano deficytu (rys. 57). W okresie poakcesyjnym wielkość produkcji warzyw i ich zużycia podlegała mniejszym wahaniom, aniżeli przed akcesją. Potwierdziły to wyraźnie niższe współczynniki zmienności dla obydwu powyższych zmiennych (tabela 57). Ponadto podobnie, jak na rynku owoców, kształtowanie się popytu i podaży krajowej na rynku warzyw charakteryzowało się silnym i dodatnim związkiem korelacyjnym na przestrzeni całego okresu ( $r = 0,94$ ), jak również w okresie przed ( $r = 0,98$ ) i po akcesji ( $r = 0,89$ ). Spadek zbiorów warzyw nastąpił, pomimo poprawy bilansu handlowego w latach 2003/04-2013/14 oraz faktu, iż wielkość eksportu w okresie poakcesyjnym pokrywała 16% krajowej produkcji. Należy również dodać, iż odmiennie niż to miało miejsce na rynku owoców, realne ceny skupu warzyw łączył ujemny i istotny związek korelacyjny z wolumenem krajowej produkcji tylko w latach 2003/04-2013/14 ( $r = -0,72$ ). Można na tej podstawie wnioskować, iż kształtowanie się cen skupu istotnie wpływało na rozmiary krajowej produkcji, tylko w okresie poakcesyjnym.

## **1.2. Rynki wybranych produktów zwierzęcych**

Podobnie, jak w przypadku produktów pochodzenia roślinnego, porównaniu poddano podstawowe dane bilansowe rynków produktów zwierzęcych. Pierwszym, gdzie przeprowadzono obserwację był sektor związany z produkcją mięsa, które niezmiennie stanowi jeden z podstawowych produktów żywnościowych w diecie konsumentów. Ponadto jego spożycie świadczy o zamożności społeczeństw poszczególnych krajów [Bak-Filipek 2014, s. 8-9]. Produkcja krajowa wołowiny średniorocznie w okresie poakcesyjnym była wyższa, niż przed akcesją, pomimo dramatycznego spadku popytu krajowego na ten rodzaj mięsa (tabela 57). Rozwój tego rynku był możliwy głównie dzięki wysokiej konkurencyjności krajowych producentów w skali międzynarodowej, co umożliwiło dynamiczny wzrost eksportu. W latach 2004-2013 średnia ilość mięsa eksportowanego wyraźnie przewyższała rozmiar krajowego zużycia. Stąd zniesienie ograniczeń handlowych miało istotne znaczenie dla rynku wołowiny w Polsce.

Zmianę orientacji produkcji z krajowej na zagraniczną potwierdziły także współczynniki korelacji liniowej. Wielkość produkcji była istotnie skorelowana z wielkością

popytu krajowego tylko w okresie przedakcesyjnym<sup>64</sup> ( $r = 0,95$ ), natomiast po akcesji istotny związek korelacyjny wystąpił z kolei pomiędzy produkcją krajową, a kształtowaniem się wolumenu eksportu ( $r = 0,87$ ). Należy także zwrócić szczególną uwagę, iż pomiędzy kształtowaniem się realnych cen skupu żywca wołowego a wielkości krajowego popytu w okresie przedakcesyjnym zaobserwowano dodatnią zależność ( $r = 0,81$ ), z której to wynikało, iż konsumpcja wołowiny rosła (spadała), pomimo wzrostu (spadku) jej realnych cen. Powyższa sytuacja uległa odwróceniu w okresie poakcesyjnym. Pomędzy cenami, a popytem krajowym w latach 2004-2013 zaobserwowano silny i ujemny związek korelacyjny ( $r = -0,88$ ), który był determinowany wyraźnym spadkiem popytu na wołowinę w Polsce, przy jednoczesnym wzroście jej cen. Z kolei związek realnych cen skupu z wielkością produkcji miał dodatni charakter zarówno w całym badanym okresie ( $r = 0,61$ ) oraz przed ( $r = 0,66$ ), jak i po akcesji ( $r = 0,42$ ). Oznaczało to, iż wzrostowi (spadkowi) produkcji towarzyszył wzrost (spadek) cen skupu. Słabszą i zarazem nieistotną statystycznie zależność w latach 2004-2013, można wytłumaczyć wolniejszym tempem wzrostu produkcji mięsa wołowego, aniżeli jego cen, które wynikało przede wszystkim ze znacznego ograniczenia spożycia krajowego.

**Tabela 57.**

**Podstawowe cechy bilansowe rynku mięsa czerwonego i drobiu w Polsce w latach 1994-2013 (w tys. ton)**

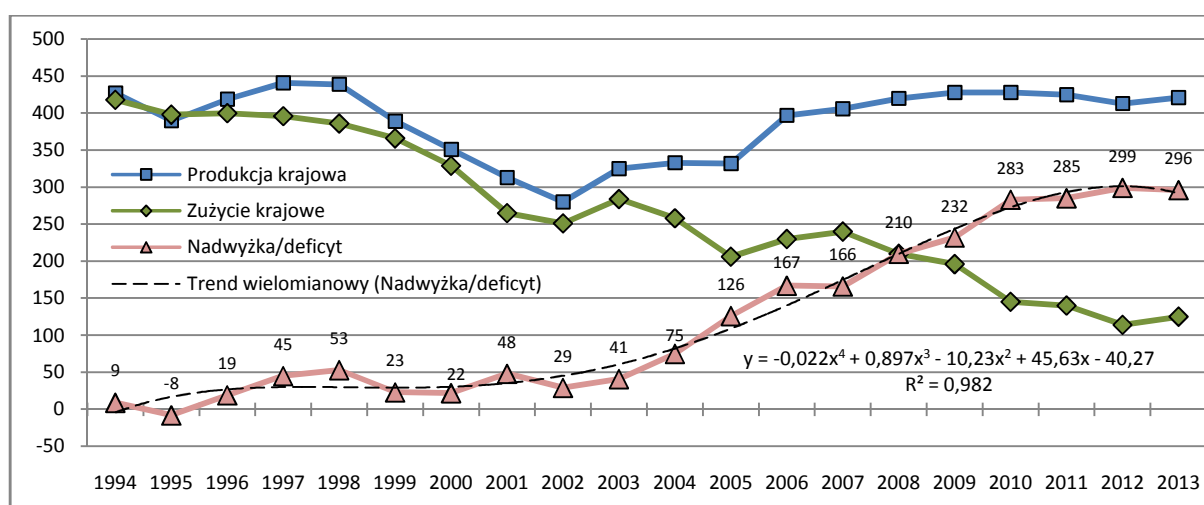
Wyszczególnienie	Wołowina				Wieprzowina				Drób			
	1994-2003 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	2004-2013 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	1994-2003 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	2004-2013 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	1994-2003 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)	2004-2013 <sup>b</sup>	V <sup>c</sup> (w %)
<b>Produkcja krajowa</b>	377	15,2	400	9,3	2006	7,1	1967	6,4	588	31,3	1337	20,2
<b>Zużycie krajowe</b>	349	17,8	186	27,7	1893	4,0	1959	5,5	578	25,5	1004	6,1
<b>Import<sup>d</sup></b>	7	112,8	19	47,2	65	35,5	429	48,3	32	42,1	59	35,8
<b>Eksport<sup>d</sup></b>	39	58,0	233	36,1	156	53,1	441	40,7	44	72,5	394	48,0
<b>Zmiana zapasów<sup>e</sup></b>	4	-	-1	-	-21	-	4	-	2	-	2	-
<b>Nadwyżka/deficyt<sup>f</sup></b>	28	-	214	-	113	-	8	-	10	-	333	-
<b>Cena skupu<sup>g</sup> (zł/kg)</b>	4,53	20,3	4,43	15,7	5,88	19,3	5,65	8,4	5,63	25,2	5,32	5,1

<sup>a</sup> dane dla mięsa, łącznie z tłuszczami, podrobami i przetworami; <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>c</sup> współczynnik zmienności dla podanego okresu; <sup>d</sup> mięso surowe, podroby i tłuszcze oraz przetwory w przeliczeniu na mięso; <sup>e</sup> zmniejszenie (+) lub zwiększenie (-) zapasów i rezerw; <sup>f</sup> różnica pomiędzy produkcją, a zużyciem krajowym; <sup>g</sup> nominalna cena skupu skorygowana o wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI), rok bazowy = 2013; cena skupu żywca

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: GUS, 1998-2015, *Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich (dane za lata 1994-2013)*;

<sup>64</sup> Przy poziomie istotności  $p=0,05$  oraz dla liczebności próby  $n=10$ , wartość krytyczna wynosiła 0,6319. Dla liczebności próby  $n=20$ , wartość krytyczna wynosiła 0,4438

Na rynku mięsa wołowego zaobserwowano wyraźną wzrostową tendencję nadwyżki krajowej produkcji nad popytem (zużyciem krajowym), która została potwierdzona bardzo dobrze dopasowaną funkcją trendu wielomianowego czwartego stopnia (rys. 58). Systematyczny spadek konsumpcji mięsa wołowego stawiał niekorzystne zjawisko dla producentów, którzy średniorocznie w okresie poakcesyjnym przeznaczali więcej niż połowę wytworzonej produkcji na rynki zagraniczne. Z kolei krajowe zapotrzebowanie pomiędzy rokiem 1994, a 2013 zmalało ponad trzykrotnie. Warto jednak zwrócić uwagę, iż najbardziej dynamiczne ograniczenie krajowego popytu nastąpiło w latach 1998-2002 oraz 2006-2010, natomiast pod koniec badanego okresu (2011-2013) tendencja spadkowa widocznie osłabła.



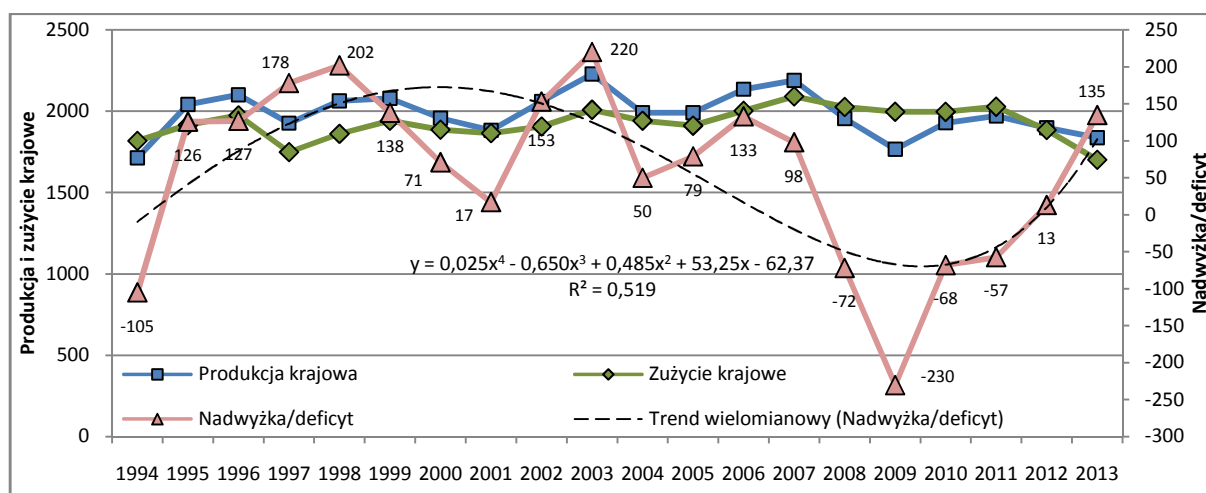
**Rys. 58. Produkcja i zużycie krajowe wołowiny w Polsce w latach 1994-2013 (waga schłodzona, w tys. ton)**

Źródło: jak w tabeli 57.

W przeciwieństwie do rynku mięsa wołowego, średnioroczna produkcja wieprzowiny w okresie poakcesyjnym, była mniejsza aniżeli w okresie przed akcesją, pomimo zwiększonego krajowego popytu na to mięso. Niniejsze zjawisko można wytłumaczyć wzrostem poziomu importu, którego średnia wielkość w latach 2004-2013 była bardzo zbliżona do rozmiarów eksportu. Pogarszanie się bilansu handlowego na tym rynku przyczyniło się do znacznego spadku krajowej nadwyżki wieprzowiny, która pomimo tendencji spadkowej w latach 2007-2009, po roku 2010 zaczęła ponownie rosnąć<sup>65</sup> (rys. 59). Udział wielkości wymiany handlowej wieprzowiną w stosunku do rozmiarów produkcji krajowej wciąż pozostawał niewielki. Potwierdzało to występowanie istotnego i dodatniego

<sup>65</sup> Kształtowanie się nadwyżki na rynku wieprzowiny opisano przy pomocy trendu wielomianowego czwartego stopnia, który w ostatnich latach badanego okresu wykazywał wyraźną tendencję wzrostową.

związku korelacyjnego pomiędzy kształtowaniem się wolumenu produkcji i zużycia krajowego w okresie przedakcesyjnym<sup>66</sup> ( $r = 0,77$ ) oraz w całym poddanym badaniu dwudziestolecu ( $r = 0,77$ ). Ponadto zmiany wielkości importu i eksportu były również ze sobą dodatnio skorelowane zwłaszcza w okresie poakcesyjnym ( $r = 0,89$ ), co świadczy, iż zniesienie ograniczeń handlowych przyczyniło się nie tylko do wzrostu eksportu krajowych produktów, ale również spowodowało zwiększenie importu w obszarach mniej konkurencyjnych. Z kolei, odmiennie niż to miało miejsce w przypadku mięsa wołowego, związek, który łączył realne ceny skupu żywca oraz wielkość krajowej produkcji był ujemny zarówno przed ( $r = -0,7$ ) jak i po akcesji ( $r = -0,66$ ). Niniejsza zależność oznaczała, że wraz ze zwiększaniem (zmniejszaniem) rozmiarów produkcji ceny skupu malały (rosły). Funkcjonowanie przytoczonych mechanizmów cenowych na tym rynku można uzasadnić występowaniem cykli świńskich, w których nadprodukcja prowadzi do spadku ceny.



**Rys. 59. Produkcja i zużycie krajowe oraz nadwyżka/deficyt wieprzowiny w Polsce w latach 1994-2013 (waga schłodzona, w tys. ton)**

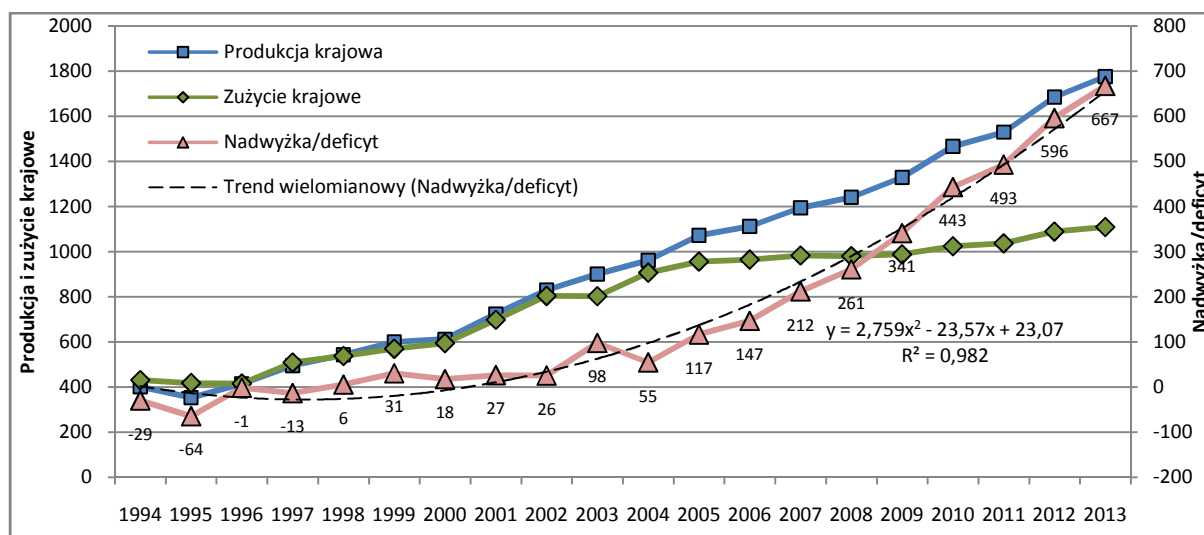
Źródło: jak w tabeli 57.

Na ostatnim z trzech podstawowych rynków mięsa, rynku drobiu w badanym okresie występował dynamiczny wzrost produkcji, determinowany zarówno wzrostem popytu krajowego, jak i eksportu. Pomiędzy trzema badanymi tu parametrami zaobserwowano bardzo silne liniowe i dodatnie związki korelacyjne<sup>67</sup>. W okresie przedakcesyjnym większe

<sup>66</sup> Przy poziomie istotności  $p=0,05$  oraz dla liczebności próby  $n=10$ , wartość krytyczna wynosiła  $0,6319$ . Dla liczebności próby  $n=20$ , wartość krytyczna wynosiła  $0,4438$

<sup>67</sup> Współczynnik korelacji liniowej na rynku drobiu wyniosły odpowiednio: pomiędzy produkcją krajową, a zużyciem krajowym  $r = 0,99$  w latach 1994-2003,  $r = 0,98$  w latach 2004-2013 oraz  $r = 0,96$  w latach 1994-2013; pomiędzy produkcją krajową, a eksportem  $r = 0,86$  w latach 1994-2003,  $r = 1,00$  w latach 2004-2013 oraz

znaczenie dla rozwoju krajowej produkcji mięsa drobiowego miał rynek wewnętrzny, natomiast po akcesji można zaobserwować dynamiczny wzrost nadwyżki mięsa drobiowego, która była przeznaczana na rynki zagraniczne (rys. 60). W związku z powyższymi uwarunkowaniami różnica pomiędzy krajowym zużyciem drobiu, a jego produkcją zaczęła się dynamicznie powiększać po 2004 roku. O większej stabilności poziomu krajowego popytu na mięso drobiowe w okresie poakcesyjnym świadczyła również zdecydowanie niższa wartość współczynnika zmienności tego parametru w tym okresie ( $V = 20,2$ ), aniżeli przed akcesją ( $V = 31,3$ ). Warto dodać, iż wzrostowi produkcji mięsa drobiowego towarzyszył też istotny spadek cen skupu żywca, który został potwierdzony silnym dodatnim współczynnikiem korelacji liniowej pomiędzy cenami, a wolumenem produkcji na przestrzeni całego badanego okresu ( $r = -0,86$ ). Korzystną okolicznością towarzyszącą spadkowi cen skupu żywca drobiowego była ich widoczna stabilizacja, o której świadczył zdecydowany spadek wartości współczynnika zmienności.



**Rys. 60. Produkcja i zużycie krajowe drobiu w Polsce w latach 1994-2013 (waga schłodzona, w tys. ton)**

Źródło: jak w tabeli 57.

Z kolei cechą charakterystyczną rynku mleka krowiego w badanym okresie była niewielka zmienność poziomu krajowej produkcji oraz jego zużycia (tabela 58). Ponadto pomiędzy kształtowaniem się wielkości krajowej produkcji oraz zużycia mleka

$r = 0,96$  w latach 1994-2013; pomiędzy zużyciem krajowym, a eksportem  $r = 0,80$  w latach 1994-2003,  $r = 0,98$  w latach 2004-2013 oraz  $r = 0,85$  w latach 1994-2013. Przy poziomie istotności  $p=0,05$  oraz dla liczebności próby  $n=10$ , wartość krytyczna wynosiła 0,6319. Dla liczebności próby  $n=20$ , wartość krytyczna wynosiła 0,4438.



zaobserwowano istotne i dodatnie związki korelacyjne<sup>68</sup>, zarówno przed akcesją ( $r = 0,84$ ), jak również po niej ( $r = 0,85$ ). Jednakże, o ile ilość mleka wytwarzanego w Polsce w okresie poakcesyjnym była na zbliżonym poziomie, co w latach 1994-2003, to już poziom krajowego popytu na mleko po akcesji był wyraźnie niższy, aniżeli przed nią. Spadek krajowego zużycia mleka został jednak zniwelowany poprzez znaczący, prawie trzykrotny wzrost średniego wolumenu eksportu w okresie poakcesyjnym. Ponadto, również kształtowanie cen skupu mleka charakteryzowało się niewielkimi wahaniami, zarówno w okresie przed, jak i po akcesji. Interesujące, iż pomiędzy kształtowaniem się poziomu cen skupu mleka, a wielkością jego produkcji nie wystąpiły żadne istotne związki korelacyjne. Warto jednak zwrócić uwagę, iż na przestrzeni całego badanego okresu wielkość krajowego zużycia mleka była ujemnie i istotnie skorelowana z cenami skupu ( $r = -0,5$ ). Niniejszy związek informuje o sytuacji, w której równolegle ze spadkiem (wzrostem) wielkości krajowego popytu na mleko krowie malały (rosły) również ceny jego skupu. Powyższa sytuacja mogła zachęcać producentów mleka do zwiększania eksportu swoich towarów.

**Tabela 58.**

**Podstawowe cechy bilansowe rynku mleka krowiego (w mln l) oraz jaj (w mln szt) w Polsce w latach 1994-2013**

Wyszczególnienie	Mleko krowie <sup>a</sup>				Jaja <sup>b</sup>			
	1994-2003 <sup>c</sup>	V <sup>d</sup> (w %)	2004-2013 <sup>c</sup>	V <sup>d</sup> (w %)	1994-2003 <sup>c</sup>	V <sup>d</sup> (w %)	2004-2013 <sup>c</sup>	V <sup>d</sup> (w %)
<b>Produkcja krajowa</b>	11659	2,4	11920	2,5	420	14,2	570	6,4
<b>Zużycie krajowe</b>	11019	3,3	9983	4,4	394	12,9	449	13,2
<b>Import</b>	264	45,8	743	53,9	11	123,0	26	39,6
<b>Eksport</b>	902	25,4	2668	13,5	23	38,7	147	49,2
<b>Zmiana zapasów<sup>e</sup></b>	-1	-	-11	-	-6	-	0	-
<b>Nadwyżka/deficyt<sup>f</sup></b>	640	-	1936	-	2	-	121	-
<b>Cena skupu<sup>g</sup></b>	103	10,0	105,8	9,4	0,32	24,5	0,3	12,1

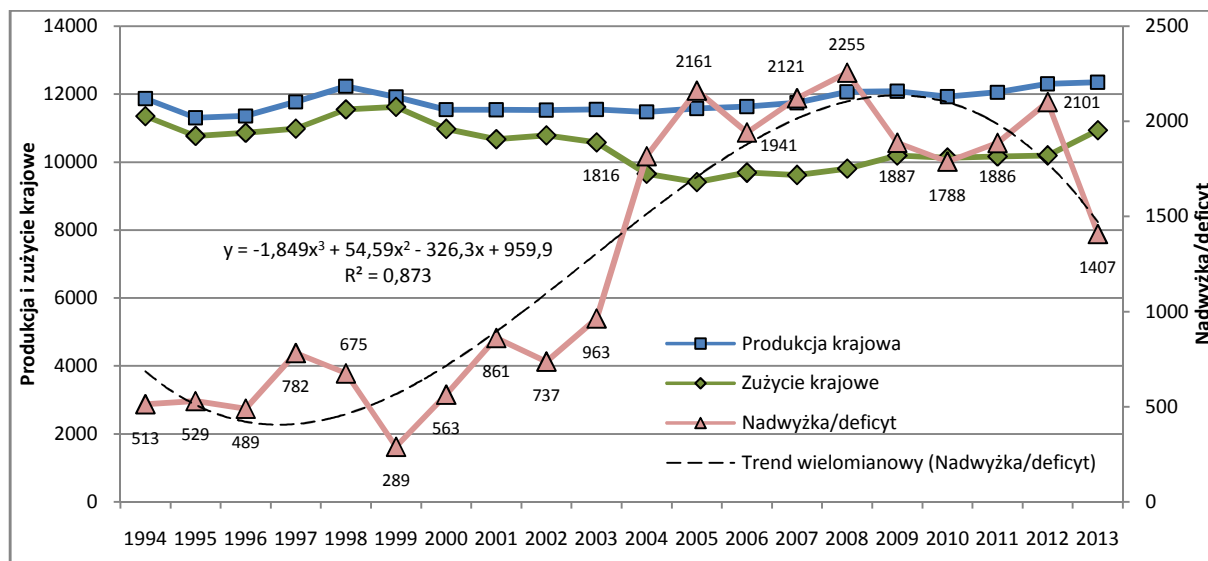
<sup>a</sup> łącznie z mlekiem przeznaczonym na przetwory; <sup>b</sup> jaja kurze, gęsie, kacze i indycze, łącznie z jajami przeznaczonymi na przetwory; <sup>c</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>d</sup> współczynnik zmienności dla podanego okresu; <sup>e</sup> zmniejszenie (+) lub zwiększenie (-) zapasów i rezerw. Dotyczy zapasów w przetwórstwie przemysłowym i w handlu; <sup>f</sup> różnica pomiędzy produkcją, a zużyciem krajowym; <sup>g</sup> w zł/hl dla mleka krowiego oraz w zł/szt dla jaj; nominalna cena skupu skorygowana o wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI), rok bazowy = 2013.

Źródło: jak w tabeli 57.

Warto również dodać, iż na rynku mleka na przestrzeni całego badanego okresu utrzymywała się permanentna przewaga wolumenu produkcji krajowej nad rozmiarami

<sup>68</sup> Przy poziomie istotności  $p=0,05$  oraz dla liczebności próby  $n=10$ , wartość krytyczna wynosiła 0,6319

popytu wewnętrznego<sup>69</sup> (rys. 61). W roku 2004 zaobserwowano skokowy wzrost krajowej nadwyżki produkcji mleka, który był przede wszystkim determinowany znaczącym zwiększeniem się ilości eksportowanego surowca oraz spadkiem krajowego spożycia mleka. W latach 2004-2008 różnica pomiędzy wielkością produkcji i zużycia krajowego osiągała najwyższe wartości. Natomiast po 2009, głównie za sprawą stopniowego wzrostu krajowego popytu na mleko, wielkość tej nadwyżki zaczęła powoli spadać.



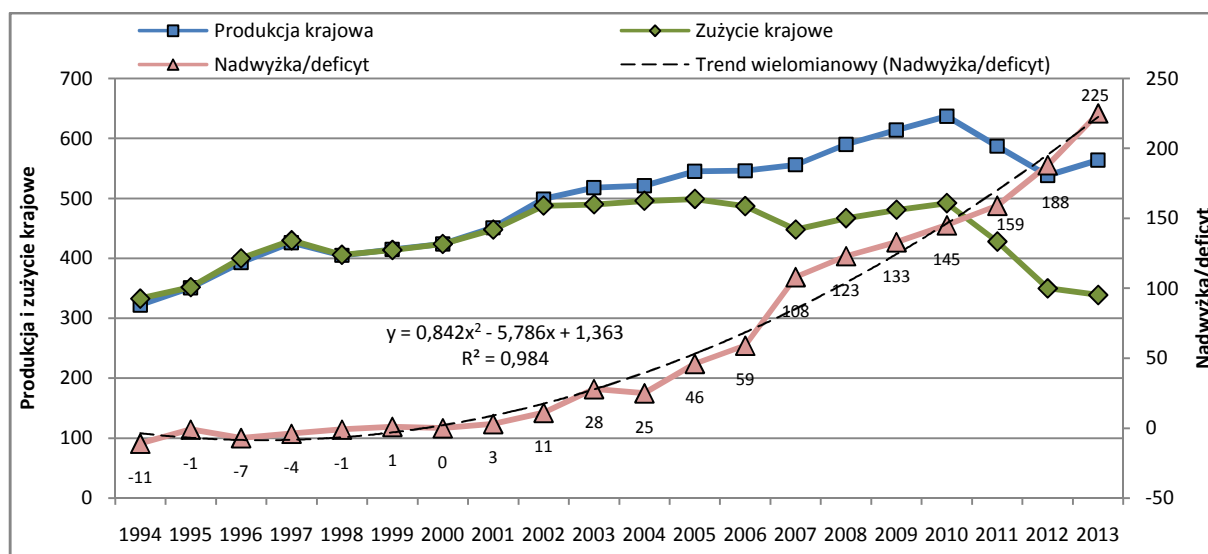
**Rys. 61. Produkcja i zużycie krajowe mleka krowiego w Polsce w latach 1994-2013 (w mln l)**

Źródło: jak w tabeli 57.

Średnia wielkość krajowej produkcji jaj w okresie poakcesyjnym była wyraźnie wyższa, aniżeli przed przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Podobnie, jak w przypadku pozostałych rynków produktów zwierzęcych z wyjątkiem rynku wieprzowiny, niniejszy wzrost był efektem dynamicznej poprawy salda handlowego po roku 2004. Przed akcesją poziom wymiany zagranicznej jajami był znikomy, stąd też rozmiary produkcji były uwarunkowane poprzez krajowe zapotrzebowanie. Stąd pomiędzy kształtowaniem się wielkości produkcji krajowej, a wolumenu eksportu w latach 1994-2013 zaobserwowano istotny statystycznie i dodatni związek korelacyjny<sup>70</sup> ( $r = 0,79$ ). Warto także zauważyć, iż znaczący wzrost eksportu po 2004 roku, przy jednoczesnym utrzymaniu się poziomu spożycia determinował powstanie znaczącej nadwyżki produkcji nad zużyciem krajowym (rys. 62).

<sup>69</sup> Kształtowanie się wielkości krajowej nadwyżki produkcji na zużyciem opisano przy pomocy modelu trendu wielomianowego trzeciego stopnia, w ostatnich latach badanego okresu charakteryzował się tendencją malejącą.

<sup>70</sup> Przy poziomie istotności  $p=0,05$  oraz dla liczebności próby  $n=20$ , wartość krytyczna wynosiła 0,4438.



**Rys. 62. Produkcja i zużycie krajowe jaj w Polsce w latach 1994-2013 (w mln szt.)**

Źródło: jak w tabeli 57.

Warto również zwrócić uwagę, iż w okresie poakcesyjnym pomiędzy kształtowaniem się wielkości produkcji oraz zużycia krajowego jaj nie powtórzył się istotny i silny związek korelacyjny, który łączył te dwie zmienne w okresie przedakcesyjnym<sup>71</sup> ( $r = 0,99$ ). Niniejsza sytuacja wynikała przede wszystkim z dynamicznego wzrostu eksportu na tym rynku. Natomiast pomiędzy kształtowaniem się realnych cen skupu oraz wolumenu produkcji jaj zaobserwowano istotny i ujemny związek korelacyjny, ale dotyczący całego badanego okresu ( $r = -0,62$ ). Analogicznie, jak miało to miejsce na rynku drobiu niniejszy związek potwierdzał, iż wzrostom (spadkom) produkcji jaj towarzyszył spadek (wzrost) ich cen. Niniejsza okoliczność mogła niekorzystnie wpływać na marginalną opłacalność produkcji na tym rynku, zwłaszcza w sytuacji, gdy przez większość badanego okresu wolumen produkcji jaj wzrastał, w warunkach rosnących kosztów.

## 2. Podobieństwo rynków rolnych w Polsce w świetle wielowymiarowych metod statystycznych

### 2.1. Uwagi metodyczne

Szukanie podobieństwa oraz grupowanie pewnych powtarzających się struktur w otaczającym nas świecie, stanowi jedną z immanentnych cech ludzkiej natury. Upraszczenie złożonych procesów oraz zjawisk pozwala na stopniową redukcję entropii i umożliwia poznanie dotychczas nieokreślonych związków [Marek 1989, s. 11]. Również na

<sup>71</sup> Przy poziomie istotności  $p=0,05$  oraz dla liczebności próby  $n=10$ , wartość krytyczna wynosiła 0,6319. Dla liczebności próby  $n=20$ , wartość krytyczna wynosiła 0,4438.

gruncie nauk ekonomicznych metody mające na celu grupowanie i dzielenie obiektów, stanowią nieodzowny element wielu badań i analiz. Łączenie lub dzielenie obiektów na skupiska, ma za zadanie uzyskanie grup obiektów jednorodnych, które jednocześnie są do siebie podobne, a zarazem różnią się ze względu na określoną cechę lub cechy od obiektów nieprzynależących do tej grupy. Kluczowy aspekt w niniejszym badaniu stanowi wybór odpowiedniej metody oraz sposobu podziału wielo-cechowych obiektów pomiędzy poszczególne grupy, ponieważ wiele metod statystycznych nie odpowiada na pytanie dotyczące docelowej ilości grup po podziale [Fraley i Raftery 1998, s. 578-588]. Stąd wśród najczęściej wykorzystywanych wielowymiarowych metod statystycznych, umożliwiających grupowanie obiektów, można wymienić: metodę głównych składowych [Jolliffe 2002, s. 1-6] oraz analizę skupień [Cormack 1971, s. 321-324; MacQueen 1967, s. 281-297], w tym metodę Warda oraz k-średnich. Warto dodać, iż obiektem, zależnie od zamiarów badawczych może być pojedynczy podmiot na rynku, dział gospodarki lub całe państwo [Pietrzykowski i Kobus 2006, s. 301-308]. W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele przykładów zastosowania metod grupowania obiektów w stosunków do rynków rolnych lub gospodarki żywnościowej. Wśród prac dotyczących niniejszej problematyki można wskazać między innymi prace następujących autorów: A. Czyżewski [1976], W. Poczta i K. Pawlak [2008, s. 195-203], L. Błażejczyk-Majka, R. Kala [2005, s. 5-10], R. Pietrzykowski i P. Kobus [2008, s. 371-372], A. Grzelak [2006, s. 179-185], A. Czyżewski, J. Strońska-Ziemann [2016, s. 74-79], A. Czyżewski, M. Guth [2016, s. 57].

Na podstawie kwerendy źródłowej oraz specyfiki zgromadzonych danych empirycznych zdecydowano, że do realizacji celów badawczych w niniejszej pracy zostaną wykorzystane następujące metody: głównych składowych, analiza skupień metodą Warda oraz k-średnich. Pierwsza z wymienionych metod, czyli analiza głównych składowych (PCA - Principal Component Analysis) należy do technik określanych w statystyce, jako analiza czynnikowa. Zasadniczy cel analizy głównych składowych stanowi redukcja liczby zmiennych uwzględnianych w analizie, poprzez wprowadzenie zmiennych syntetycznych (czynników) [Krzanowski 2000, s. 3-5]. Jeśli ograniczeniu liczby zmiennych towarzyszy relatywnie niewielka utrata poziomu wyjaśnienia całkowitej zmienności przez dwie lub trzy zmienne syntetyczne, to możliwe staje się graficzne przedstawienie (na płaszczyźnie dwu lub trójwymiarowej) zróżnicowania obiektów [Mądry i in. 2011, s. 76]. Na tej podstawie można wykorzystać metodę głównych składowych do wstępnej oceny podobieństwa między obiektami, bez dokonywania ich grupowania, z uwagi na fakt, iż niniejsza metoda nie wskazuje w jaki sposób tego dokonać [Pietrzykowski i Kobus 2008, s. 372]. Drugą metodą,

którą wykorzystano w badaniu była analiza skupień, która służy do wyodrębnienia jednorodnych wewnątrznie grup obiektów. W zależności od technik realizacji tego celu, w ramach analizy skupień wyróżniamy metody aglomeracyjne i deglomeracyjne [Marek 1989, s. 29]. Metody aglomeracyjne, takie jak między innymi metoda Warda tworzą skupienia w sposób przyrostowy poprzez dołączanie kolejnych obiektów do grup już istniejących. Schemat postępowania w metodach deglomeracyjnych jest z kolei odwrotny, bowiem dzieli się początkowe skupienie wszystkich obiektów na coraz mniejsze grupy. Metoda k-średnich zalicza się z kolei do metod podziałowych z tym że wymaga ona przyjęcia z góry docelowej ilości grup. Stąd niniejsza metoda zostanie wykorzystana jako ostatnia, a ilość skupień dla niej zostanie określona na podstawie wyników metody Warda oraz głównych składowych.

W pracy podjęto próbę pogrupowania oraz wskazania podobieństw pomiędzy poszczególnymi rynkami produktów rolnych z wykorzystaniem trzech powyżej wskazanych metod badawczych. Do określenia zmian sytuacji rynkowej wybrano podstawowe dane bilansowe za lata 1994-2013, przedstawione w poprzednim podrozdziale (produkcja rolna i zużycie krajowe, import i eksport) oraz ceny skupu poszczególnych produktów rolnych<sup>72</sup>. Uznano, iż powyższe zmienne najlepiej nadają się do charakterystyki uwarunkowań zasobowych poszczególnych rynków, ze względu na ich zagregowany charakter oraz możliwości porównawcze. Pierwszy etap prowadzonego badania dotyczył standaryzacji wymienionych powyżej zmiennych dla całego badanego przedziału czasowego, ponieważ w metodach wielowymiarowych analiz porównawczych, jedno z głównych wymagań co do zmiennych diagnostycznych stanowi ich porównywalność [Panek i Zwierzchowski 2013, s. 36-39]. Z uwagi na nadrzędny cel całej pracy, okres badawczy podzielono na dwa podokresy: przedakcesyjny i poakcesyjny. Ze względu na dokonaną standaryzację danych nie było możliwe uwzględnienie średniej wartości wszystkich zmiennych z badanych podokresów<sup>73</sup>, stąd zdecydowano się na uwzględnienie w analizach średniej arytmetycznej badanych zmiennych w drugich pięcioleciach okresu przedakcesyjnego (1999-2003) oraz poakcesyjnego (2009-2013). Wybór powyższych ram czasowych wynikał również z chęci uwzględnienia w większym stopniu wartości z końca badanych okresów z uwagi na większą aktualność danych oraz widoczniejsze efekty oddziaływania skutków związanych z akcesją Polski do Unii Europejskiej w drugim podokresie (2009-2013). Dodatkowo wzięto również pod uwagę fakt, iż w pierwszych latach badanego okresu (1994-1998) w większym stopniu

---

<sup>72</sup> Należy dodać, iż w przypadku rynku cukru prezentowane dane bilansowe dotyczyły cukru, a ceny skupu buraków cukrowych.

<sup>73</sup> Gdyby w badaniach uwzględniono średnie wielkości badanych parametrów (które były wcześniej poddane standaryzacji) to otrzymano by identyczne wartości z przeciwstawnymi znakami dla dwóch podokresów.

anizeli w latach 1999-2003 były odczuwalne na rynkach rolnych skutki transformacji ustrojowej, które nie stanowiły przedmiotu badań. Alternatywną dla uwzględnienia w analizach wielkości średnich było zawarcie w nich danych z poszczególnych lat, jednakże z uwagi na fakt występowania znaczących wahań cen oraz wielkości produkcji rolnej zdecydowano się na uwzględnienie wartości średnich, które niwelują negatywny wpływ sezonowości produkcji oraz zmienności cen. Badania przedstawiono w porządku chronologicznym, najpierw wskazano wyniki w okresie przedakcesyjnym, a następnie rezultaty dla okresu poakcesyjnego.

## 2.2. Okres przedakcesyjny (1999-2003)

Procedurę badawczą zmierzającą do określenia podobieństw oraz różnic w kształtowaniu się wybranych zmiennych na poszczególnych rynkach produktów rolnych rozpoczęto od przeprowadzenia analizy głównych składowych. Niniejsza metoda badawcza opiera się na przekształceniu obserwowalnych zmiennych wejściowych w nowe, nieobserwowalne i zarazem nieskorelowane zmienne nazywane głównymi składowymi [Panek i Zwierzchowski 2013, s. 187]. Zgodnie z wcześniejszym uzasadnieniem w badaniach uwzględniono średnią arytmetyczną pięciu standaryzowanych zmiennych pierwotnych ( $x_1$  - wielkość produkcji krajowej,  $x_2$  - wielkość zużycia krajowego,  $x_3$  - wolumen eksportu,  $x_4$  - wolumen eksportu,  $x_5$  - realne ceny skupu) z drugiego pięciolecia badanego podokresu (1999-2003). W tabeli 59 zamieszczono wartości własne oraz procent wyjaśnianej zmienności przez otrzymane główne składowe (czynniki).

**Tabela 59.**

**Wartości własne oraz procent wyjaśnianej zmienności głównych składowych w okresie przedakcesyjnym**

Numer składowej	Wartości własne	Procent wyjaśnianej zmienności	Skumulowana wartość własna	Skumulowany procent wyjaśnianej zmienności
1	2,3211	46,4228	2,3211	46,4228
2	1,3443	26,8864	3,6655	73,3092
3	0,9097	18,1932	4,5751	91,5024
4	0,3410	6,8193	4,9161	98,3217
5	0,0839	1,6783	5,0000	100,0000

Źródło: Obliczenia własne z wykorzystaniem pakietu ekonometrycznego *Statistica* ver. 12. na podstawie: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa; GUS, 1995-2014, *Skup i ceny produktów rolnych (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.

Kluczowym aspektem analizy głównych składowych jest wybór odpowiedniej ilości czynników (głównych składowych). Dokonanie tego wyboru ma charakter arbitralny, ale istnieje szereg technik, które mogą go wspomagać. Do najczęściej stosowanych zalicza się następujące kryteria [Panek i Zwierzchowski 2013, s. 192-193]: wartości własnej, osypiska, stopnia wyjaśnianej wariancji, istotności głównych składowych. W niniejszym badaniu, za decydującą technikę przyjęto kryterium wartości własnej, zaproponowane przez H. F. Kaisera [1960, s. 141-151], z uwagi na jej powszechność oraz wartość merytoryczną [Panek i Zwierzchowski 2013, s. 201-203]. Stanowi ono, iż do dalszej analizy należy zakwalifikować tylko te główne składowe, których wartości własne są większe od jedności. Stąd, do dalszych rozważań wyselekcjonowano dwie pierwsze składowe, których skumulowana wartość własna wyniosła 3,67, a skumulowany procent wyjaśnienia zmienności całkowitej 73,3 %. Należy również uwzględnić fakt, iż niniejsze wskaźniki oznaczają, iż 26,7% zasobów informacyjnych zawartych w danych wejściowych nie było reprezentowanych w dalszej procedurze badawczej.

**Tabela 60.**

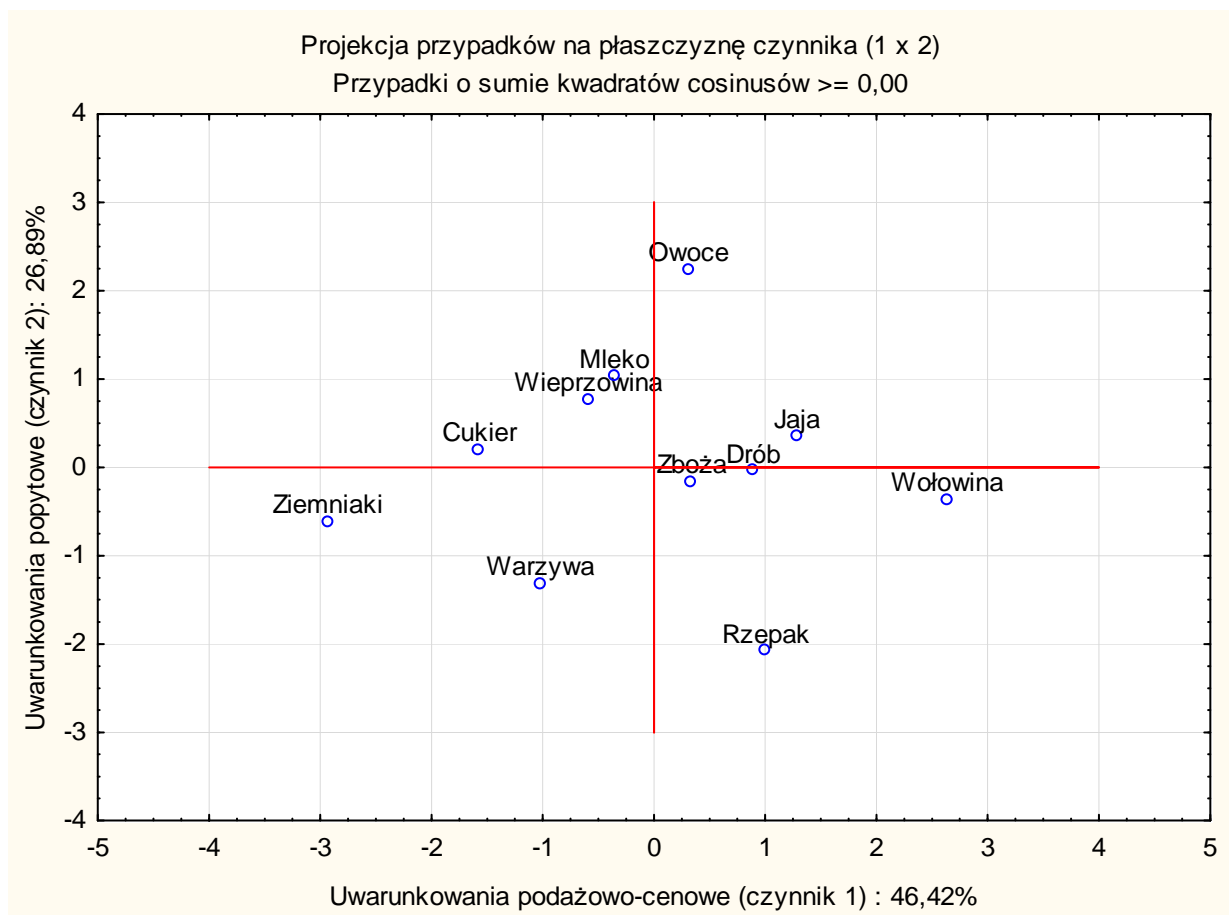
**Współczynniki korelacji liniowej pomiędzy zmiennymi z macierzy obserwacji  
a głównymi składowymi w okresie przedakcesyjnym**

Wyszczególnienie	Czynnik 1	Czynnik 2	Czynnik 3	Czynnik 4	Czynnik 5
<b>Produkcja krajowa (<math>x_1</math>)</b>	<b>-0,840877</b>	0,25546	0,201283	-0,425683	-0,077102
<b>Zużycie krajowe(<math>x_2</math>)</b>	-0,284941	<b>0,598815</b>	-0,743113	-0,021777	0,086825
<b>Eksport(<math>x_3</math>)</b>	-0,620718	<b>-0,754151</b>	-0,084327	-0,081655	0,179407
<b>Import(<math>x_4</math>)</b>	<b>-0,865908</b>	-0,283821	-0,251981	0,28266	-0,162047
<b>Realne ceny skupu(<math>x_5</math>)</b>	<b>-0,630703</b>	0,520753	0,49631	0,269667	0,10948

Źródło: Jak w tabeli 59.

W kolejnym kroku rozważono współczynniki korelacji pomiędzy zmiennymi pierwotnymi (z macierzy obserwacji), a głównymi składowymi (tabela 60). Wartości oraz znaki poszczególnych współczynników dostarczyły informacji dotyczącej charakteru związku pierwotnych zmiennych z dwoma głównymi składowymi wybranymi do graficznej interpretacji rozproszenia badanych rynków. W odniesieniu do uzyskanych wyników można stwierdzić, iż pierwsza składowa (w porównaniu do pozostałych składowych) charakteryzowała się najsilniejszymi związkami korelacyjnymi z trzema zmiennymi, to jest:

$x_1$  (produkcja krajowa),  $x_4$  (import) oraz  $x_5$  (realne ceny skupu). Warto dodać, iż niniejsze związki były ujemne, stąd wszystkie trzy powyższe zmienne wejściowe charakteryzowały się ujemnym wpływem na zmienną syntetyczną. Na podstawie rodzaju zmiennych które były reprezentowane w analizie przez pierwszy czynnik, można go określić jako składową informującą o uwarunkowaniach podażowo-cenowych. Drugi czynnik reprezentował w dalszym badaniu przede wszystkim zmienne  $x_2$  (zużycie krajowe) oraz  $x_3$  (eksport), stąd można go uznać za składową informującą o uwarunkowaniach popytowych. Należy również nadmienić, iż charakter związku zmiennej  $x_2$  z drugą składową był dodatni, natomiast zmienna  $x_3$  wpływała ujemnie na kształtowanie się wartości drugiego czynnika.



**Rys. 63. Badane obiekty (rynki produktów rolnych) w przestrzeni dwóch pierwszych głównych składowych w okresie przedakcesyjnym**

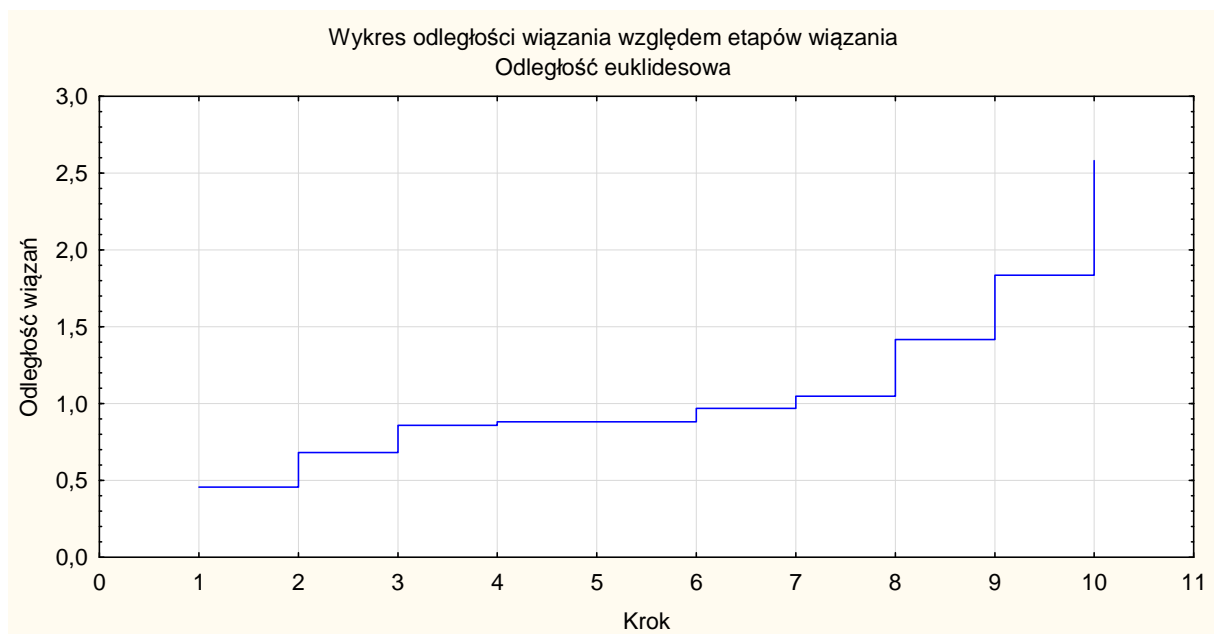
Źródło: Jak w tabeli 59.

Na podstawie oceny rozproszenia obiektów w układzie dwóch pierwszych składowych można zaobserwować pewne podobieństwa pomiędzy niektórymi obiektami oraz rynki, które



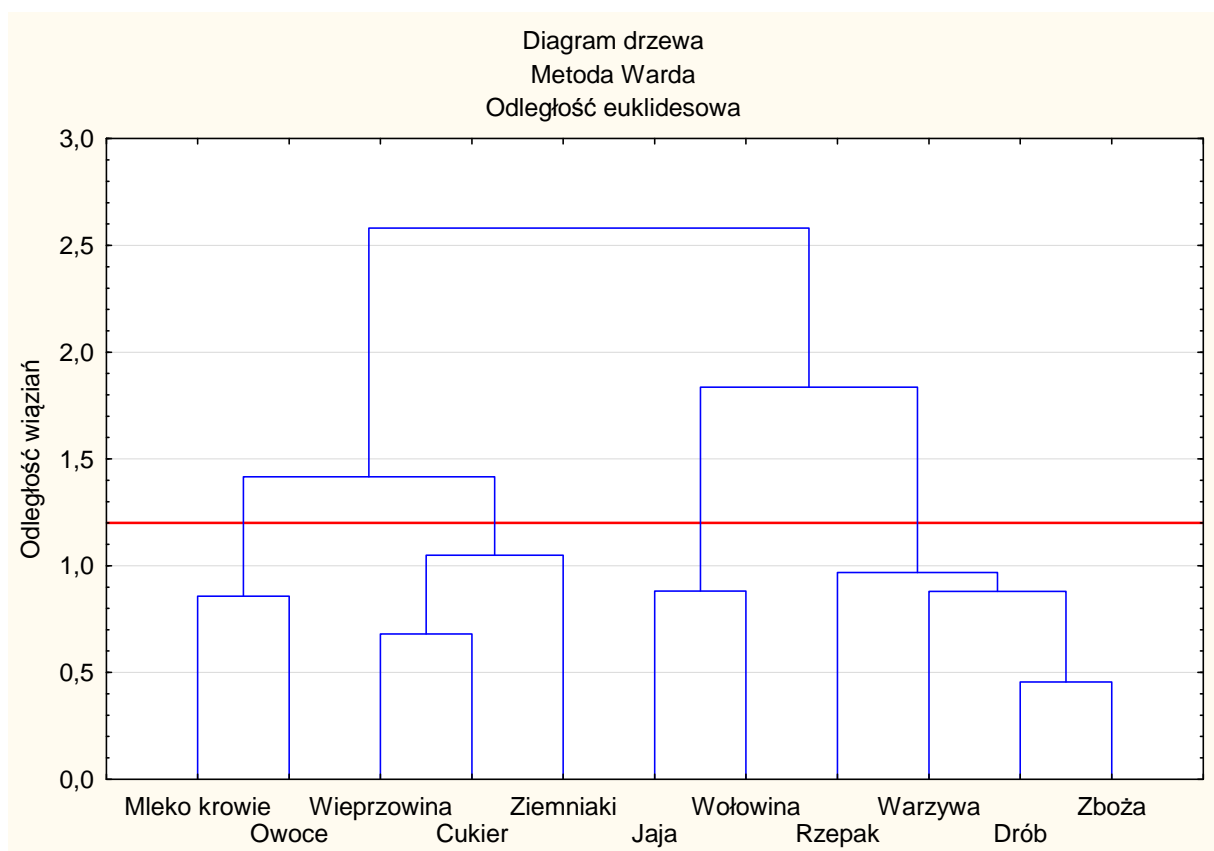
odstawały od pozostałych (rys. 63). Ze względu na wpływ uwarunkowań podaży cenowych, od reszty obiektów wyraźnie różnił się rynek ziemniaków. Było to spowodowane relatywnie najwyższymi standaryzowanymi wartościami produkcji krajowej, eksportu oraz cen na tym rynku w stosunku do pozostałych sektorów. Również ze względu na pierwszą składową widocznie dystansował się rynek wołowiny, na którym, odwrotnie niż w przypadku rynku ziemniaków, zmienne  $x_1$ ,  $x_4$  oraz  $x_5$  przyjmowały najniższe wartości spośród wszystkich obiektów. Ze względu na kształtowanie się wartości drugiego czynnika, czyli uwarunkowań popytowych można stwierdzić, iż widocznie od pozostałych obiektów odróżniały się rynki owoców i rzepaku. Najmniejsza wartość tej składowej dla rynku rzepaku świadczyła równocześnie o występowaniu w latach 1999-2003 niskiego poziomu zmiennej  $x_2$  (zużycia krajowego) oraz wysokiej wartości zmiennej  $x_3$  (eksportu). Z kolei wartość drugiej składowej dla rynku owoców była największa co świadczyło o przeciwnych wartościach zużycia krajowego oraz eksportu (uwarunkowań popytowych) niż miało to miejsce na rynku rzepaku. Warto również dodać, iż rynki cukru i warzyw nie znalazły się blisko innych obiektów na skonstruowanej płaszczyźnie. Ponadto zaobserwowano dwa skupienia rynków, które charakteryzowały się podobnymi wartościami dwóch pierwszych składowych. Pierwsze z nich dotyczyło trzech rynków: zbóż, drobiu i jaj. Uwarunkowania podaży cenowe w tej grupie były dodatnie, co świadczyło iż w badanym podokresie znormalizowana wielkość podaży krajowej oraz realnych cen skupu na tych rynkach była stosunkowo mała. Drugie skupienie natomiast utworzyły rynki mleka i wieprzowiny. Była to grupa, która podobnie jak owoce cechowała się dodatnią wartością drugiego czynnika, czyli uwarunkowań popytowych.

Następnym etapem badania podobieństwa pomiędzy poszczególnymi rynkami w okresie przedakcesyjnym było zastosowanie analizy skupień metodą Warda z wykorzystaniem odległości euklidesowej do pomiaru odległości między skupieniami. Zakres czasowy badań oraz dane wstępne były identyczne, jak przy analizie głównych składowych (porównania między rynkami rolnymi prowadzono również z perspektywy pięciu standaryzowanych zmiennych dotyczących bilansów rolniczych oraz realnych cen skupu). Chociaż wybór ilości skupień w metodzie Warda, podobnie jak w przypadku analizy głównych składowych jest arbitralny, to jednak istnieją pewne kryteria i techniki, które ułatwiają podjęcie decyzji. Często praktyką jest posługiwanie się wykresem przebiegu aglomeracji, który przedstawia odległości pomiędzy skupieniami w momencie ich łączenia. Linię odcięcia wyznacza się w miejscu, w którym występuje istotne spłaszczenie wykresu [Stanisz 2007, s. 119-120].



**Rys. 64. Przebieg aglomeracji rynków rolnych według uwarunkowań popytowo-podażowych w okresie przedakcesyjnym**

Źródło: Jak w tabeli 59.



**Rys. 65. Dendrogram podzbiorów rynków rolnych według uwarunkowań popytowo-podażowych w okresie przedakcesyjnym**

Źródło: Jak w tabeli 59.

Na podstawie wykresu przebiegu aglomeracji (rys. 64) jednoznacznie można zaobserwować, iż wyraźne spłaszczenie poziome występuje przed krokiem 8, stąd należy wyznaczyć linię odcięcia pomiędzy krokiem 8 i 9, uzyskując tym samym cztery skupienia. Niniejszą linię zaznaczono również na dendrogramie, który dostarczył informacji związanych z kolejnością tworzenia się kolejnych skupień rynków produktów rolnych (rys. 65). Na tej podstawie można wyznaczyć następujące grupy:

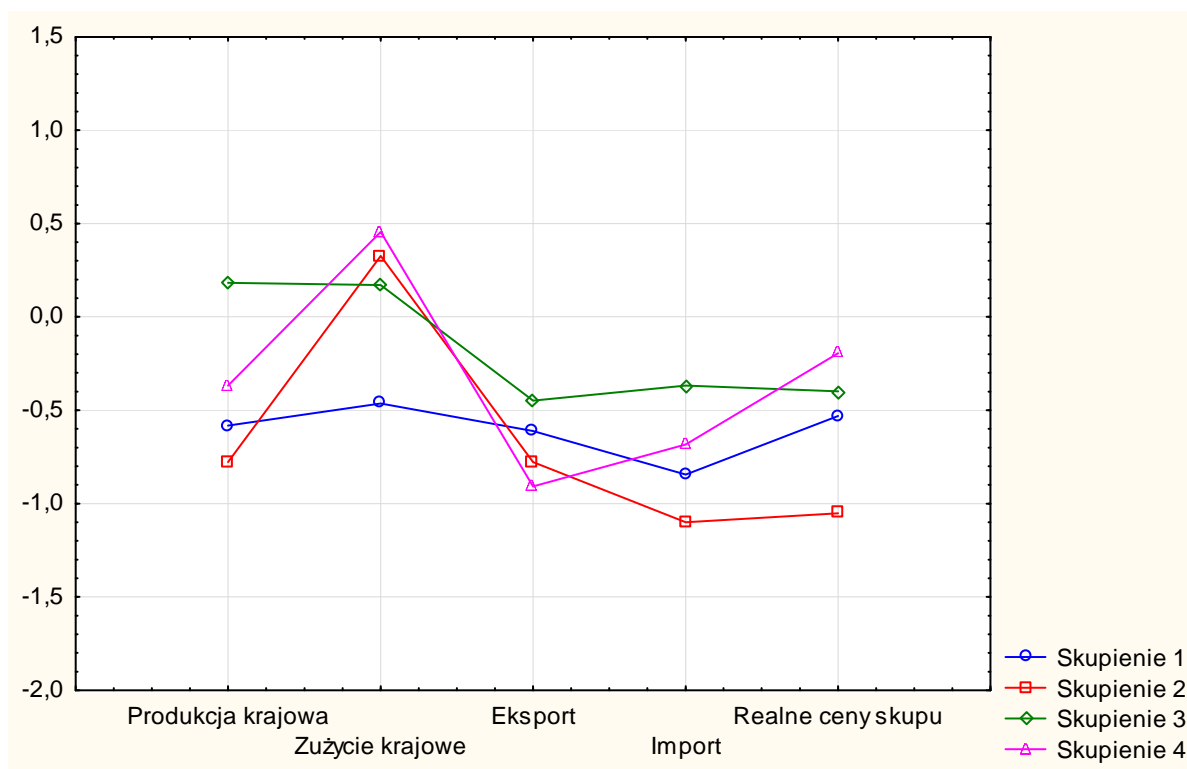
**skupienie 1** - rzepak, warzywa, drób, zboża,

**skupienie 2** - jaja, wołowina,

**skupienie 3** - wieprzowina, cukier, ziemniaki,

**skupienie 4** - mleko krowie, owoce.

Powyższy podział skupień zweryfikowano przy użyciu metody k-średnich, w której odgórnie założono podział na 4 skupienia, na podstawie powyższych wyników (rys. 66). Procedura w tej metodzie bazowała na przenoszeniu obiektów z jednej grupy do drugiej, aż do osiągnięcia najlepszego zestawu skupień według zadanego kryterium podziału i dla przyjętej z góry liczby grup, do których klasyfikuje się obiekty [Walesiak i Gatnar 2012, s. 416].



**Rys. 66. Średnie arytmetyczne zmiennych objaśniających dla otrzymanych skupień rynków produktów rolnych w okresie przedakcesyjnym**

Źródło: Jak w tabeli 59.

Otrzymane wyniki metodą k-średnich były niemalże identyczne, jak dla metody Warda. Jedyna różnica dotyczyła przynależności rynku warzyw, który w badaniu metodą Warda znalazł się w pierwszym skupieniu łącznie z rzepakiem, drobiem i zbożami. Tymczasem analiza przeprowadzona metodą k-średnich umiejscowiła ten rynek w trzecim skupieniu, łącznie z wieprzowiną, cukrem oraz ziemniakami. Odnosząc się do wcześniejszych wyników analizy głównych składowych można zaobserwować, iż rynek warzyw znajdował się w znacznym oddaleniu od pozostałych obiektów, stąd można wytłumaczyć jego zaklasyfikowanie do odrębnych grup w zależności od przyjętej metody badawczej. Warto dodać, iż na podstawie wykresu średnich dla otrzymanych skupień oraz analizy wariancji, można stwierdzić, iż badane obiekty uległy największemu zróżnicowaniu w efekcie oddziaływania zmiennych  $x_1$  (produkcja krajowe) oraz  $x_2$  (zużycie krajowe). Najmniejsze zróżnicowanie występowało dla oddziaływania zmiennej  $x_3$  (eksport). Skupienia dla metody k-średnich przedstawiały się następująco:

**skupienie 1** - rzepak, drób, zboża,

**skupienie 2** - jaja, wołowina,

**skupienie 3** - wieprzowina, cukier, ziemniaki, warzywa,

**skupienie 4** - mleko, owoce.

Z uwagi na niewielką rozbieżność w ostatecznym kształcie poszczególnych grup, związaną z przynależnością rynku warzyw do odmiennych skupień w przeprowadzonych po sobie analizach, zweryfikowano oraz oceniono wartości poszczególnych zmiennych oryginalnych na rynku warzyw oraz na rynkach produktów rolnych, które znalazły się w skupieniu numer 1 oraz 3. Na tej podstawie oraz w oparciu o wyniki otrzymane w metodzie głównych składowych stwierdzono, iż bliższy faktycznemu podziałowi jest wariant grupowania uzyskany w metodzie k-średnich. W tabeli 61 przedstawiono średnie wartości standaryzowanych zmiennych w czterech wyselekcjonowanych metodą k-średnich grupach.

**Tabela 61.**

**Wartość poszczególnych zmiennych standaryzowanych według uzyskanych skupień w okresie przedakcesyjnym**

Skupienie	Produkcja krajowa	Zużycie krajowe	Eksport	Import	Realne ceny skupu
1	-0,58	-0,46	-0,61	-0,84	-0,53
2	-0,78	0,33	-0,78	-1,10	-1,05
3	0,18	0,17	-0,45	-0,37	-0,40
4	-0,37	0,46	-0,91	-0,68	-0,19

Źródło: Jak w tabeli 59.

Na podstawie wyników powyższych badań można stwierdzić, iż pierwsze skupienie (rzepak, drób, zboża) objęło rynki produktów rolnych, dla których średnie wartości wszystkich uwzględnionych w analizie zmiennych były wyraźnie niższe w okresie przedakcesyjnym, aniżeli w całym badanym dwudziestolecu, co wynikało z faktu, iż sytuacja na tych rynkach była korzystniejsza w okresie po akcesji, aniżeli przed nią. Warto zwłaszcza zwrócić uwagę, iż na rynkach uwzględnionych w tej grupie, w przeciwieństwie do obiektów z pozostałych skupień odnotowano zarówno relatywnie niski poziom produkcji oraz zużycia krajowego w okresie przedakcesyjnym, co wynikało z wzrostu rzeczonych wartości w okresie poakcesyjnym. Sytuacja rynkowa w tej grupie obiektów kształtowała się mniej korzystnie w okresie przed akcesją, aniżeli po niej.

Drugie skupienie (jaja, wołowina) co prawda odznaczyło się stosunkowo niskim poziomem produkcji krajowej w stosunku do całego okresu badawczego, ale zarazem cechowało się dodatnią wartością zużycia krajowego w okresie przedakcesyjnym. Ujemna wartość wolumenu produkcji krajowej w tej aglomeracji, była związana z widocznym jej wzrostem w okresie poakcesyjnym. Średnioroczne wartości zmiennych związanych z wymianą handlową (eksportu i importu) w tej grupie latach 1999-2003, podobnie jak w pierwszym skupieniu, były wyraźnie ujemne. Ostatnią charakterystyczną cechą obiektów w tym skupieniu był zdecydowanie najniższy poziom realnych cen w okresie przedakcesyjnym, które kształtowały się wyraźnie korzystniej w pozostałych latach objętych badaniem.

W trzeciej grupie (wieprzowina, cukier, ziemniaki, warzywa) znalazły się rynki charakteryzujące się najwyższym poziomem produkcji i zużycia krajowego w okresie przedakcesyjnym, co tym samym sugerowało, iż w okresie poakcesyjnym wolumen produkcji i zużycia krajowego był na nich niższy. Również dla wyszczególnionych w tym skupieniu obiektów, stwierdzono najwyższy poziom handlu zagranicznego w okresie przedakcesyjnym w stosunku do całego okresu, co wynikało przede wszystkim z najmniej dynamicznego wzrostu wymiany handlowej dla tej grupy w okresie poakcesyjnym. Można zatem stwierdzić, iż w tej aglomeracji znalazły się rynki na których sytuacja w okresie przedakcesyjnym kształtowała się korzystniej niż w okresie po akcesji.

Czwarte skupienie (mleko, owoce) objęło rynki produktów rolnych, które w okresie przedakcesyjnym odznaczały się relatywnie niskim poziomem produkcji krajowej przy jednocześnie znaczącej wartości zużycia krajowego w stosunku do całego okresu badawczego. Ponadto podobnie, jak w przypadku pozostałych skupień, także w tym wartość handlu zagranicznego w okresie przedakcesyjnym była stosunkowo niska. Jakkolwiek warto podkreślić, iż dla obiektów z tej grupy zanotowano znaczący wzrost wolumenu eksportu

w okresie poakcesyjnym. Można również przypuszczać, iż niniejsze skupienie wyodrębniło się od pozostałych ze względu na między innymi odmienne kształtowanie się cen skupu.

### 2.3. Okres poakcesyjny

Analogiczną, jak dla pierwszego podokresu, analizę przeprowadzono również dla kształtowania się średniej arytmetycznej pięciu wystandaryzowanych zmiennych ( $x_1$  - wielkość produkcji krajowej,  $x_2$  - wielkość zużycia krajowego,  $x_3$  - wolumen eksportu,  $x_4$  - wolumen importu,  $x_5$  - realne ceny skupu) w drugim pięcioleciu okresu poakcesyjnego (2009-2013). W tabeli 62 przedstawione zostały wartości własne oraz procent wyjaśnianej zmienności przez otrzymane główne składowe (czynniki).

**Tabela 62.**

**Wartości własne oraz procent wyjaśnianej zmienności głównych składowych w okresie poakcesyjnym**

Numer składowej	Wartości własne	Procent wyjaśnianej zmienności	Skumulowana wartość własna	Skumulowany procent wyjaśnianej zmienności
<b>1</b>	<b>1,768604</b>	<b>35,37208</b>	<b>1,768604</b>	<b>35,3721</b>
<b>2</b>	<b>1,534682</b>	<b>30,69365</b>	<b>3,303286</b>	<b>66,0657</b>
3	0,881099	17,62198	4,184386	83,6877
4	0,533187	10,66375	4,717573	94,3515
5	0,282427	5,64854	5,000000	100,0000

Zródło: Obliczenia własne z wykorzystaniem pakietu ekonometrycznego *Statistica* ver. 12. na podstawie: GUS, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa; GUS, 1995-2014, *Skup i ceny produktów rolnych (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.

Zgodnie z kryterium wartości własnej H.F. Kaisera, na podstawie kształtowania się rzeczonoego parametru dla pięciu głównych składowych, do reprezentowania zmiennych wejściowych wyselekcjonowano dwa pierwsze czynniki. Ich skumulowana wartość własna wyniosła 3,3, a skumulowany procent wyjaśnienia zmienności całkowitej 66,1%. Można zatem stwierdzić, iż około 33,9% zasobów informacyjnych zawartych w danych wejściowych nie było reprezentowanych w dalszej procedurze badawczej.

Na podstawie obserwacji macierzy korelacji pomiędzy zmiennymi wejściowymi, a głównymi składowymi (tabela 63) określono, iż pierwsza składowa była najmocniej, spośród pozostałych, współzależna ze zmiennymi  $x_1$  (produkcja krajowa) oraz  $x_2$  (zużycie krajowe). Związek zmiennej syntetycznej z obiema zmiennymi oryginalnymi był ujemny,

zatem stanowiły one jego destymulantę. Na podstawie wartości jakie były reprezentowane przez pierwszą główną składową uzasadnionym wydaje się określenie jej, jako krajowych uwarunkowań zasobowych. Stąd obiekty które w badaniu wykazały się większą (mniejszą) wartością tej składowej, charakteryzowały się zarazem mniejszą (większą) wartością średniej krajowej produkcji i zużycia w okresie poakcesyjnym. Natomiast drugi czynnik reprezentował w ostatnim etapie analizy wszystkie pozostałe zmienne wejściowe, czyli:  $x_3$  (eksport),  $x_4$  (import) oraz  $x_5$  (realne ceny skupu). Na podstawie tych zmiennych drugą składową główną można scharakteryzować, jako uwarunkowania handlowo-cenowe. Zmienne  $x_3$  oraz  $x_5$  łączył dodatni związek korelacyjny z drugim czynnikiem, natomiast dla zmiennej  $x_4$  miał on ujemny znak. Zatem wraz ze wzrostem (spadkiem) wartości drugiej składowej dla danego rynku, rosło saldo wymiany handlowej oraz poziom realnych cen skupu produktów rolnych.

**Tabela 63.**

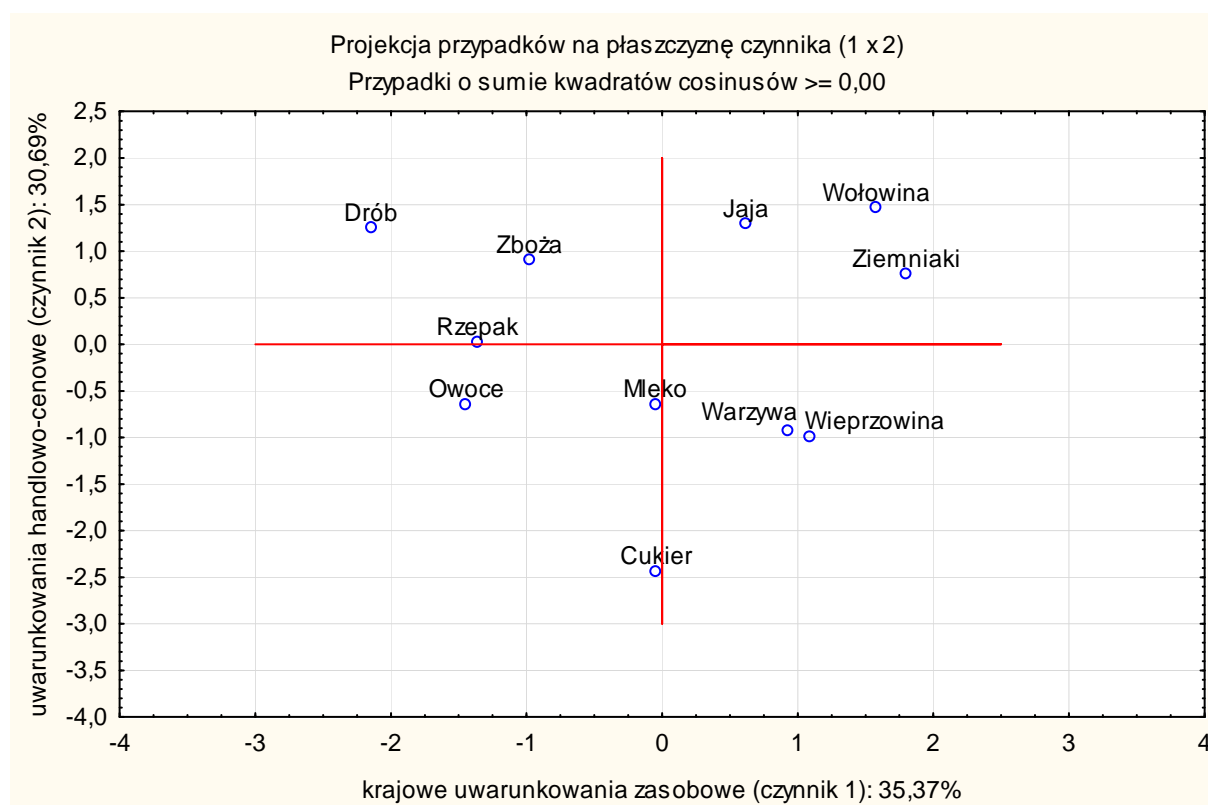
**Współczynniki korelacji liniowej pomiędzy zmiennymi oryginalnymi a głównymi składowymi w okresie poakcesyjnym**

Wyszczególnienie	Czynnik 1	Czynnik 2	Czynnik 3	Czynnik 4	Czynnik 5
<b>Produkcja krajowa (<math>x_1</math>)</b>	<b>-0,690564</b>	0,416000	0,479893	-0,201847	-0,281118
<b>Zużycie krajowe(<math>x_2</math>)</b>	<b>-0,921662</b>	-0,035788	0,062342	0,012747	0,381064
<b>Eksport(<math>x_3</math>)</b>	0,303848	<b>0,785895</b>	-0,222101	-0,466860	0,150858
<b>Import(<math>x_4</math>)</b>	0,439074	<b>-0,557823</b>	0,606076	-0,332788	0,134058
<b>Realne ceny skupu(<math>x_5</math>)</b>	0,396428	<b>0,656923</b>	0,479853	0,404446	0,132137

Zródło: Jak w tabeli 62.

Rozproszenie badanych obiektów w układzie dwóch pierwszych składowych uwidoczniało, iż w okresie poakcesyjnym pomiędzy rynkami wystąpiły większe podobieństwa, aniżeli miało to miejsce w okresie przedakcesyjnym (rys. 67). Rynkami, które wyraźnie odstawały od pozostałych były rynki cukru oraz drobiu. Pierwszy z nich (rynek cukru) różnicował się od pozostałych obiektów ze względu na bardzo niską wartość czynnika handlowo-cenowego. Niniejsza sytuacja wynikała przede wszystkim z bardzo znaczącego wzrostu wolumenu importu w latach 2009-2013, który wynikał z wprowadzenia niższych od wielkości krajowej produkcji kwot cukrowych. Dodatkowo średnie ceny skupu buraków cukrowych w tym okresie były stosunkowo niskie. Ostatnim aspektem, który odseparował

rynek cukru od pozostałych był stosunkowo (w porównaniu do pozostałych obiektów) niewielki wzrost wolumenu eksportu. Drugi odstający od reszty obiekt (rynek drobiu) wyróżnił się natomiast najniższą wartością krajowych uwarunkowań zasobowych. Oznaczało to tym samym, iż na tym rynku w okresie poakcesyjnym zanotowano największe standaryzowane wielkości produkcji i zużycia krajowego (destymulant pierwszej składowej). Najbliżej rynku drobiu, ze względu na wartość pierwszego czynnika znalazło się skupienie trzech kolejnych obiektów (rynku zbóż, rzepaku i owoców). Niska wartość pierwszej składowej potwierdziła, iż wszystkie trzy powyżej wymienione obiekty, podobnie jak rynek drobiu wykazały się zdecydowanie wyższą wielkością krajowej produkcji i zużycia w okresie poakcesyjnym, co niewątpliwie świadczyło o dynamicznym rozwoju niniejszych rynków i sugerowało na dobrą koniunkturę na nich panującą.



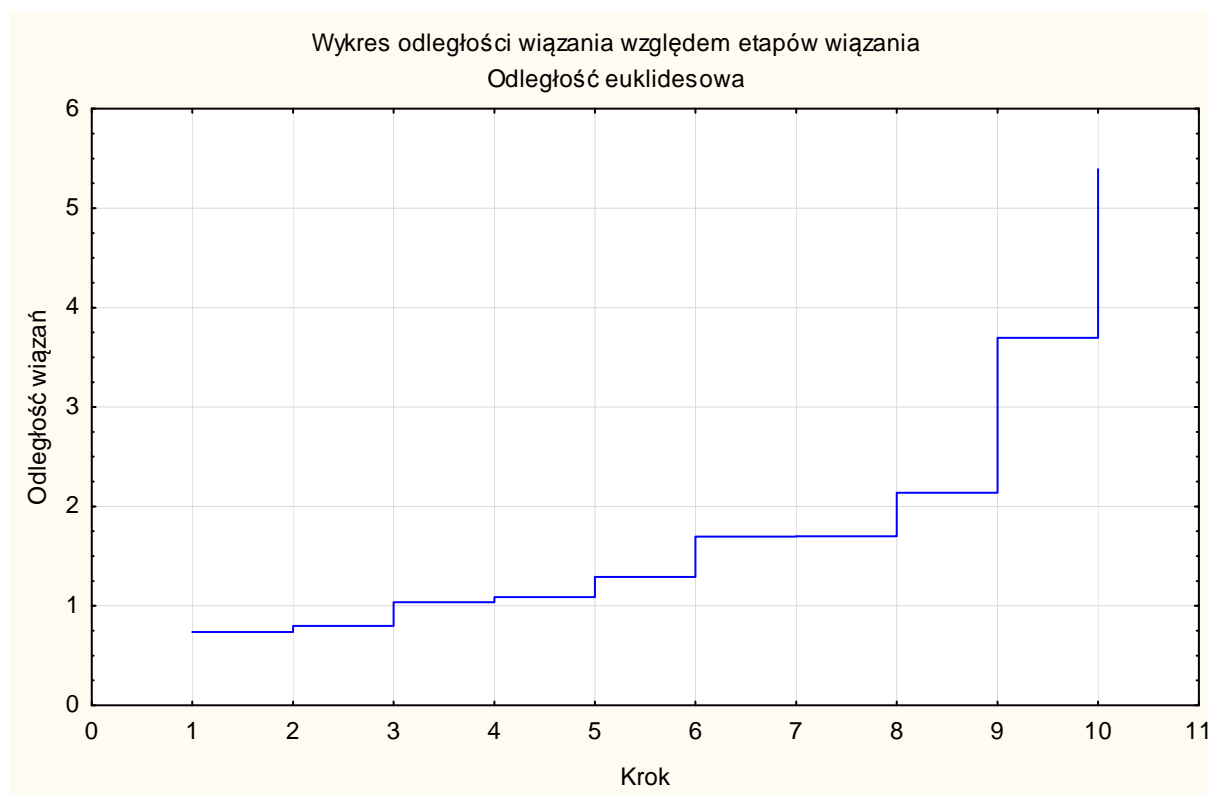
**Rys. 67. Badane obiekty (rynki produktów rolnych) w przestrzeni dwóch pierwszych głównych składowych w okresie poakcesyjnym**

Źródło: Jak w tabeli 62.

Pozostałe obiekty utworzy dwa oddzielne skupienia. Pierwsze z nich znalazło się najbliżej, w porównaniu do pozostałych obiektów, rynku cukru. Można do niego zaliczyć rynki mleka, warzyw i wieprzowiny. Niniejsza grupa wykazała się najmniej zróżnicowanymi



wartościami dwóch głównych składowych. Natomiast ostatnie skupienie wyraźnie odróżniało się od pozostałych ze względu na wysoką wartość obydwu badanych czynników. Rynki takie jak ziemniaki, jaja i wołowina były ze sobą podobne zwłaszcza ze względu na znaczący spadek wielkości krajowego zużycia produktów. Niniejsza zmienna przyjęła najwyższą wartość na rynku jaj, stąd niniejszy obiekt znajdował się bliżej osi rzędnych od dwóch pozostałych. Najdalej od niej znajdował się natomiast rynek ziemniaków, ze względu na fakt, iż spadkowi krajowego popytu na tym rynku, towarzyszyła również malejąca wielkość produkcji. Niniejsze sytuacja nie powtórzyła się natomiast na rynku jaj i wołowiny, gdzie krajowa produkcja w tym okresie wzrosła z uwagi na dynamiczny rozwój eksportu. Stąd mimo podobieństwa tych obiektów na wykresie rozrzutu, zaistniała między nimi istotna różnica w kwestii przyczyn kształtowania się wysokiej wartości czynnika zasobowego.



**Rys. 68. Przebieg aglomeracji rynków rolnych według uwarunkowań popytowo-podażowych w okresie poakcesyjnym**

Źródło: Jak w tabeli 62.

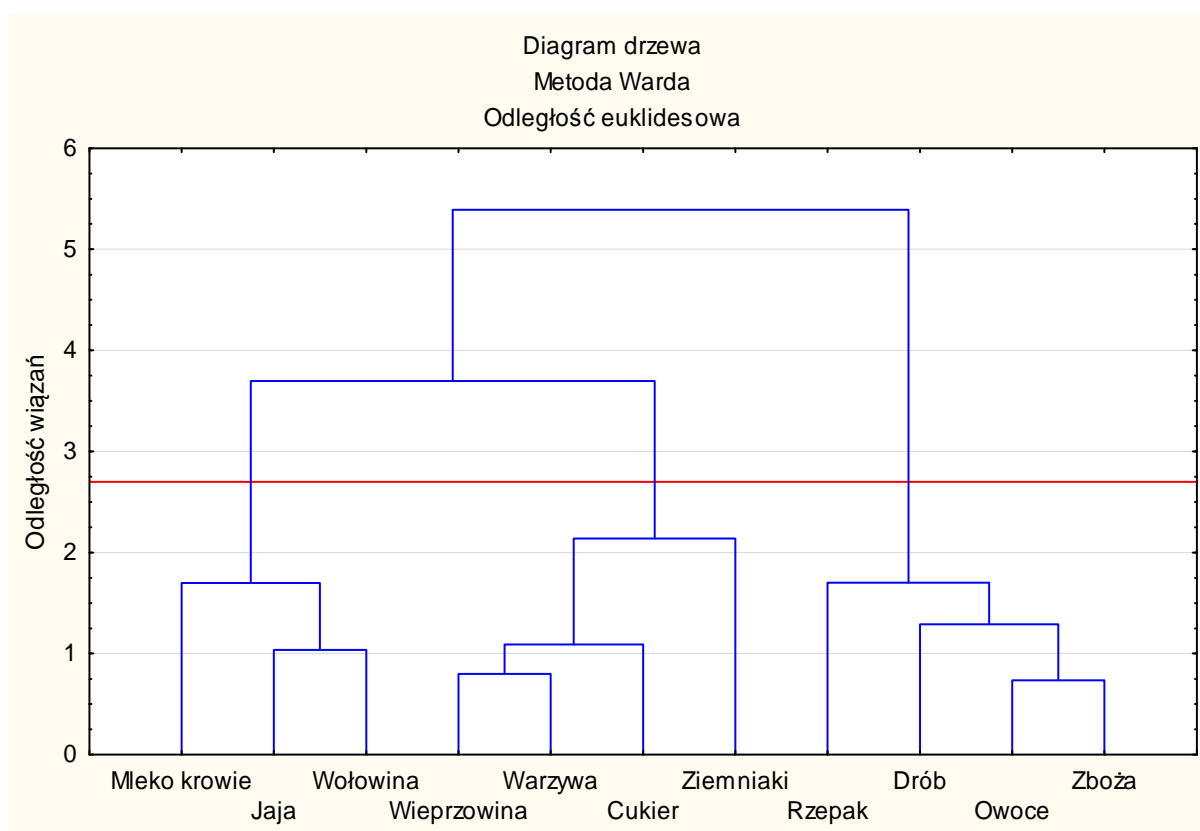
Wykres przebiegu aglomeracji (rys. 68) prezentuje wyraźne spłaszczenie, które kończy się na dziewiątym kroku. Nie ma zatem żadnych wątpliwości, iż przy tym układzie odległości pomiędzy kolejnymi wiązaniami, linię odcięcia należy umiejscowić pomiędzy

dziwiałym, a dziesiątym krokiem. Na tej podstawie otrzymano podział na trzy grupy. Kolejność zawiązywania się grup i odległości pomiędzy kolejnymi łączeniami przedstawiono na dendrogramie (rys. 69). Widać na nim między innymi, iż ostatnim obiektem który dołączył do drugiej grupy w ósmym kroku, był rynek ziemniaków. Podział na grupy metodą Warda prezentował się zatem w następujący sposób:

**Skupienie 1:** rzepak, drób, owoce, zboża,

**Skupienie 2:** mleko krowie, jaja, wołowina,

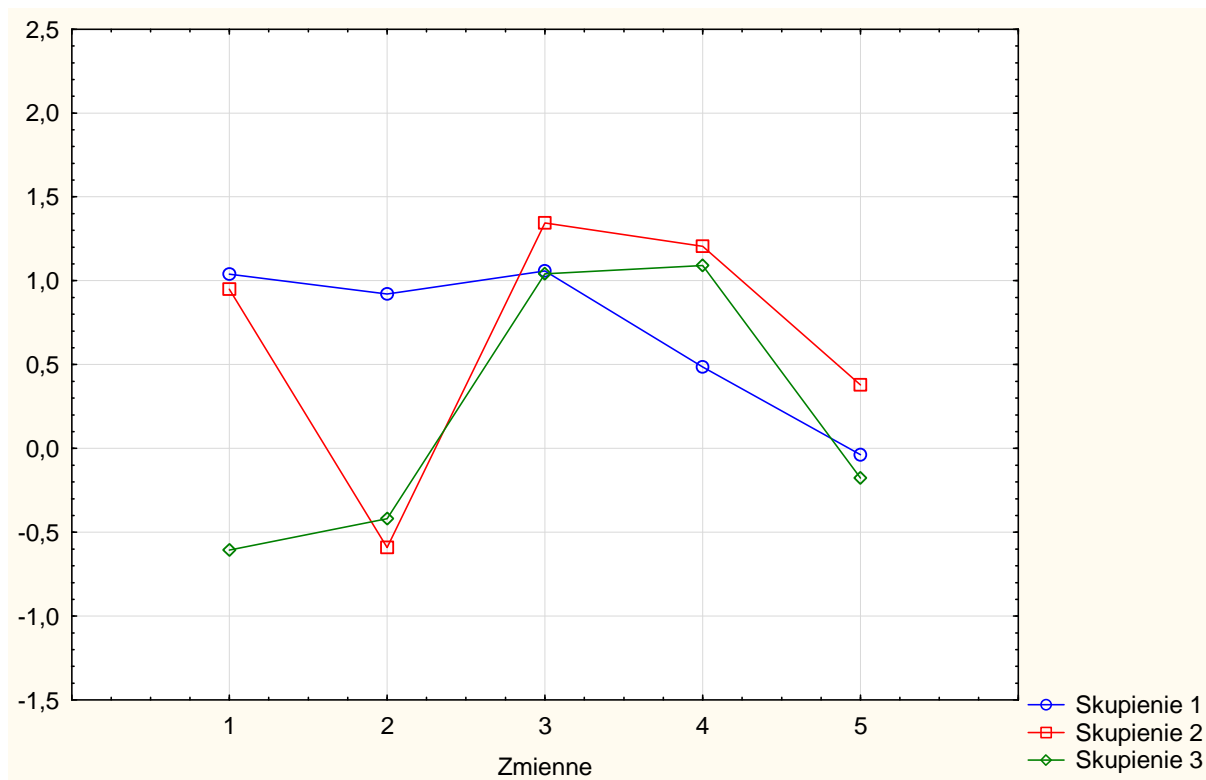
**Skupienie 3:** wieprzowina, warzywa, cukier, ziemniaki.



**Rys. 69. Dendrogram podzbiorów rynków rolnych według uwarunkowań popytowo-podażowych w okresie poakcesyjnym**

Źródło: Jak w tabeli 62.

Powyższy podział skupień zweryfikowano przy użyciu metody k-średnich, w której założono podział na 3 skupienia (rys 68). Warto dodać, iż równoległe z metodą Warda, na mniejszą liczbę skupień w okresie poakcesyjnym wskazywała również analiza głównych składowych. Jak już wspomniano, w latach 2009-2013 stwierdzono większe podobieństwo pomiędzy badanymi obiektami, niż miało to miejsce dla okresu przedakcesyjnego.



**Rys. 70. Średnie arytmetycznych zmiennych objaśniających dla otrzymanych skupień rynków produktów rolnych w okresie poakcesyjnym**

Źródło: Jak w tabeli 62.

Na podstawie przeprowadzonej procedury badawczej metodą k-średnich otrzymano identyczne skupienia, jak w przypadku postępowania metodą Warda. Na podstawie rysunku 70 można zaobserwować, iż największe zróżnicowanie uzyskanych skupień nastąpiło ze względu na oddziaływanie zmiennej  $x_1$  (produkcja krajowa) oraz  $x_2$  (zużycie krajowe). Warto przypomnieć, iż niniejsze zmienne również w największym stopniu dzieliły od siebie skupienia w okresie przedakcesyjnym, co dowodzi rzetelności obserwacji przeprowadzanych w okresach pięcioletnich na standaryzowanych danych oraz odpowiednio dobranych długości okresów. Również analogicznie, jak w pierwszym okresie, także po akcesji najmniejszy wpływ na rozproszenie obiektów miała zmienna  $x_3$  (eksport). Kolejnym aspektem wykluczającym przypadkowość w przeprowadzonych badaniach był podobny podział poszczególnych obiektów na grupy w obydwu podokresach.

W tabeli 64 przedstawiono średnie wartości standaryzowanych zmiennych w trzech wyselekcjonowanych metodą k-średnich grupach. Weryfikując wartości średnie uzyskane w poszczególnych grupach zdecydowanie uwidoczniły się różnice pomiędzy poszczególnymi skupieniami. Najkorzystniej zmienne kształtowały się dla obiektów znajdujących się

w dwóch pierwszych grupach, natomiast w skupienie trzecim zanotowano zdecydowanie najmniej pozytywne wartości. Przy niniejszym podziale należy zwrócić uwagę na podział aglomeracji ze względu na typ produkcji rolnej. W grupie pierwszej, za wyjątkiem drobiu znalazły się trzy rynki roślinne, a drugie skupienie składało się wyłącznie z rynków zwierzęcych. Ostatnie skupienie objęło natomiast trzy rynki produktów roślinnych i jeden produktów zwierzęcych.

**Tabela 64.**

**Wartość poszczególnych zmiennych standaryzowanych według uzyskanych skupień w okresie poakcesyjnym**

<b>Skupienie</b>	<b>Produkcja krajowa</b>	<b>Zużycie krajowe</b>	<b>Eksport</b>	<b>Import</b>	<b>Realne ceny skupu</b>
<b>1</b>	1,04	0,92	1,06	0,49	-0,04
<b>2</b>	0,95	-0,59	1,34	1,21	0,38
<b>3</b>	-0,61	-0,42	1,04	1,09	-0,18

Źródło: Jak w tabeli 62.

Pierwsza grupa (rzepak, drób, owoce, zboża) charakteryzowała się przede wszystkim zdecydowanym wzrostem produkcji i zużycia krajowego w okresie poakcesyjnym. Była to zatem aglomeracja o najrównomierniejszym wzroście, ponieważ poza popytem krajowym zaobserwowano również wzrost zapotrzebowania zagranicznego na niniejszych rynkach. Dodatkowo pierwsze skupienie zanotowało najwyższą przewagę wskaźnika eksportu nad importem. Z kolei realne ceny skupu wśród obiektów tej grupy przyjęło nieznacznie ujemną wartość. Uzupełniając powyższe rozważania o badanie poziomów konkurencyjności poszczególnych produktów rolnych, można dodatkowo w niniejszej grupie dokonać podziału na rynki, które znaczną część swojej produkcji przeznaczały na eksport (rzepak oraz drób) oraz na te, na których rzeczony wskaźnik był mniejszy (zboża, owoce). Wprowadzony podział był również widoczny w dynamice produkcji, ponieważ w pierwszej podgrupie jej wartość była najwyższa spośród wszystkich badanych rynków produktów rolnych.

W drugim skupieniu, za wyjątkiem mleka, znalazły się dwa relatywnie niewielkie sektory, ukierunkowane przede wszystkim proeksportowo. Stąd można w ramach tej grupy wyróżnić dwa mniejsze skupienia. Pierwsze składało się z rynków wołowiny i jaj, a drugie z rynku mleka. Wyrażna różnica, pomiędzy dwoma mniejszymi zbiorowościami, pojawiła się również przy kształtowaniu się cen skupu. W badanym okresie na rynkach wołowiny i jaj kształtowały się one korzystnie, natomiast na rynku mleka były niższe, aniżeli w pozostałych

badanych latach. Natomiast elementem wspólnym dla wszystkich obiektów w tym skupieniu był spadek zużycia krajowego, przy jednoczesnym wzroście produkcji, stymulowanej głównie poprzez poprawę salda handlu zagranicznego.

Ostatnia grupa skupiła w sobie rynki najmniej konkurencyjne, na których stwierdzono spadek zarówno produkcji, jak i popytu krajowego w okresie poakcesyjnym w stosunku do całego zakresu czasowego. Ze względu na zmianę wolumenu produkcji niniejszą grupę można podzielić na dwie mniejsze aglomeracje, których pierwsza skupiałyby rynek ziemniaków i wieprzowiny, a druga cukru i warzyw. W pierwszej z wymienionych podgrup produkcja zmniejszyła się bardzo wyraźnie. Przy czym odmienne były przyczyny jej spadku dla obydwu obiektów w tej grupie. Ograniczenie produkcji ziemniaków spowodował zdecydowany spadek zużycia krajowego, natomiast spadek ilości wytwarzanej wieprzowiny był przede wszystkim determinowany przez niską konkurencyjność tego sektora, która skutkowałą rekordowym wzrostem importu. Redukcja wolumenu produkcji w drugiej podgrupie była wyraźnie mniejsza i przynajmniej na rynku cukru można liczyć na korzystniejszą koniunkturę w niedalekiej przyszłości, zwłaszcza w związku ze zniesieniem limitów produkcyjnych.

Konstatując obserwacje i badania w niniejszym rozdziale, należy mieć na uwadze, iż przeprowadzone w nim analizy dotyczyły kształtowania się sytuacji na rynku ze względu na pewien wycinek wyników produkcyjno-handlowo oraz uzyskiwanych realnych cen skupu. Stąd ryzykowne byłoby uogólnianie osiągniętych wyników bez zestawienia ich ze szerszym spektrum czynników i uwarunkowań rynkowych i dochodowych. Niemniej uzyskane w rezultacie przeprowadzonych badań wyniki były spójne z przeprowadzonymi wcześniej analizami, związanymi między innymi z kształtowaniem się poziomu konkurencyjności na poszczególnych rynkach, wieloaspektowymi uwarunkowaniami produkcyjnymi oraz cenowo-popytowymi.

Zatem, odnosząc uzyskane wyniki do wcześniejszych rozważań, można podzielić badane rynki produktów rolnych na trzy grupy, dla których sytuacja kształtowała się w zbliżony sposób, zarówno w okresie przed, jak i po akcesji. Pierwsza grupa skupiła w sobie rynki na których relacje podażowo-popytowe kształtowały się zarazem równomiernie oraz korzystnie. Do tej grupy można zaliczyć rynki zbóż, rzepaku, drobiu oraz owoców. Wspólną cechą w tym skupieniu był równoczesny wzrost krajowej podaży oraz popytu w okresie poakcesyjnym. Dodatkowo były to rynki charakteryzujące się rosnącą konkurencyjnością międzynarodową, stąd saldo wymiany handlowej na nich ulegało systematycznej poprawie. Z kolei dwutorowy wzrost popytu (krajowego i zagranicznego)

spowodował, iż poziom produkcji na tych rynkach ulegał systematycznemu wzrostowi, nawet pomimo braku wyraźnego wzrostu cen w okresie poakcesyjnym.

Druga grupa objęła rynki, które były bardzo konkurencyjne w skali międzynarodowej i wzrost produkcji na nich był oparty przede wszystkim na dynamicznym rozwoju eksportu w okresie poakcesyjnym. Do tej grupy zaliczały się rynki mleka krowiego, wołowiny oraz jaj. Dodatkową stymulantą rozwoju tych rynków było relatywnie korzystne kształtowanie się cen w okresie poakcesyjnym. Jednakże, kształtowanie się relacji podaży-popytu na tych rynkach zostawiało zachwiane poprzez widoczny spadek popytu krajowego, co uwidoczniło się w powstawaniu wyraźnej nadwyżki produkcji krajowej na tych rynkach. Tym niemniej, dopóki będą się utrzymywały przewagi komparatywne krajowych eksporterów produktów rolnych, sytuacja na rynkach w tej grupie nadal będzie kształtować się korzystnie.

Do trzeciej grupy rynków zaliczono ziemniaki, buraki cukrowe (cukier), warzywa oraz wieprzowinę. Podobnie jak w pierwszym skupieniu, relacje podaży-popytu w tej grupie rynków były stabilne, ale niestety było to związane ze spadkiem wartości obydwu tych parametrów. Dodatkowo charakterystycznym dla tej grupy rynków było pogorszenie się salda handlowego, które było związane z malejącą konkurencyjnością producentów rolnych w ich obrębie. W celu uzyskania bardziej kompleksowego obrazu procesów zachodzących na podstawowych rynkach produktów rolnych w Polsce, w ostatnim rozdziale niniejszej dysertacji podjęto próbę uzupełnienia dokonanych wcześniej analiz o kształtowanie się wyników ekonomiczno-finansowych gospodarstw rolnych specjalizujących się w produkcji podstawowych produktów rolnych.

## **Rozdział VI**

### **Determinanty efektywnościowe gospodarstw rolnych funkcjonujących na podstawowych rynkach produktów rolnych w Polsce po 2003 roku**

#### **1. Kształtowanie się wyników ekonomiczno-finansowych gospodarstw rolnych objętych systemem FADN w Polsce po 2003 roku**

Badanie dostosowań popytowo-podażowych na podstawowych rynkach produktów rolnych wymaga kompleksowego ujęcia, uwzględniającego jak najszersze spektrum czynników, które oddziaływały na sytuację rynkową. Stąd w niniejszym rozdziale podjęto próbę uzupełnienia wcześniejszych rozważań o kształtowanie się wyników finansowo-ekonomicznych gospodarstw rolnych specjalizujących się w produkcji na poszczególnych rynkach produktów rolnych. Wyniki niniejszego badania po zestawieniu z wcześniej sformułowanymi wnioskami pozwolą odpowiedzieć na pytanie, w jakim stopniu kształtowanie się relacji podażowo-cenowych na poszczególnych rynkach determinowało uwarunkowania efektywnościowe.

Członkostwo w Unii Europejskiej wiązało się z implementacją zasad i wytycznych wspólnej polityki rolnej. Wśród wielu aspektów tego procesu znalazło się również dostosowanie statystyki rolnej w Polsce do standardów unijnych. Dzięki ujednoczeniu krajowych miar i kategorii ekonomicznych można dokonywać interesujących porównań pomiędzy kształtowaniem się wyników ekonomicznych gospodarstw rolnych w Polsce po 2003 roku, jak również w państwach członkowskich Unii Europejskiej [Skarżyńska, Ziętek 2006, s. 34]. W dalszej części niniejszego rozdziału przedstawiono najważniejsze statystyki i wskaźniki związane z kształtowaniem się podstawowych kategorii ekonomiczno-finansowych gospodarstw rolnych, takich jak między innymi produktywność poszczególnych czynników wytwórczych, poziom rentowności oraz kosztocłonności produkcji. Niniejsze rozważania przeprowadzono dla gospodarstw rolnych specjalizujących się w produkcji podstawowych produktów rolnych. Z kolei porównanie osiągniętych wyników ekonomiczno-finansowych metodą wzorca rozwoju Hellwiga umożliwiło określenie, które typy gospodarstw rolnych były najbardziej efektywne w okresie poakcesyjnym.

Gospodarstwa rolne w ramach swojej działalności muszą podjąć wiele wyzwań, które ze względu na swoją naturę (społeczną, środowiskową lub ekonomiczną), często stoją we wzajemnej sprzeczności względem siebie. Podstawowym aspektem funkcjonowania każdego podmiotu rynkowego jest utrzymanie ciągłości działalności, dalszy rozwój oraz zapewnienie godziwego dochodu jego właścicielom. W przypadku gospodarstw rolnych

realizacja celów ekonomicznych musi dodatkowo iść w parze z troską o dobrostan środowiska naturalnego oraz zachowanie jego bioróżnorodności [Runowski 2009b, s. 182-183]. W tabeli 65 przedstawiono kształtowanie się podstawowych cech oraz wyników ekonomicznych (w przeliczeniu na 1 gospodarstwo) gospodarstw rolnych objętych systemem FADN<sup>74</sup> w Polsce i w Unii Europejskiej, takich jak: wielkość ekonomiczna (ESU<sup>75</sup>), nakłady pracy ogółem (AWU<sup>76</sup>), nakłady pracy własnej (FWU<sup>77</sup>), powierzchnia użytków rolnych (ha), obsada zwierząt (LU<sup>78</sup>), wartość produkcji<sup>79</sup> (tys. zł), wartość produkcji roślinnej (tys. zł), wartość produkcji zwierzęcej (tys. zł), koszty ogółem<sup>80</sup> (tys. zł), koszty bezpośrednie<sup>81</sup> (tys. zł), dochód<sup>82</sup> (tys. zł), aktywa ogółem<sup>83</sup> (tys. zł), zobowiązania ogółem<sup>84</sup> (tys. zł), inwestycje netto<sup>85</sup> (tys. zł) oraz dopłaty do działalności operacyjnej<sup>86</sup> (tys. zł).

Gospodarstwa rolne, objęte systemem FADN w Polsce w okresie poakcesyjnym (2004-2013) charakteryzowały się zdecydowanie mniejszą średnioroczną wielkością ekonomiczną, niż miało to miejsce średnio w gospodarstwach rolnych państw Unii Europejskiej. Ponadto średnia powierzchnia użytków rolnych oraz obsada zwierząt krajowych gospodarstw była około dwukrotnie mniejsza, niż średnio miało to miejsce w krajach unijnych. Niemniej, na podstawie obserwacji stwierdzono, iż wartości trzech powyższych

---

<sup>74</sup> FADN - Sieć Danych Rachunkowych z Gospodarstw Rolnych (ang. Farm Accountancy Data Network). W latach 2004-2013 liczebność próby Polskiego FADN, liczyła 12 100 gospodarstw. Ze względu na wymóg osiągnięcia przez gospodarstwa rolne uczestniczące w systemie FADN, wymaganej minimalnej wielkości ekonomicznej (wartości Standardowej Produkcji [SO] wszystkich działalności rolniczych występujących w gospodarstwie), ustalonej dla każdego państwa oddzielnie (dla Polski próg ten w latach 2004-2009 ustalono na poziomie 2 ESU, natomiast od roku 2010 była wartość 4000 euro wartości standardowej produkcji) do niniejszego systemu nie kwalifikują się gospodarstwa najmniejsze; [FADN 2016].

<sup>75</sup> ESU - Europejska Jednostka Wielkości (ang. European Size Unit). 1 ESU stanowi równowartość 1200 EUR wartości Standardowej Produkcji.

<sup>76</sup> AWU - jednostka przeliczeniowa pracy (ang. Annual Work Unit). Od roku obrachunkowego 2011 AWU oraz FWU stanowią równowartość 2 120 godzin pracy na rok. Do roku obrachunkowego 2010 stanowiły odpowiednik 2 200 godzin pracy na rok.

<sup>77</sup> FWU - jednostka przeliczeniowa pracy członków rodziny (ang. Family Work Unit).

<sup>78</sup> LU - jednostka przeliczeniowa zwierząt (ang. Livestock Unit).

<sup>79</sup> Obejmuje: sprzedaż, przekazania do gospodarstwa domowego, zużycie na potrzeby gospodarstwa rolnego, różnicę stanu zapasów, różnicę wartości zwierząt wynikającą ze zmiany cen a pomniejszona jest o zakup zwierząt.

<sup>80</sup> Obejmują: koszty bezpośrednie, koszty ogólnogospodarcze, amortyzację i koszt czynników zewnętrznych.

<sup>81</sup> Obejmują: koszty bezpośrednie produkcji roślinnej (nasiona i sadzonki, nawozy, środki ochrony roślin, pozostałe koszty bezpośrednie produkcji roślinnej), koszty bezpośrednie produkcji zwierzęcej (pasza dla zwierząt żywionych systemem wypasowym i dla zwierząt ziarnożernych, inne koszty bezpośrednie produkcji zwierzęcej) oraz koszty bezpośrednie produkcji leśnej.

<sup>82</sup> Dochód oblicza się przez dodanie do wartości dodanej netto salda dopłat i podatków dotyczących inwestycji oraz odjęcie kosztu czynników zewnętrznych.

<sup>83</sup> Obejmują aktywa stanowiące własność rolnika. Aktywa ogółem obejmują aktywa trwałe i aktywa obrotowe.

<sup>84</sup> Obejmują wartość wszystkich pozostających do spłaty zobowiązań długo- i krótkoterminowych.

<sup>85</sup> Inwestycje brutto pomniejszone o obliczoną dla roku obrachunkowego wartość amortyzacji.

<sup>86</sup> Dopłaty do działalności operacyjnej (bez dopłat do inwestycji), takie jak: dopłaty do produkcji roślinnej i zwierzęcej, dopłaty wyrównawcze / płatności obszarowe, dopłaty za odłogowanie, dopłaty do rozwoju obszarów wiejskich, dopłaty do zużycia pośredniego, dopłaty do kosztów czynników zewnętrznych, jednolita płatność obszarowa. Dopłaty do odsetek i płatności za zaprzestanie działalności rolniczej nie są ujmowane.



parametrów, dla gospodarstw rolnych funkcjonujących w Polsce, wzrosły pomiędzy rokiem 2004, a 2013. Potwierdzało to procesy koncentracji i specjalizacji produkcji, które w okresie poakcesyjnym stopniowo zachodziły w krajowym rolnictwie. Wśród państw Unii Europejskiej pomiędzy badanymi latami dynamika trzech wymienionych zmiennych była ujemna. Spadek tych wielkości w przypadku krajów unijnych wynikał przede wszystkim z poszerzenia Wspólnoty o trzy nowe kraje członkowskie w badanym okresie. Spośród nich zwłaszcza struktura agrarna w Rumunii przyczyniła się do obniżenia średniej wielkości omawianych parametrów [Baer-Nawrocka i Markiewicz 2012, s. 16-17].

**Tabela 65.**

**Wyniki ekonomiczne gospodarstw rolnych objętych systemem FADN w Polsce i w Unii Europejskiej w latach 2004-2013**

Wyszczególnienie <sup>a</sup>	Polska		Unia Europejska <sup>b</sup>	
	2004-2013 <sup>c</sup>	2013/2004 <sup>d</sup>	2004-2013 <sup>c</sup>	2013/2004 <sup>d</sup>
Wielkość ekonomiczna (ESU)	21,75	128,9%	57,81	93,4%
Nakłady pracy ogółem (AWU)	1,74	97,7%	1,63	92,8%
Nakłady pracy własnej (FWU)	1,51	97,4%	1,24	92,1%
Użytki rolne (ha)	18,17	121,5%	32,87	93,4%
Obsada zwierząt (LU)	13,01	105,4%	26,79	86,7%
Wartość produkcji (tys. zł)	117,25	120,7%	287,95	84,2%
Wartość produkcji roślinnej (tys. zł)	63,71	114,2%	148,40	83,9%
Wartość produkcji zwierzęcej (tys. zł)	51,93	127,5%	124,29	84,1%
Koszty ogółem (tys. zł)	97,29	136,4%	255,68	86,3%
Koszty bezpośrednie (tys. zł)	49,15	135,7%	104,62	92,9%
Dochód (tys. zł)	38,76	116,8%	81,91	72,4%
Aktywa ogółem (tys. zł)	522,39	176,9%	1367,16	84,1%
Zobowiązania ogółem (tys. zł)	40,60	105,1%	201,93	83,7%
Inwestycje netto (tys. zł)	1,73	-12,6%	2,53	97,8%
Dopłaty do działalności (tys. zł)	20,60	213,3%	50,66	75,3%

<sup>a</sup> Wyrażone w wartościach nominalnych skorygowanych o wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI); <sup>b</sup> w latach 2004-2006 średnia dla UE-25; w latach 2007-2012 średnia dla UE-27; w roku 2013 średnia dla UE-28; <sup>c</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>d</sup> indeks dynamiki.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: FADN, <http://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/> [dostęp: 05.12.2016].

Natomiast pod względem nakładów pracy ogółem (AWU) i pracy własnej (FWU) wyniki gospodarstw rolnych w Polsce nie odbiegały znacząco od średniej dla państw Unii Europejskiej. Warto dodać, iż w tym zakresie, zaobserwowano spadek wielkości badanych zmiennych, zarówno dla krajowych jak również unijnych gospodarstw rolnych. Z kolei na płaszczyźnie wyników ekonomiczno-finansowych, w ujęciu bezwzględnym, takich jak wartość produkcji oraz aktywa ogółem, gospodarstwa rolne zlokalizowane w Polsce widocznie ustępowały swoim odpowiednikom w krajach Unii Europejskiej. Warto jednak w tym miejscu podkreślić fakt, iż przy ocenie efektywności i produktywności podmiotów funkcjonujących na rynku ważniejsze są wartości względne, podkreślające poziom nakładów niezbędny do osiągnięcia określonych rezultatów. W literaturze przedmiotu niniejszy problem badawczy często jest obiektem licznych dociekań i badań. Wśród licznych opracowań warto zwrócić szczególną uwagę na przyjętą metodologię oraz wyniki prac następujących autorów: H. Runowski [2008, s. 7-19], W. Poczta, W. Czubałak i K. Pawlak [2009, s. 40-52], W. Rembisz [2006, s. 14-30], B. Czyżewski [2013, s. 101-128], S. Mańko, T. Sobczyński i R. Sass [2008, s. 5-22]. Na podstawie powyższych prac oraz własnych rozważań, wyniki ekonomiczno-finansowe gospodarstw rolnych zostały ocenione poprzez pryzmat dziewięciu poniższych wskaźników, liczonych według następujących formuł:

- W1 - *rentowność produkcji*: dochód (zł) / wartość produkcji (zł),
- W2 - *kosztochłonność produkcji*: koszty ogółem (zł) / wartość produkcji (zł),
- W3 - *produktywność ziemi*: wartość produkcji (tys. zł)/powierzchnia użytków rolnych (ha),
- W4 - *produktywność aktywów ogółem*: wartość produkcji (zł) / aktywa ogółem (zł),
- W5 - *produktywność pracy*: wartość produkcji (tys. zł) / nakłady pracy ogółem (AWU),
- W6 - *dochodowość pracy własnej*: dochód (tys. zł) / nakłady pracy własnej (FWU),
- W7 - *udział dopłat w dochodzie*: dopłaty do działalności (zł) / dochód (zł),
- W8 - *udział inwestycji w aktywach ogółem*: inwestycje netto (zł) / aktywa ogółem (tys. zł),
- S<sub>1</sub> - *wielkość ekonomiczna gospodarstwa*: wielkość ekonomiczna (ESU) / gospodarstwo.

Porównanie kształtowania się średnich wartości oraz indeksów dynamiki wybranych wskaźników ekonomiczno-finansowych gospodarstw objętych systemem FADN, wskazało na różnice pomiędzy krajowymi, a unijnymi podmiotami, które wynikały przede wszystkim z różnych etapów rozwoju i koncentracji produkcji rolnej (tabela 66). Chociaż, należy mieć na uwadze, iż gdyby gospodarstwa w Polsce porównać do producentów rolnych w państwach o najbardziej rozwiniętym oraz najefektywniejszym rolnictwie, rozbieżności byłyby jeszcze większe. Najbardziej widoczna różnica dotyczy wskaźników związanych z efektywnością czynnika pracy (W4 i W5). W krajach unijnych produktywność jednej osoby

pełnozatrudnionej oraz dochód osiągany na członka rodziny były ponad dwuipółkrotnie wyższe niż w Polsce. Niniejsza relacja potwierdzała ponadprzeciętną pracochłonność w krajowym rolnictwie oraz nadal zbyt rozdrobnioną strukturę agrarną, a należy mieć na uwadze, iż w niniejszym zestawieniu i tak nie były uwzględniane najmniejsze gospodarstwa<sup>87</sup>. Niemniej indeks dynamiki pomiędzy 2013, a 2004 rokiem dla tych dwóch wskaźników (W4 i W5), wskazywał na nieznaczną poprawę struktury zatrudnienia w Polsce.

**Tabela 66.**

**Wybrane wskaźniki ekonomiczne-finansowe<sup>a</sup> gospodarstw rolnych objętych systemem FADN w Polsce i w Unii Europejskiej w latach 2004-2013**

Wyszczególnienie	Polska		Unia Europejska	
	2004-2013 <sup>b</sup>	2013/2004 <sup>c</sup>	2004-2013 <sup>b</sup>	2013/2004 <sup>c</sup>
<b>Rentowność produkcji (W1)</b>	0,33	96,8%	0,28	86,0%
<b>Kosztocłonność produkcji (W2)</b>	0,83	113,0%	0,89	102,5%
<b>Produktywność ziemi (W3)</b>	6,45	99,3%	8,75	90,1%
<b>Produktywność aktywów ogółem (W4)</b>	0,24	68,2%	0,21	100,1%
<b>Produktywność pracy (W5)</b>	67,50	123,5%	176,86	90,7%
<b>Dochodowość pracy własnej (W6)</b>	25,73	119,9%	66,40	78,6%
<b>Udział dopłat w dochodzie (W7)</b>	0,53	182,7%	0,62	104,0%
<b>Udział inwestycji w aktywach ogółem (W8)</b>	5,12	-7,1%	1,88	116,3%

<sup>a</sup> Wyrażone w wartościach nominalnych skorygowanych o wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI); <sup>b</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>c</sup> indeks dynamiki.

Źródło: jak w tabeli 65.

Z kolei wskaźniki związane z produktywnością dwóch pozostałych czynników wytwórczych (W3 i W4) prezentowały się znacznie korzystniej dla krajowych producentów. Warto zaznaczyć, iż wartość produkcji rolnej w relacji do posiadanych aktywów przez rolników w Polsce była wyższa, niż w państwach Unii Europejskiej, co było bezpośrednio związane z większą pracochłonnością krajowej produkcji. Jednocześnie, większa wartość wskaźnika udziału inwestycji w aktywach ogółem, świadczyła o stopniowym odtwarzaniu oraz rozszerzaniu majątku w gospodarstwach rolnych w Polsce. Warto wspomnieć, iż procesy reprodukcji rozszerzonej stanowią niezbędny wymóg dla koncentracji i rozwoju krajowego

<sup>87</sup> W badaniach nie ujęto gospodarstw, które nie osiągnęły dolnej granicy wielkości ekonomicznej. Dla Polski próg ten w latach 2004-2009 ustalono na poziomie 2 ESU, natomiast od roku 2010 była to wartość 4000 euro wartości standardowej produkcji [SO] wszystkich działalności rolniczych występujących w gospodarstwie

rolnictwa. Niewątpliwie pozytywny wpływ na możliwości inwestycyjne gospodarstw rolnych miały dotacje unijne oraz preferencyjne kredyty. Średnia wartość, udziału dopłat w dochodzie rolniczym w Polsce nie odbiegała zbyt od średniej unijnej, a wysoka dynamika tego wskaźnika pomiędzy 2004, a 2013 rokiem wskazywała na znaczny wzrost znaczenia dofinansowania, w stosunku do zysków osiągniętych z podstawowej działalności rolnej.

W świetle powyższych uwarunkowań, nieco zaskakujące może się wydawać względnie korzystne kształtowanie się dwóch pierwszych ujętych w analizie wskaźników, czyli rentowności produkcji oraz jej kosztochłonności. Okazuje się, iż gospodarstwa rolne w Polsce, dysponujące wyraźnie mniejszymi nakładami środków trwałych osiągały lepsze wyniki, niż miało to przeciętnie miejsce dla producentów rolnych w krajach Unii Europejskiej. Niniejsze zjawisko zostało określone swoistą "rentą zacofania", przez B. Czyżewskiego [2012, s. 184-185], który w swoich badaniach dodatkowo podkreśla jego związek z wysoką dynamiką rentowności majątku trwałego. W powyższej sytuacji należałoby dążyć do przejmowania tej renty, poprzez stymulowanie gospodarstw rolnych przy wykorzystaniu mechanizmu rynkowego.

### **1.1. Rynki produktów roślinnych**

W związku z niejednorodnością procesów zachodzących na poszczególnych rynkach produktów rolnych, badanie wskaźników ekonomiczno-finansowych zostało również przeprowadzone z perspektywy podstawowych rynków roślinnych oraz zwierzęcych. Niestety dane dotyczące gospodarstw rolnych ujętych w FADN charakteryzowały się innym podziałem, ze względu na prowadzony typ działalności rolnej, niż miało to miejsce dla dotychczas poczynionych porównań i rozważań. Niemniej jednak, z uwagi na brak równie szczegółowego źródła informacji, obejmującego wszystkie badane rynki rolne, zdecydowano się je wykorzystać w niniejszej pracy. Różnice w sposobie agregacji poszczególnych typów prowadzonej działalności dotyczyły jedynie rynku produktów roślinnych. W dalszych badaniach wskaźników ekonomiczno-finansowych zaprezentowano zatem wyniki wspólnie dla rynków zbóż i rzepaku oraz buraków cukrowych i ziemniaków. Należy, również dodać, iż ze względu na brak reprezentatywnej próby na przestrzeni całego badanego okresu poakcesyjnego (powyżej piętnastu gospodarstw rolnych) dla producentów specjalizujących się w uprawie warzyw gruntowych, prezentowane wyniki dotyczyły gospodarstw uprawiających warzywa pod osłonami. Warto również wspomnieć, iż w analizie pominięto gospodarstwa o mieszanym typie produkcji, jako że ich produkcja dotyczyła zazwyczaj kilku rynków rolnych.

Tabela 67.

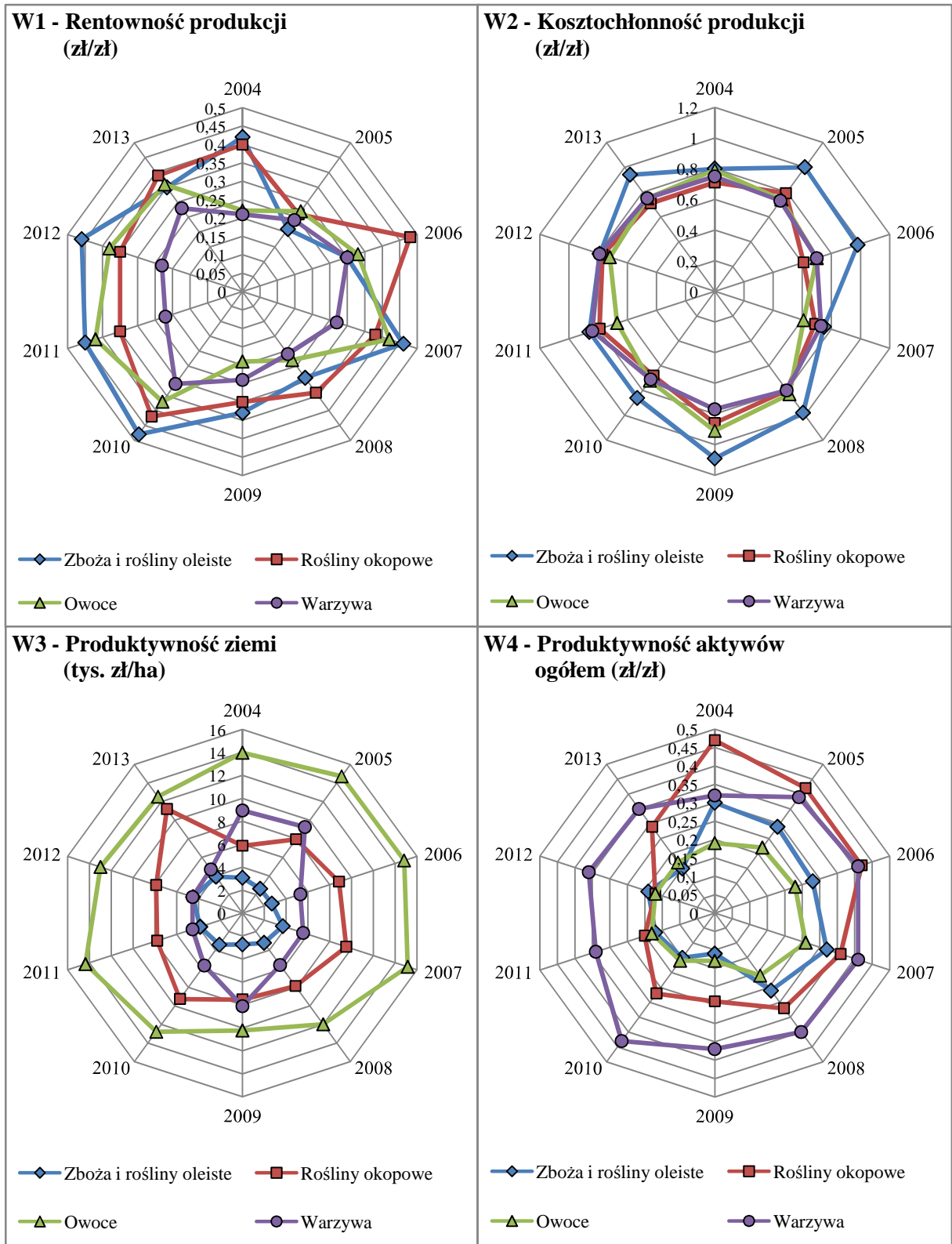
**Wybrane wskaźniki<sup>a</sup> ekonomiczno-finansowe<sup>b</sup> dla gospodarstw rolnych specjalizujących się w produkcji roślinnej i objętych systemem FADN w Polsce w latach 2004-2013**

Wyszcz.	Zboża i rzepak <sup>c</sup>		Rośliny okopowe (gł. ziemniaki i b. cukrowe)		Owoce <sup>d</sup>		Warzywa spod osłon	
	2004-2013 <sup>e</sup>	2013/2004 <sup>f</sup>	2004-2013 <sup>e</sup>	2013/2004 <sup>f</sup>	2004-2013 <sup>e</sup>	2013/2004 <sup>f</sup>	2004-2013 <sup>e</sup>	2013/2004 <sup>f</sup>
<b>W1</b>	0,37	82,0%	0,37	98,4%	0,32	166,9%	0,25	133,1%
<b>W2</b>	0,91	117,2%	0,74	99,8%	0,74	94,9%	0,76	100,2%
<b>W3<sup>g</sup></b>	3,38	127,0%	8,37	191,2%	13,35	89,7%	6,23	52,5%
<b>W4</b>	0,22	51,1%	0,32	61,5%	0,19	89,1%	0,38	107,5%
<b>W5</b>	106,67	89,6%	94,84	99,3%	52,42	111,4%	91,45	104,2%
<b>W6</b>	48,68	73,6%	43,59	101,0%	26,91	179,1%	39,21	118,5%
<b>W7</b>	0,89	150,7%	0,34	82,1%	0,25	172,9%	0,09	375,8%
<b>W8</b>	12,05	2,2%	17,15	2,1%	-7,11	-54,3%	15,62	59,4%
<b>S<sub>1</sub></b>	23,07	109,50%	25,52	132,80%	13,84	150,90%	40,88	131,40%

<sup>a</sup>W1 - rentowność produkcji, W2 - kosztochłonność produkcji, W3 - produktywność ziemi, W4 - produktywność aktywów ogółem, W5 - produktywność pracy, W6 - dochodowość pracy własnej, W7 - udział dopłat w dochodzie, W8 - udział inwestycji w aktywach ogółem; S<sub>1</sub> - wielkość ekonomiczna; <sup>b</sup> wyrażone w wartościach nominalnych skorygowanych o wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI); <sup>c</sup> gospodarstwa specjalizujące się w uprawie zbóż, roślin oleistych i białkowych; <sup>d</sup> owoce z drzew oraz jagodowe; <sup>e</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>f</sup> indeks dynamiki; <sup>g</sup> dane dotyczące kształtowania się wartości wskaźnika W3 dla gospodarstw specjalizujących się w uprawie warzyw spod osłon obliczono w przeliczeniu na 0,1 ha powierzchni użytków rolnych (dla pozostałych gospodarstw, jako podstawę niniejszego wskaźnika przyjęto standardową powierzchnię 1 ha powierzchni użytków rolnych).

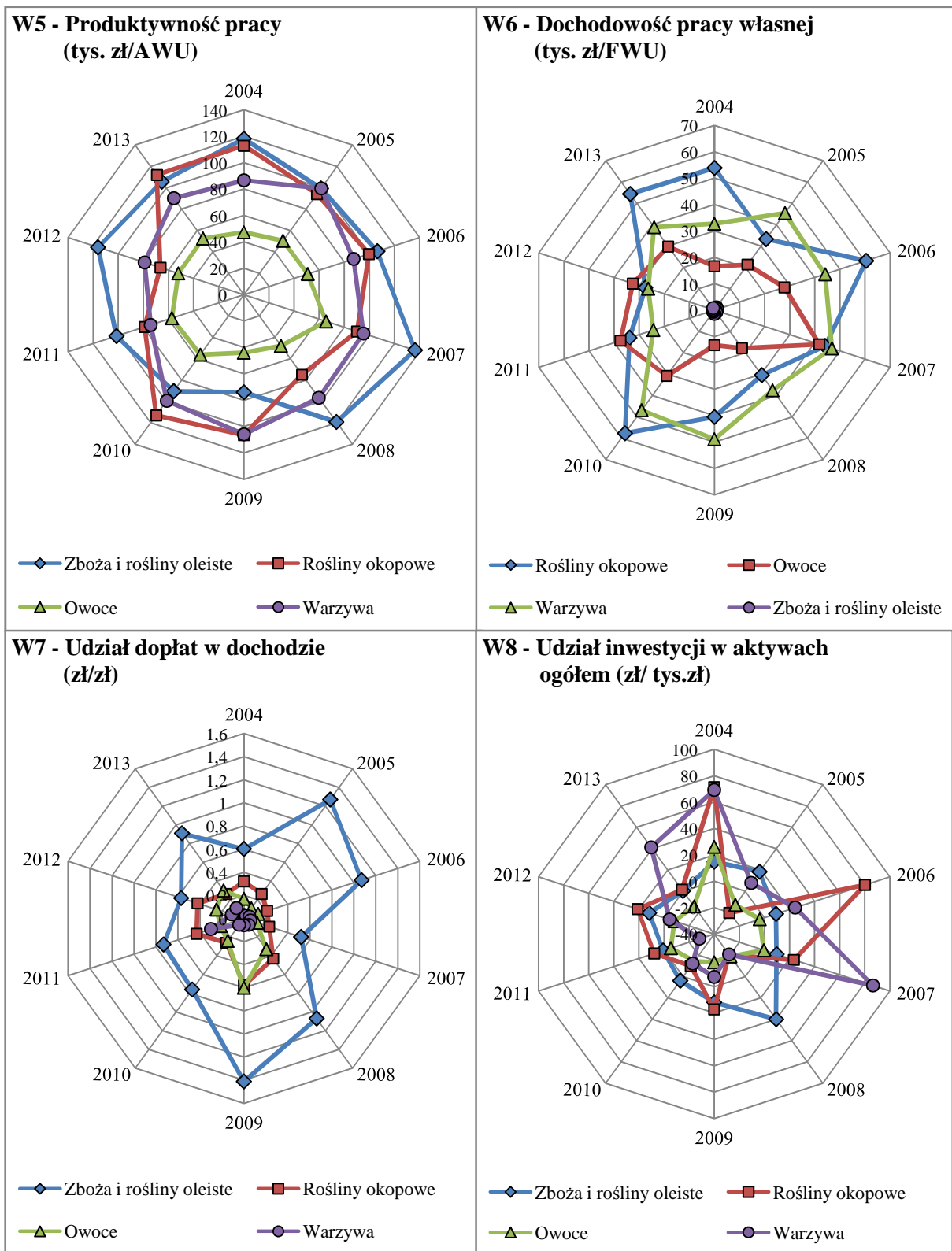
Źródło: jak w tabeli 65.

W tabeli 67 zawarto średnioroczne wartości (dla okresu poakcesyjnego) ośmiu zaprezentowanych już wcześniej wskaźników ekonomiczno-finansowych oraz ich dynamikę pomiędzy 2013, a 2004 rokiem. Niniejsze wskaźniki (średnia arytmetyczna i indeksy dynamiki) dostarczały istotnych informacji na temat kształtowania się relacji efektywnościowych na poszczególnych rynkach produktów roślinnych, a dzięki syntetycznemu ujęciu umożliwiły dokonanie prostych porównań między badanymi rynkami. Jednakże powyższe ujęcie, pomimo swoich zalet, nie dostarczało dokładnej informacji dotyczących tendencji w kształtowaniu się wartości badanych wskaźników w poszczególnych latach badanego okresu. Stąd uzupełniono powyższe zestawienie o graficzną prezentację wartości wszystkich badanych wskaźników ekonomiczno-finansowych w latach 2004-2013. Wyniki przedstawiono na rysunkach 71 oraz 72.



**Rys. 71. Wykres wartości poszczególnych wskaźników ekonomiczno-finansowych (W1, W2, W3, W4) dla gospodarstw specjalizujących się w produkcji podstawowych roślinnych produktów rolnych w Polsce w latach 2004-2013**

Źródło: jak w tabeli 65.



**Rys. 72. Wykres wartości poszczególnych wskaźników ekonomiczno-finansowych (W5, W6, W7, W8) dla gospodarstw specjalizujących się w produkcji podstawowych roślinnych produktów rolnych w Polsce w latach 2004-2013**

Źródło: jak w tabeli 65.

Na podstawie obserwacji statystyk i wartości wskaźników w poszczególnych latach, można stwierdzić, iż wyraźnie od pozostałych, odróżniała się sytuacja gospodarstw rolnych prowadzących działalność na rynku zbóż i roślin oleistych. Wskaźnik kosztochłonności (W2) dla producentów w tym sektorze charakteryzował się najwyższą średnią wartością oraz w większości badanych latach wyraźnie przewyższał kształtowanie się tego wskaźnika wśród gospodarstw specjalizujących się w pozostałych typach produkcji roślinnej. Niemniej, pomimo tego niekorzystnego wskazania, dotyczącego relacji kosztów do wartości wytworzonej wartości na rynku zbóż i roślin oleistych, sektor ten okazał się być wspólnie z rynkiem roślin okopowych najbardziej rentownym (W1). Powyższa sytuacja, znalazła swoje proste uzasadnienie w wartości kształtowania się wskaźnika udziału dopłat w dochodzie (W7). Notowania tego parametru w poszczególnych latach wskazywały, jak ogromny wpływ na kształtowanie się dochodów producentów zbóż i roślin oleistych miały dopłaty unijne. Średnio na przestrzeni całego badanego okresu poakcesyjnego dofinansowanie odpowiadało, aż za 89% wartości dochodów gospodarstw rolnych. Na przeciwległym biegunie znaleźli się natomiast producenci warzyw spod osłon, bowiem w ich przypadku dopłaty pokrywały średnio tylko 9% uzyskiwanych dochodów. W przypadku gospodarstw uprawiających rośliny okopowe udział dopłat w dochodzie wyniósł średnio 34%, a dofinansowanie dla producentów owoców stanowiło średnio 25% ich dochodów. Niniejsze statystyki uzasadniają zatem najniższy wskaźnik rentowności na rynku warzyw, pomimo zbliżonego do rynków roślin okopowych oraz owoców wskaźników kosztochłonności produkcji oraz ich znaczącej wielkości ekonomicznej.

Kolejnym aspekt, któremu warto poświęcić uwagę, stanowiło kształtowanie się wskaźników produktywności poszczególnych czynników wytwórczych w zależności od rodzaju prowadzonej działalności rolnej. Pierwszy z nich, czyli produktywność ziemi należy raczej rozpatrywać w kontekście kształtowania się jego dynamiki dla poszczególnych upraw, aniżeli przez pryzmat porównywania wartości średnich. Wynika to z rozbieżności w technologii oraz intensywności poszczególnych upraw. Stąd też, najbardziej ziemiochłonna była uprawa zbóż i roślin oleistych. Ponadto stwierdzono, iż największe przyrosty wartości produkcji w zależności od powierzchni użytków wystąpiły na rynku upraw roślin polowych i okopowych. Dla owoców i warzyw dynamika tego wskaźnika wskazywała na spadek średniej wartości produkcji uzyskiwanej w przeliczeniu na powierzchnie użytków rolnych.

Z kolei kształtowanie się wskaźnika związanego z produktywnością aktywów ogółem (W4) osiągało najwyższe wartości dla gospodarstw uprawiających warzywa. Najbardziej kapitałochłonna była natomiast produkcja owoców oraz zbóż i roślin oleistych. Działalność



gospodarstw rolnych specjalizujących się w produkcji owoców wyróżniała się również najniższym wskaźnikiem produktywności pracy (W5). Z kolei najniższa pracochłonność upraw charakteryzowała uprawy polowe i okopowe. Analogiczne wartości przyjął wskaźnik związany z dochodowością pracy własnej (W6). Warto także zwrócić uwagę, iż spośród wszystkich badanych gospodarstw rolnych, tylko te specjalizujące się w produkcji owoców, wykazały się ujemnym wskaźnikiem inwestycji netto w stosunku do kapitału. Trudno jednak w tym miejscu wyciągać dalej idące wnioski z tego tytułu, bez bardziej szczegółowej analizy zmian wartości kapitału rzeczowego z uwzględnieniem udziału kapitału biernego i czynnego.

## 1.2. Rynki produktów zwierzęcych

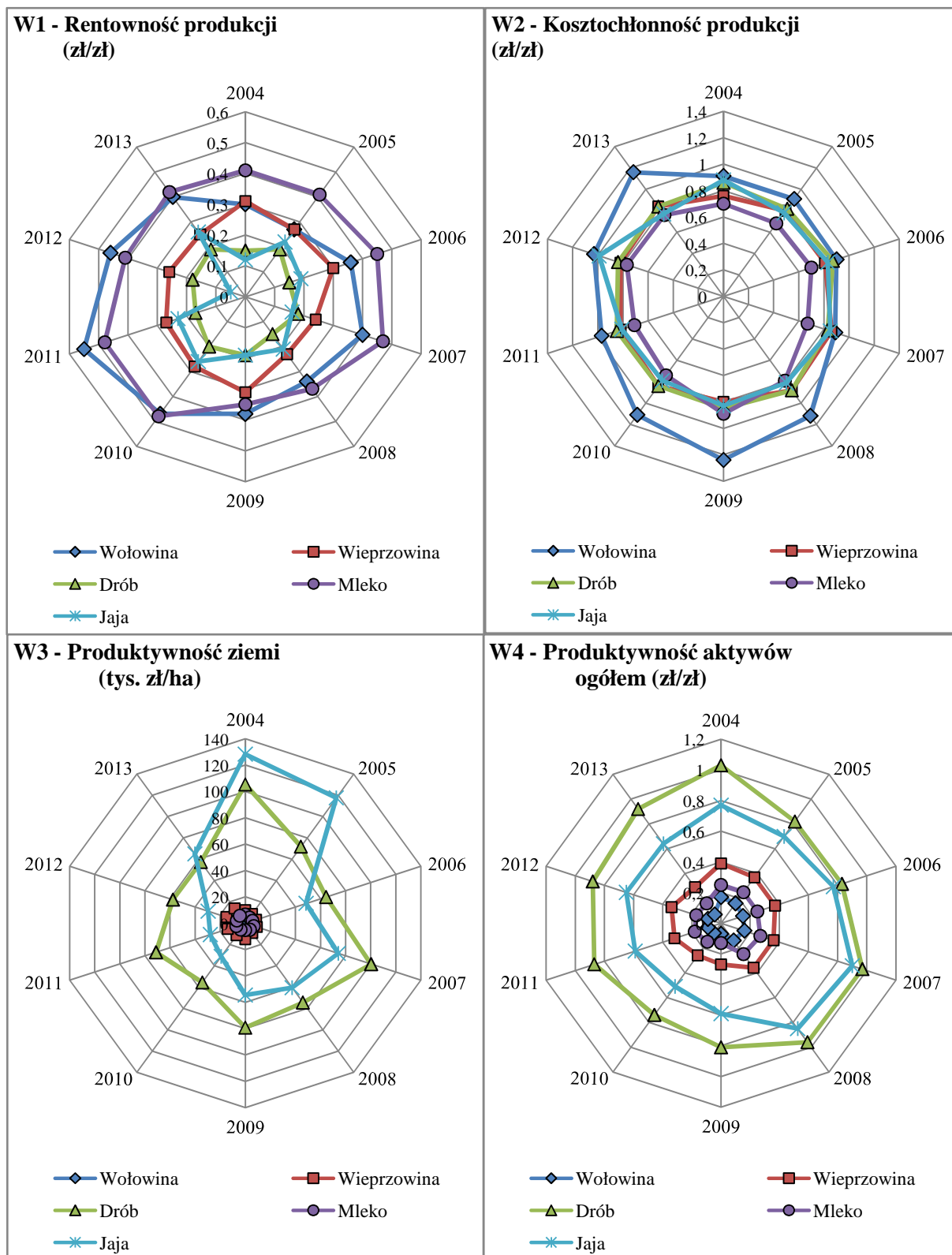
Zgodnie z przyjętą metodologią, przeprowadzono analogiczną procedurę badawczą dla gospodarstw rolnych specjalizujących się w produkcji zwierzęcej. W tym sektorze wystąpiła zgodność pomiędzy prezentowanym w niniejszej pracy podziałem na podstawowe rynki produktów rolnych, a klasyfikacją typów gospodarstw rolnych według metodologii FADN. W tabeli 68 oraz na rysunkach 73 oraz 74 zamieszczono wartości ośmiu wybranych wskaźników ekonomiczno-finansowych dla przedsiębiorstw rolnych specjalizujących się w produkcji zwierzęcej i objętych systemem FADN w Polsce w latach 2004-2013.

**Tabela 68.**

**Wybrane wskaźniki<sup>a</sup> ekonomiczno-finansowe<sup>b</sup> dla gospodarstw rolnych specjalizujących się w produkcji zwierzęcej i objętych systemem FADN w Polsce w latach 2004-2013**

Wys zcz.	Wołowina		Wieprzowina		Drób		Mleko krowie		Jaja kurze	
	2004-2013 <sup>a</sup>	2013/2004 <sup>b</sup>	2004-2013 <sup>a</sup>	2013/2004 <sup>b</sup>	2004-2013 <sup>a</sup>	2013/2004 <sup>b</sup>	2004-2013 <sup>a</sup>	2013/2004 <sup>b</sup>	2004-2013 <sup>a</sup>	2013/2004 <sup>b</sup>
<b>W1</b>	0,39	133,9%	0,27	81,0%	0,18	122,5%	0,43	103,5%	0,19	210,3%
<b>W2</b>	1,03	127,1%	0,82	110,6%	0,85	96,9%	0,74	109,1%	0,83	86,7%
<b>W3</b>	2,73	67,8%	11,17	139,2%	73,74	54,6%	6,26	105,1%	63,73	50,7%
<b>W4</b>	0,12	43,0%	0,33	75,5%	0,88	88,9%	0,21	65,7%	0,70	83,0%
<b>W5</b>	36,63	86,5%	139,60	171,5%	513,88	101,2%	68,00	140,6%	290,34	116,8%
<b>W6</b>	14,81	116,3%	42,34	137,4%	169,04	144,9%	30,14	144,6%	133,52	218,1%
<b>W7</b>	1,17	180,5%	0,37	150,6%	0,10	292,2%	0,42	146,1%	0,19	166,6%
<b>W8</b>	-1,92	-7,1%	3,04	-179,9%	2,27	376,9%	13,97	16,7%	-15,53	77,4%
<b>S<sub>1</sub></b>	14,38	98,10%	48,3	165,40%	146,91	124,10%	24,67	153,10%	286,04	112,70%

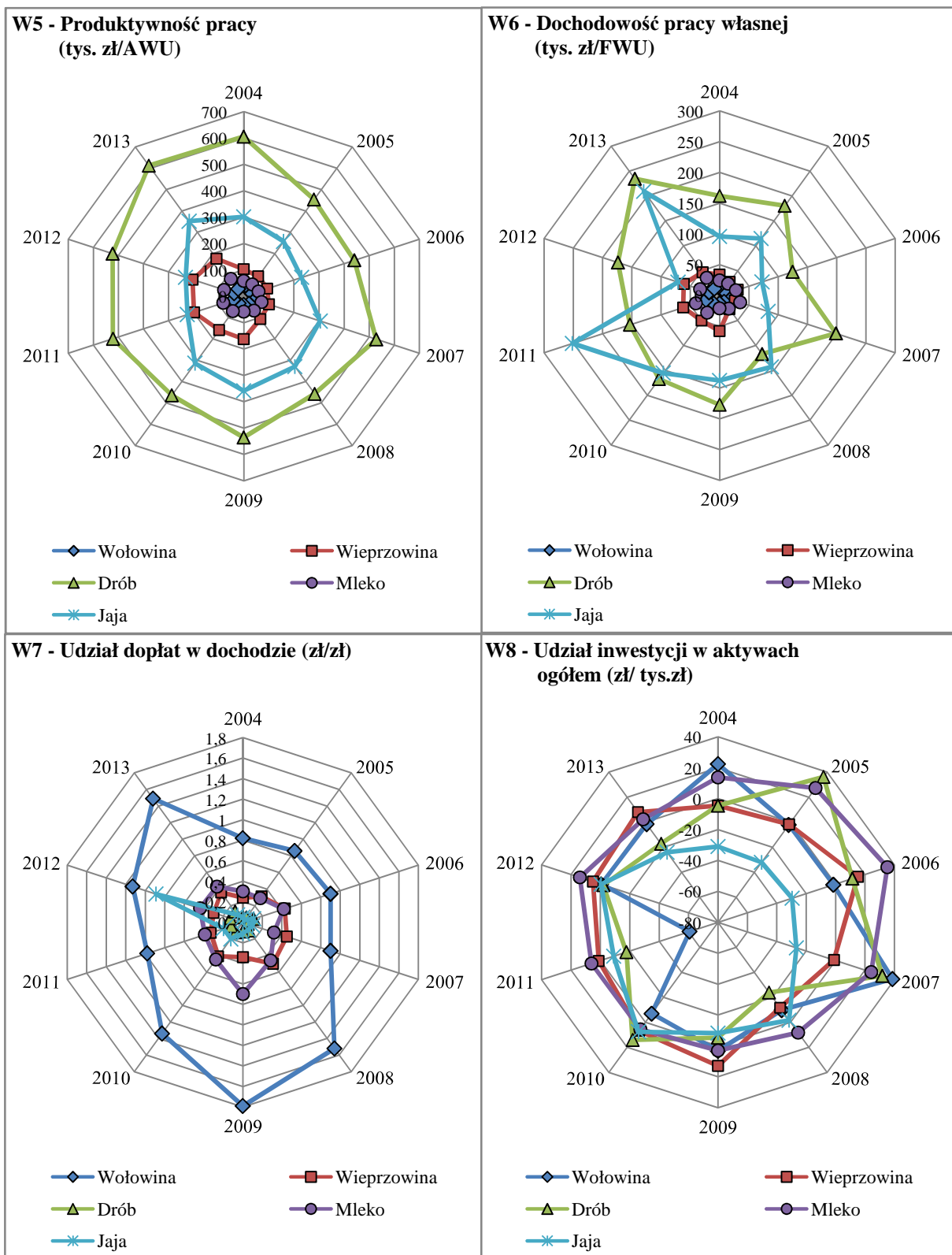
<sup>a</sup>W1 - rentowność produkcji, W2 - kosztocłonność produkcji, W3 - produktywność ziemi, W4 - produktywność aktywów ogółem, W5 - produktywność pracy, W6 - dochodowość pracy własnej, W7 - udział dopłat w dochodzie, W8 - udział inwestycji w aktywach ogółem; <sup>b</sup> Wyrażone w wartościach nominalnych skorygowanych o wskaźnik inflacji (CPI); <sup>c</sup> średnia arytmetyczna z lat; <sup>d</sup> indeks dynamiki;



Źródło: jak w tabeli 65.

**Rys. 73. Wykres wartości poszczególnych wskaźników ekonomiczno-finansowych (W1, W2, W3, W4) dla gospodarstw specjalizujących się w produkcji podstawowych zwierzęcych produktów rolnych w Polsce w latach 2004-2013**

Źródło: jak w tabeli 65.



**Rys. 74. Wykres wartości poszczególnych wskaźników ekonomiczno-finansowych (W5, W6, W7, W8) dla gospodarstw specjalizujących się w produkcji podstawowych zwierzęcych produktów rolnych w Polsce w latach 2004-2013**

Źródło: jak w tabeli 65.

W przeprowadzonym badaniu najwyższe wskaźniki rentowności (W1) osiągnęły, podobnie jak na rynku produktów roślinnych gospodarstwa, które wykazały się największym udziałem dopłat w stosunku do osiąganego dochodu z działalności operacyjnej (W7). Powyższa sytuacja dotyczyła przede wszystkim hodowców żywca wołowego i wieprzowego oraz producentów mleka krowiego. Relacja dofinansowania do dochodu dla gospodarstw specjalizujących się w chowie żywca wołowego wyniosła średnio w badanym okresie aż 117%. Hipotetycznie, zatem po odjęciu kwoty dofinansowania mogłoby się okazać, iż niniejsze gospodarstwa nie przynosiłyby dochodu. Wskaźnik udziału dopłat w dochodzie dla gospodarstw specjalizujących się w hodowli bydła mlecznego był wyraźnie niższy i średnio w badanym okresie wynosił 42%. Nieznacznie mniejszy udział dotacji w ostatecznym wyniku finansowym należał do producentów funkcjonujących na rynku wieprzowiny. Wynosił on, w tym sektorze średniorocznie 37%.

Natomiast najniższy stosunek dopłat do dochodu charakteryzował producentów rolnych na rynku drobiu i jaj. Determinowało to niewątpliwie wskaźniki rentowności, które dla gospodarstw utrzymujących drób rzeźny i kury nioski były mniejsze, niż to miało miejsce dla pozostałych gospodarstw. Jednakże, ze względu na zdecydowanie większą wielkość ekonomiczną gospodarstw będących producentami drobiu i jaj, niż pozostałych gospodarstw rolnych, mogli oni sobie pozwolić na osiągnięcie niższych zysków jednostkowych. Czynnikiem, który jednoznacznie świadczył o bardzo dobrej organizacji tych gospodarstw była produktywność kapitału. W przypadku producentów mięsa drobiowego średni stosunek wartości produkcji do posiadanych aktywów ogółem wynosił, aż 88%. Dla gospodarstw rolnych wytwarzających jaja kurze było to 70%. Wyniki te zdecydowanie odbiegały od rezultatów, osiągniętych przez pozostałe gospodarstwa, zarówno na rynku produktów zwierzęcych, jak i roślinnych. Jednocześnie niniejsze wyniki świadczyły o wyraźnie najwyższej specjalizacji i koncentracji produkcji w gospodarstwach z branży drobiarskiej, co zostało również potwierdzone kształtowaniem się wartości wskaźników produktywności pracy (W5) oraz dochodowości pracy własnej (W6).

Spośród badanych producentów rolnych najwyższym poziomem pracochłonności, ziemiochłonności oraz kapitałochłonności wykazały się podmioty o najmniejszej wielkości ekonomicznej. Były to przede wszystkim gospodarstwa zajmujące się utrzymaniem bydła rzeźnego oraz mlecznego. Stanowiło to logiczny wniosek, ponieważ drobni producenci w mniejszym stopniu doświadczają korzyści skali. Niemniej, pomimo powyższych uwarunkowań, z uwagi na relatywnie niskie koszty pracy, wysoka pracochłonność produkcji nie stanowiła przeszkody w osiąganiu dochodów oraz konkurovaniu z zagranicznymi

producentami o zdecydowanie wyższym poziomie nakładów kapitałowych. Niniejsza sytuacja powinna się utrzymywać, dopóki w Polsce będą występować przewagi komparatywne związane dostępnością tańszej siły roboczej niż w krajach zachodniej Europy. Warto również zwrócić uwagę, iż najkorzystniejszą relacją inwestycji netto do aktywów ogółem odznaczyły się gospodarstwa utrzymujące bydło mleczne, zaś najniższą wartość tego wskaźnika charakteryzowały się gospodarstwa specjalizujące się w produkcji jaj kurzych.

## **2. Efektywność funkcjonowania gospodarstw wyspecjalizowanych w danej produkcji rolnej w Polsce po roku 2003 z wykorzystaniem metody wzorca rozwoju Hellwiga**

Na podstawie skonstruowanych wskaźników ekonomiczno-finansowych dla gospodarstw rolnych specjalizujących się w czterech typach produkcji roślinnej oraz pięciu obszarach produkcji zwierzęcej podjęto próbę określenia, na których z badanych rynków funkcjonujący przedsiębiorcy rolni byli najbardziej efektywni. W tym celu posłużono się metodą wzorca rozwoju Hellwiga [1968, s. 307-326]. Metoda ta jest często wykorzystywana w literaturze przedmiotu. Jako przykład, można podać jej zastosowanie przez następujących autorów: A. Matuszczak [2013], I. Pomianek [2010, s. 227-239], M. Jaworska, M. Rusin [2011, s. 37-46]. Procedura postępowania w niniejszej metodzie zakłada standaryzację zmiennych, którą przeprowadzono zgodnie z poniższą formułą:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{S_j}, \quad \begin{matrix} i = 1, 2, \dots, n \\ j = 1, 2, \dots, n \end{matrix}$$

gdzie:

$z_{ij}$  - standaryzowane wartości j-tej cechy dla i-tego obiektu,

$x_{ij}$  - wartość j-tej cechy dla i-tego obiektu,

$\bar{x}_j$  - średnia arytmetyczna j-tej cechy,

$S_j$  - odchylenie standardowe j-tej cechy.

Na podstawie macierzy znormalizowanych wartości cech zastosowano metodę wzorcową zakładającą istnienie abstrakcyjnego wzorcowego obiektu ( $z_{oj}$ ), o współrzędnych wyznaczanych odmiennie dla cech będących stymulantami oraz destymulantami według poniższej procedury:

$$z_{oj} = \max z_{ij}, \text{ gdy } z_j \text{ jest stymulantą,}$$

$$z_{oj} = \min z_{ij}, \text{ gdy } z_j \text{ jest destymulantą.}$$

W następnym kroku niniejszej metody wyznaczono odległości każdego z badanych obiektów od abstrakcyjnego wzorca, zgodnie z poniższym wzorem:

$$d_{io} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{oj})^2}$$

gdzie:  $d_{io}$  - odległość Euklidesowa obiektu  $z_{ij}$  od obiektu wzorcowego  $z_{oj}$ ,

Ostatni etap przeprowadzanej procedury badawczej stanowiło obliczenie syntetycznego miernika rozwoju. Utworzone mierniki przyjmują wartości z przedziału [0;1]. Bliższa jedności wartość miernika dla danego obiektu oznacza, iż jest on bardziej zbliżony do wzorca, obejmującego zestaw najkorzystniejszych cech [Bąk 2016, s. 26-27]:

$$d_i = 1 - \frac{d_{io}}{d_o}$$

gdzie:

$$d_o = \bar{d}_o + 2S_d$$

$$\bar{d}_o = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_{io}$$

$$S_d = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (d_{io} - \bar{d}_o)^2}$$

gdzie:

$d_i$ - syntetyczny wskaźnik rozwoju (miara rozwoju),

$d_o$ - odległość Euklidesowa obiektu  $z_{ij}$  od obiektu wzorcowego  $z_{oj}$ ,

$\bar{d}_o$  - średnia arytmetyczna taksonomicznych odległości,

$S_d$  - odchylenie standardowe taksonomicznych odległości.

Spośród wszystkich ośmiu wytypowanych wskaźników ekonomiczno-finansowych, opisujących efektywność rynkową funkcjonowania gospodarstw rolnych na poszczególnych rynkach produktów rolnych, sześć pełniło funkcję stymulant. Były to następujące wskaźniki:

- X1 - rentowność produkcji,
- X3 - produktywność ziemi,
- X4 - produktywność aktywów ogółem,
- X5 - produktywność pracy,

- X6 - dochodowość pracy własnej,
- X8 - udział inwestycji w aktywach ogółem.

Pozostałe dwie zmienne: X2 - kosztowność produkcji oraz X7 - udział dopłat w dochodzie stanowiły natomiast destymulanty dla kształtowania się syntetycznego wskaźnika efektywności rynkowej. Udział dopłat w dochodzie, zaliczono do grupy czynników ujemnie oddziałujących na efektywność ze względu na pozarynkowy charakter tego wskaźnika. Dla wszystkich gospodarstw specjalizujących się w poszczególnych typach produkcji rolnej przeprowadzono powyżej opisaną procedurę badawczą. W tabeli 69 zamieszczono natomiast uzyskane wyniki dla badanego okresu poakcesyjnego.

**Tabela 69.**

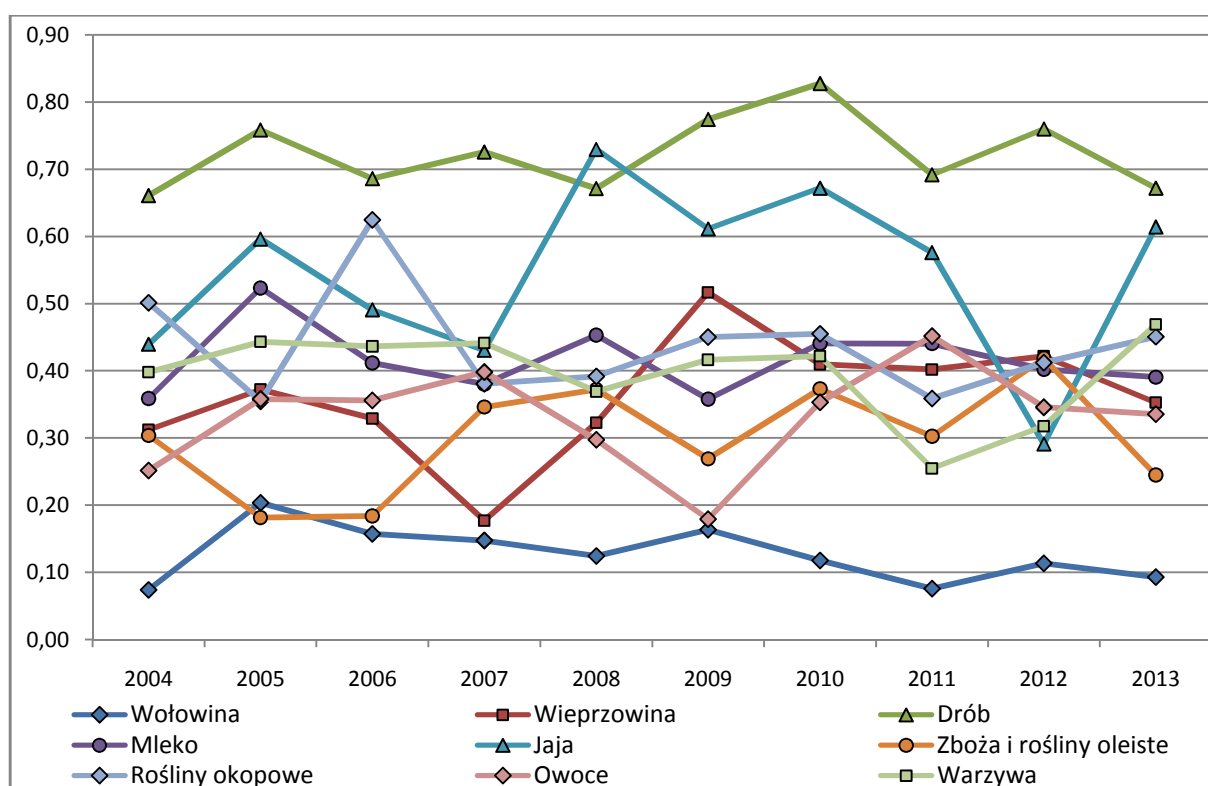
**Efektywności funkcjonowania gospodarstw rolnych specjalizujących się w poszczególnych typach produkcji rolnej w Polsce w latach 2004-2013**

Wyszczególnienie		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2004-2013 <sup>a</sup>
Zboża i rzepak	P	7.	9.	8.	7.	5.	7.	7.	7.	3.	8.	<b>8.</b>
	W	0,30	0,18	0,18	0,35	0,37	0,27	0,37	0,30	0,42	0,24	<b>0,29</b>
Rośliny okopowe (gł. ziemniaki i buraki cukrowe)	P	2.	7.	2.	5.	4.	4.	3.	6.	4.	4.	<b>3.</b>
	W	0,50	0,35	0,62	0,38	0,39	0,45	0,45	0,36	0,41	0,45	<b>0,44</b>
Owoce	P	8.	6.	6.	4.	8.	8.	8.	3.	6.	7.	<b>7.</b>
	W	0,25	0,36	0,36	0,40	0,30	0,18	0,35	0,45	0,35	0,34	<b>0,33</b>
Warzywa spod osłon	P	4.	4.	4.	2.	6.	5.	5.	8.	7.	3.	<b>5.</b>
	W	0,40	0,44	0,44	0,44	0,37	0,42	0,42	0,25	0,32	0,47	<b>0,40</b>
Wołowina	P	9.	8.	9.	9.	9.	9.	9.	9.	9.	9.	<b>9.</b>
	W	0,07	0,20	0,16	0,15	0,12	0,16	0,12	0,08	0,11	0,09	<b>0,13</b>
Wieprzowina	P	6.	5	7	8	7	3	6	5	2	6	<b>6.</b>
	W	0,31	0,37	0,33	0,18	0,32	0,52	0,41	0,40	0,42	0,35	<b>0,36</b>
Drób	P	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	<b>1.</b>
	W	0,66	0,76	0,69	0,73	0,67	0,77	0,83	0,69	0,76	0,67	<b>0,72</b>
Mleko	P	5	3	5	6	3	6	4	4	5	5	<b>4.</b>
	W	0,36	0,52	0,41	0,38	0,45	0,36	0,44	0,44	0,40	0,39	<b>0,42</b>
Jaja	P	3	2	3	3	1	2	2	2	8	2	<b>2.</b>
	W	0,44	0,60	0,49	0,43	0,73	0,61	0,67	0,58	0,29	0,61	<b>0,55</b>

P - pozycja w ranking; W - wartość syntetycznego miernika rozwoju; <sup>a</sup> średnia arytmetyczna z lat.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: FADN, <http://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/> [dostęp: 05.12.2016].

Uzyskane rezultaty jednoznacznie wskazywały, iż najbliższej utworzonego wzorca znajdowały się gospodarstwa specjalizujące się w produkcji mięsa drobiowego oraz jaj kurzych. Wysoka efektywność rynkowa gospodarstw drobiarskich nie stanowiła zaskoczenia, ponieważ rynek drobiu i jaj również we wcześniejszych badaniach wykazywał się bardzo wysokim poziomem konkurencyjności, przekładającym się na bardzo dynamiczny wzrost eksportu w okresie poakcesyjnym. Sukces producentów drobiu w Polsce wynikał z dobrze ukierunkowanych inwestycji oraz poczynionych procesów koncentracyjnych, które spowodowały przejście z drobnotowarowych gospodarstw rolnych do wyspecjalizowanej ferm o charakterze przemysłowym. Wyniki badania, przeprowadzonego zgodnie z metodą rozwoju wzorca Hellwiga zaprezentowano również w formie graficznej na rysunku 75.



**Rys. 75. Efektywności funkcjonowania gospodarstw rolnych specjalizujących się w poszczególnych typach produkcji rolnej w Polsce w latach 2004-2013**

Źródło: jak w tabeli 69.

Kolejne miejsca w rankingu odległości od wzorca, w poszczególnych latach, zajmowali na ogół producenci roślin okopowych, mleka krowiego oraz warzyw spod osłon. Gospodarstwa tych trzech typów rolniczych osiągnęły zbliżoną średnią wartość miernika rozwoju na przestrzeni okresu poakcesyjnego. Warto zwrócić uwagę, iż spośród wymienionych rodzajów przedsiębiorstw rolnych zdecydowanie najwyższą wartością ekonomiczną mogły się wykazać gospodarstwa uprawiające warzywa spod osłon, co jak



widać nie przełożyło się na ich wyższą pozycję w rankingu od producentów roślin okopowych oraz mleka. Również, zajmujący w sporządzonym rankingu średnio dopiero szóste miejsce, hodowcy trzody chlewnej charakteryzowali się większą od przeciętnej wielkością ekonomiczną. Można zatem wysnuć wniosek, iż zarówno producenci warzyw jak i trzody chlewnej pomimo większych możliwości ekonomicznych, byli mniej efektywni niż gospodarstwa wyspecjalizowane w uprawie roślin okopowych oraz produkcji mleka. Są przesłanki by sądzić, iż decydującym czynnikiem, który zaważył na niniejszych wynikach, była mniejsza rentowność oraz wyższa kosztochłonność produkcji gospodarstw uprawiających warzywa oraz hodujących trzodę chlewną.

Stosunkowo nisko w niniejszym rankingu znalazły się gospodarstwa uprawiające owoce. Z pewnością wpływ na to miała ich najmniejsza obok producentów wołowiny wielkość ekonomiczna oraz niska produktywność pracy oraz kapitału. Z kolei na dwóch ostatnich miejscach rankingu odległości od wzorca rozwoju znaleźli się producenci zbóż i roślin oleistych oraz wołowiny. Gospodarstwa na obydwu wymienionych rynkach w badanym okresie wykazały się zdecydowanie najwyższymi wskaźnikami udziału dopłat unijnych w dochodzie. Znaczący poziom dofinansowania, jak widać szedł w parze się z bardzo wysokim poziomem kosztochłonności produkcji, która dzięki znaczącym subsydiom pozostawała rentowna.

Podsumowując powyższe rozważania i odnosząc je jednocześnie do wcześniejszych wyników, z całą pewnością można stwierdzić, iż najkorzystniejsze kształtowanie się relacji efektywnościowych producentów drobiu i jaj stało w spójności z dotychczas zbadanymi uwarunkowaniami rynkowymi tego sektora. Bardzo interesująco prezentowały się natomiast wyniki finansowo-ekonomiczne dla gospodarstw specjalizujących się w produkcji żywca wołowego oraz zbóż i roślin oleistych. Okazało się, iż na obydwu powyższych rynkach, producenci charakteryzowali się względnie niską produktywnością czynników wytwórczych (za wyjątkiem czynnika pracy dla gospodarstw uprawiających zboża i rośliny oleiste), a pomimo tego osiągalni korzystne współczynniki rentowności produkcji. W przypadku tych dwóch rynków, kluczowe znaczenie dla kształtowania się dochodów rolniczych miało więc wsparcie finansowe, bez którego konkurencyjność wskazanych produktów nie byłaby możliwa.

## Podsumowanie

Głównym zamierzeniem badawczym przeprowadzonej dysertacji było określenie relacji zasobowych, cenowych oraz efektywnościowych na podstawowych rynkach produktów rolnych w Polsce w okresie przed akcesją do Unii Europejskiej (1994-2003) oraz po niej (2004-2013) i ich porównanie. Realizacja celu głównego rozprawy była możliwa dzięki wypełnieniu przyjętych celów szczegółowych. Podsumowując, należy przede wszystkim podkreślić, iż:

- wzrost konkurencyjności w sektorze rolno-spożywczym miał dynamiczny charakter, przewyższając tendencje, które zaobserwowano dla całej gospodarki narodowej. Świadczył o tym między innymi wzrost wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) produktów rolno-spożywczych, który w okresie przedakcesyjnym (1994-2003) wynosił średnio 0,22, podczas gdy po akcesji (2004-2013) wzrósł do 0,52, a także systematyczna poprawa salda bilansu handlowego produktami rolno-spożywczymi, które jeszcze w roku 2002 było ujemne, a pod koniec badanego okresu (w 2013 roku) wynosiło ponad 25 mld zł. Z kolei na podstawie oszacowanego modelu regresji wielorakiej stwierdzono, iż stymulantami wzrostu konkurencyjności krajowego sektora rolno-spożywczego, mierzonego przy pomocy wskaźnika relatywnej przewagi handlu (RTA) były cztery następujące zmienne: krajowa wartość salda handlowego produktami rolno-spożywczymi, dynamika PKB, wskaźnik *terms of trade* oraz efektywny realny kurs walutowy. Natomiast rolę destymulant pełniły następujące parametry: wskaźnik cen towarowej produkcji rolnej, parytet dochodów rolniczych oraz udział rolnictwa (z łowiectwem i leśnictwem) w wartości krajowej produkcji globalnej. Warto również dodać, iż zgodnie z ogólnościową tendencją dla krajów rozwijających się, również w Polsce następował stopniowy spadek udziału sektora rolnego w tworzeniu wartości dodanej w gospodarce narodowej. Niestety, odsetek osób zatrudnionych w rolnictwie nie ulegał zmniejszeniu, głównie ze względu na utrzymujący się wysoki poziom bezrobocia, który utrudniał odpływ siły roboczej do innych działów gospodarki narodowej. Wstrzymywało to tym samym przeobrażenia strukturalne w sektorze rolnym,
- na przestrzeni całego badanego okresu powierzchnia użytków rolnych w Polsce ulegała systematycznemu zmniejszaniu się. W roku 1994 użytki rolne stanowiły prawie 60% całkowitej powierzchni Polski, podczas gdy w roku 2013 pokrywały już tylko niecałe 47% terytorium kraju. Spowodowane to było głównie wyłączeniami gruntów rolnych na różnego rodzaju cele nierolnicze, związane z rosnącym popytem na ziemię w pozostałych sektorach gospodarki. Powyższemu procesowi towarzyszyła stopniowa koncentracja

i specjalizacja produkcji, której skutkiem był między innymi poprzez spadek liczby gospodarstw rolnych oraz wzrost ich średniej powierzchni. Jednakże pomimo powyższej tendencji liczba producentów rolnych w Polsce, pod koniec badanego okresu, wciąż była znacząca. Warto także wspomnieć, iż w okresie poakcesyjnym następował wzrost realnego poziomu nakładów inwestycyjnych, który co prawda nie gwarantował odtworzenia wartości środków trwałych w rolnictwie, ale przyczyniał się do zmiany ich struktury. Zmniejszeniu ulegał udział budynków i budowli (kapitału biernego), a zwiększał się natomiast udział maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi oraz środków transportu. Powyższym procesom towarzyszył również wzrost ilości zużywanych nawozów mineralnych (NPK) w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych,

- powyżej wymienione, w większości korzystne uwarunkowania zasobowe przyczyniły się do wzrostu średniej realnej wartości produkcji globalnej rolnictwa w okresie poakcesyjnym o 4,9% w stosunku do okresu przedakcesyjnego oraz do odwrócenia się spadkowej tendencji produkcji globalnej w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych. Warto także wspomnieć, iż pomiędzy 1998, a 2013 rokiem zwiększył się udział Polski w wartości globalnej produkcji rolnej Unii Europejskiej (z 4,4% do 5,9%). Z kolei w okresie poakcesyjnym (2004-2013) wzrost wartości produkcji globalnej był większy, aniżeli przyrost wartości zużycia pośredniego. Oznaczało to iż, poprawiała się efektywność nakładów zainwestowanych w sektorze rolnym, mierzona wartością dodaną brutto. Spośród badanych rynków największy średnioroczny udział w roślinnej produkcji globalnej w okresie poakcesyjnym miały kolejno: zboża, warzywa, owoce, ziemniaki, rzepak oraz buraki cukrowe. Z kolei zasadniczą wartość globalnej produkcji zwierzęcej tworzyły: mleko, wieprzowina, drób, jaja oraz wołowina. Do najistotniejszych tendencji związanych z kształtowaniem się wyników produkcji roślinnej w badanym okresie w Polsce można zaliczyć spadek powierzchni zasiewów i wielkości zbiorów ziemniaków oraz wzrost znaczenia produkcji rzepaku. Z kolei kluczowym procesem w kształtowaniu się udziału poszczególnych rynków w tworzeniu wartości produkcji zwierzęcej w Polsce, był znaczący spadek pogłowia i produkcji trzody chlewnej oraz wzrost znaczenia produkcji mięsa drobiowego,
- uzupełnienie badania uwarunkowań produkcyjnych stanowiła identyfikacja determinant krajowego popytu na podstawowe produkty rolne. Zasadniczym przeznaczeniem surowców rolnych, jest ich spożycie, stąd w pierwszej kolejności obserwacji poddano preferencje w wydatkach na żywność oraz poziom jej konsumpcji przez gospodarstwa domowe w Polsce. Stwierdzono, iż pomimo wzrostu ich poziomu realnych dochodów

rozporządzalnych w latach 1994-2013, udział środków finansowych przeznaczanych na artykuły spożywcze systematycznie malał. Proces ten można wytłumaczyć niskim wskaźnikiem elastyczności dochodowej wydatków na żywność, co zgodnie z prawem Engla, w połączeniu z względną poprawą sytuacji dochodowej gospodarstw domowych, przyczyniło się do ograniczania konsumpcji artykułów spożywczych. Niniejsza tendencja była także uwarunkowana wzrostem skłonności gospodarstw domowych do spożycia żywności poza domem (w placówkach gastronomicznych) oraz żywności wygodnej (przygotowanej bezpośrednio do spożycia),

- poziom krajowego popytu na produkty rolne nie pokrywał się w pełni ze zmianami, jakie zachodziły w strukturze spożycia żywności przez gospodarstwa domowe, głównie ze względu na przeznaczanie sporej ich części do zastosowań niespożywczych (dotyczyło to przede wszystkim produkcji roślinnej). Wśród najistotniejszych zastosowań surowców rolnych, można między innymi wymienić ich wykorzystanie na spasanie oraz cele przemysłowe (przede wszystkim dla branży paliwowej oraz energetycznej). Stąd, z uwagi na zmiany preferencji konsumenckich oraz nowe tendencje zastosowania produktów rolnych, krajowy popyt na nie miał zróżnicowany charakter, w zależności od badanego rynku. Sektorami dla których zaobserwowano wyraźny wzrost krajowego zużycia były rynki rzepaku oraz drobiu. Warto również w tym miejscu dodać, iż zwiększone zapotrzebowanie na rzepak wynikało przede wszystkim ze wzrostu zastosowania oleju rzepakowego do produkcji biopaliw, natomiast przyrost krajowego popytu na drób, wiązał się ze wzrostem konsumpcji tego mięsa. Przemawiała za tym między innymi jego konkurencyjna, zwłaszcza wobec innych gatunków mięsa, cena oraz wartości odżywcze. Rynkami, na których zaobserwowano umiarkowany wzrost średniej wielkości popytu krajowego w okresie poakcesyjnym, w stosunku do okresu przedakcesyjnego, były sektory owoców, zbóż, wieprzowiny oraz jaj. Z kolei na rynkach buraków cukrowych, warzyw oraz mleka wystąpił nieznaczny spadek rozmiarów krajowego zużycia. Najbardziej dotkliwe załamanie krajowego zapotrzebowania miało natomiast miejsce na rynkach ziemniaków oraz wołowiny. W obydwu przypadkach spadek krajowego zużycia był efektem ograniczenia się spożycia tych artykułów,
- model regresji liniowej, opisujący zależność indeksu cen produktów rolnych w Polsce od światowego indeksu cen żywności w okresie po akcesji do Unii Europejskiej (2004-2013), wskazywał na wystąpienie istotnego i dodatniego związku (współczynnik determinacji modelu wyniósł 78,5%). Natomiast współzależność pomiędzy obiema badanymi zmiennymi w okresie przedakcesyjnym (1994-2003) była nieistotna statystycznie. Do

przyczyn uzależnienia cen krajowych od światowych, w okresie poakcesyjnym można zaliczyć między innymi systematycznie rosnący poziom wymiany handlowej Polski oraz stopniową liberalizację rynku unijnego. Wśród czterech, spośród pięciu grup badanych produktów (zbóż, rzepaku, mięsa i mleka) także wystąpiły dodatnie i istotne statystycznie związki korelacyjne pomiędzy kształtowaniem się cen krajowych i globalnych w okresie poakcesyjnym. Jedynym produktem, którego ceny nie wykazywały współzależności z indeksami globalnymi były buraki cukrowe. Powyższą sytuację można wytłumaczyć licznymi regulacjami obowiązującymi na tym rynku (między innymi kwotowaniem produkcji oraz cenami minimalnymi). Warto również dodać, iż relacja cen żywności i napojów bezalkoholowych w Polsce, do średnich cen w państwach członkowskich Unii Europejskiej (UE 27), w latach 2003-2013 utrzymywała się na stosunkowo niskim poziomie (pomiędzy 56%, a 74%). Wynikało to przede wszystkim z niższego, niż w krajach unijnych, parytetu siły nabywczej oraz konkurencyjności krajowego rolnictwa,

- kształtowanie się realnych cen skupu większości produktów rolnych charakteryzowało się istotną statystycznie tendencją spadkową w okresie przedakcesyjnym (1994-2003) oraz jej odwróceniem w okresie po akcesji (2004-2013), opisaną przy pomocy trendu wielomianowego dla całego badanego okresu. Powyższa zależność wystąpiła na rynkach zbóż, rzepaku, ziemniaków, warzyw, żywca wołowego, wieprzowego, drobiowego oraz jaj. Na trzech pozostałych rynkach, dla kształtowania się cen skupu nie dopasowano istotnych statystycznie modeli trendu, między innymi ze względu na wysoką zmienność rozmiarów produkcji (owoce) lub z uwagi na występowanie licznych instrumentów regulacyjnych zakłócających mechanizmy rynkowe (buraki cukrowe i mleko krowie). Warto także dodać, iż średnie realne ceny skupu większości podstawowych produktów rolnych w okresie poakcesyjnym były mniejsze, niż w okresie przedakcesyjnym (zboża o 10%, rzepak o 2%, buraki cukrowe o 7%, owoce o 10%, warzywa o 13%, żywiec wieprzowy o 18%, żywiec drobiowy o 28%, jaja kurze o 25%). Wyższe średnie ceny w okresie poakcesyjnym wystąpiły jedynie na trzech rynkach (ziemniaki o 7%, żywiec wołowy i mleko krowie o 15%). Można zatem stwierdzić, iż na wszystkich rynkach produktów rolnych, na których średnie realne ceny skupu były wyższe w okresie poakcesyjnym, zaobserwowano także spadek popytu krajowego w tym okresie. Jedynie na rynkach buraków cukrowych i warzyw jednocześnie zmalało krajowe zapotrzebowanie i realne ceny skupu. Dla wszystkich pozostałych produktów rolnych stwierdzono natomiast spadek średnich realnych cen skupu oraz wzrost krajowego popytu w okresie poakcesyjnym,

- realizacja kolejnego z postawionych celów, jakim była identyfikacja podobieństw i rozbieżności pomiędzy kształtowaniem się podstawowych zmiennych bilansowych oraz realnych cen skupu na podstawowych rynkach produktów rolnych, wymagała zastosowania wielowymiarowych metod statystycznych (analizy głównych składowych oraz analizy skupień). Na podstawie otrzymanych wyników zdecydowano się podzielić poszczególne rynki produktów rolnych na trzy grupy, dla których sytuacja rynkowa kształtowała się w zbliżony sposób, zarówno w okresie przed, jak i po akcesji. Pierwsza aglomeracja skupiła w sobie rynki na których relacje popytowo-podażowe przebiegały stabilnie oraz korzystnie (zboża, rzepak, owoce, drób). W tym skupieniu w okresie poakcesyjnym wystąpił zarówno wzrost popytu krajowego, jak i zagranicznego, co przyczyniło się wspólnie z poprawą salda wymiany handlowej do zwiększenia rozmiarów produkcji krajowej. Wzrost eksportu na tych rynkach był możliwy, między innymi dzięki umocnieniu się ich konkurencyjności międzynarodowej. Warto także wspomnieć, iż realne ceny skupu produktów rolnych, ujętych w tej grupie w okresie po akcesji były niższe, aniżeli przed nią. Z kolei drugie skupienie objęło rynki, które były bardzo konkurencyjne w skali międzynarodowej, jednakże wzrost produkcji na nich był oparty przede wszystkim na dynamicznym rozwoju eksportu. Do tej grupy zaliczono rynki mleka krowiego, wołowiny oraz jaj. Dodatkową stymulantą ich rozwoju było relatywnie korzystne kształtowanie się realnych cen skupu w okresie poakcesyjnym. Jakkolwiek, relacje popytowo-podażowe na tych rynkach wykazywały się istotnymi dysproporcjami, ze względu na spadek krajowego zapotrzebowania. Niemniej, dopóki będą się utrzymywały przewagi komparatywne krajowych eksporterów produktów rolnych, perspektywy na rynkach w tej grupie nadal będą kształtować się korzystnie. W trzecim skupieniu znalazły się natomiast rynki, na których sytuacja w odniesieniu do dwóch wcześniejszych grup w okresie poakcesyjnym, kształtowała się wyraźnie mniej korzystnie. Niniejsza grupa składała się z rynków ziemniaków, buraków cukrowych (cukru), warzyw oraz wieprzowiny. Choć relacje popytowo-podażowe na rynkach w tej aglomeracji były stabilne, to niestety wynikało to ze spadku wartości podstawowych parametrów, takich jak produkcja i zużycie krajowe. Ponadto, w związku z malejącą konkurencyjnością producentów rolnych w tym skupieniu, pogorszeniu uległo także ich saldo wymiany handlowej w okresie poakcesyjnym.
- ostatni ze sformułowanych celów szczegółowych dotyczył eksploracji i porównania efektywności gospodarstw rolnych, specjalizujących się w wytwarzaniu podstawowych produktów roślinnych i zwierzęcych. Uzyskane rezultaty jednoznacznie wskazywały, iż

najbliżej utworzonego wzorca znajdowały się gospodarstwa specjalizujące się w produkcji mięsa drobiowego oraz jaj kurzych. Wysoka efektywność rynkowa gospodarstw drobiarskich była zgodna z wcześniejszymi wynikami przeprowadzonych badań i obserwacji, w których ten rynek wykazywał się bardzo wysokim poziomem konkurencyjności, przekładającym się na bardzo dynamiczny wzrost eksportu w okresie poakcesyjnym. Interesujące wyniki finansowo-ekonomiczne otrzymano natomiast dla gospodarstw specjalizujących się w produkcji żywca wołowego oraz zbóż i roślin oleistych, czyli na rynkach, na których we wcześniejszych badaniach stwierdzono korzystne kierunki przeobrażeń. Okazało się, iż na powyższych rynkach, producenci charakteryzowali się względnie niską produktywnością czynników wytwórczych (za wyjątkiem czynnika pracy dla gospodarstw uprawiających zboża i rośliny oleiste), a pomimo tego osiągalni korzystne współczynniki rentowności produkcji. Było to możliwe za sprawą relatywnie najwyższego wsparcia finansowego, jakie otrzymywały gospodarstwa rolne specjalizujące w tych typach produkcji.

Mając na uwadze poczynione badania oraz powyższe wnioski można dokonać tylko częściowej pozytywnej weryfikacji hipotezy głównej, ponieważ wzrost podaży podstawowych produktów rolnych w Polsce w okresie poakcesyjnym (2004-2013) był silniej determinowany zwiększaniem się popytu zagranicznego (eksportu), aniżeli krajowego na większości z badanych rynków produktów rolnych, ale nie na wszystkich. Powyższe założenie, zweryfikowane na podstawie kształtowania się danych bilansowych, okazało się prawdziwe dla rynków zbóż, ziemniaków, buraków cukrowych (cukru), warzyw, wieprzowiny, wołowiny, mleka krowiego oraz jaj. Natomiast na rynkach rzepaku, owoców oraz drobiu powyższa hipoteza została sfalsyfikowana. Warto jednak podkreślić, iż trzy powyżej wymienione sektory produkcji rolnej, dla których popyt krajowy w okresie poakcesyjnym wzrósł w większym stopniu, aniżeli zagraniczny, należały do pierwszej aglomeracji, utworzonej przy wykorzystaniu analizy skupień. Była to zatem grupa rynków, charakteryzujących się najbardziej stabilnym i równomiernym rozwojem, a dysproporcje popytowo-podażowe były minimalizowane na nich, dzięki jednoczesnemu zwiększaniu się produkcji na rynek zagraniczny, jak i krajowy.

Zgodnie z przypuszczeniem zawartym w pierwszej hipotezie szczegółowej, na wszystkich badanych rynkach produktów rolnych wystąpił wzrost wymiany handlowej w okresie poakcesyjnym, który ze względu na rosnącą konkurencyjność krajowego rolnictwa, stymulowaną korzystnymi uwarunkowaniami makroekonomicznymi, przyczyniał się do systematycznej poprawy salda wymiany handlowej. Druga ze sformułowanych hipotez

szczegółowych, również została potwierdzona, ponieważ jak wcześniej udowodniono realne ceny skupu podstawowych produktów rolnych w Polsce w okresie poakcesyjnym (2004-2013) charakteryzowały się tendencją wzrostową, a także były w większym stopniu zależne od poziomu cen globalnych żywności, niż w okresie przedakcesyjnym (1994-2003). Z kolei trzecią z hipotez częściowych sfalsyfikowano, ponieważ utworzone skupienia rynków produktów rolnych składały się zarówno z sektorów roślinnych, jak i zwierzęcych. Zatem typ produkcji nie stanowił decydującego kryterium podziału poszczególnych rynków na grupy. Natomiast przypuszczenie, zawarte w ostatniej z hipotez szczegółowych, zweryfikowano pozytywnie. Jak udowodniono, wykorzystując w tym celu metodę wzorca rozwoju Hellwiga, największą efektywnością wykazywały się gospodarstwa rolne funkcjonujące na rynkach produktów rolnych, na których całkowita wysokość dopłat w relacji do wartości produkcji była najmniejsza.



## Bibliografia

### A. Monografie i artykuły

1. **Adam, K.**, 2010, *Optimal Monetary and Fiscal Stabilisation Policies*, OECD Economics Department Working Papers No. 65, OECD Publishing, Paris.
2. **Adamczyk, G.**, 2002, *Wybrane aspekty zachowań konsumpcyjnych i wzorców spożycia żywności w polskich gospodarstwach domowych w latach dziewięćdziesiątych*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu. Ekonomia, tom CCCXLIII, s. 31–41.
3. **Adamczyk, G.**, 2010, *Popularność żywności wygodnej*, Journal of Agribusiness and Rural Development, nr 4 (18), s. 5–13.
4. **Adamowicz, M.**, 2008, *Teoretyczne uwarunkowania rozwoju rolnictwa z uwzględnieniem procesów globalizacji i międzynarodowej integracji*, Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, tom 94, zeszyt 2, s. 49-64.
5. **Adamowicz, M., Dresler, E.**, 2006, *Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich na przykładzie wybranych gmin województwa lubelskiego*, Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, nr 540, s. 17-24.
6. **Baer-Nawrocka, A., Grochowska, R., Kiryluk-Dryjska, E., Seremak-Bulge, J., Szajner P.**, 2012, *Światowy rynek mleka i jego wpływ na polskie mleczarstwo po zniesieniu kwot mlecznych*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 34), IERiGŻ-PiB, Warszawa.
7. **Baer-Nawrocka, A., Markiewicz, N.**, 2012, *Procesy konwergencji/dywergencji w zakresie wydajności pracy w rolnictwie Unii Europejskiej – analiza regionalna*, Journal of Agribusiness and Rural Development, nr 3 (25), s. 13-23.
8. **Baer-Nawrocka, A., Mrówczyńska-Kamińska, A.**, 2007, *Czynnik ziemia w rolnictwie krajów Unii Europejskiej*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom 9, zeszyt 2, s. 22-27.
9. **Baer-Nawrocka, A., Mrówczyńska-Kamińska, A., Kiryluk-Dryjska, E.**, 2014, *Wpływ zniesienia systemu kwotowania na produkcję buraków cukrowych i cukru w Unii Europejskiej*, Wieś i Rolnictwo, nr 1 (162), s. 169-183.
10. **Baer-Nawrocka, A., Poczta, W.**, 2014, *Przemiany w rolnictwie*, w: Nurzyńska, I., Poczta W. (red.), *Polska wieś 2014. Raport o stanie wsi*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, s. 85-124.
11. **Bąk, A.**, 2016, *Porządkowanie liniowe obiektów metodą Hellwiga i TOPSIS – analiza porównawcza*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 426, s. 22-31.
12. **Bak-Filipek, E.**, 2014, *Przemiany na rynku mięsa w Polsce*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Polityki Europejskie, Finanse i Marketing, nr 12 (61), s. 7-16.
13. **Bański, J.**, 2002, W. Stola, *Przemiany struktury przestrzennej i funkcjonalnej obszarów wiejskich w Polsce*, Studia Obszarów Wiejskich, tom 3, Warszawa.
14. **Bański, J.**, 2007, *Przyrodnicze uwarunkowania gospodarki rolnej w Polsce*, Studia Obszarów Wiejskich, tom 12, s. 9-18.

15. **Bator-Kędra, K.**, 2004, *Polityka monetarna w Polsce w kształtowaniu długookresowej stopy wzrostu gospodarczego*, *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, nr 4, s. 359-371.
16. **Begg, D., Fischer, S., Dornbusch, R.**, 2007, *Mikroekonomia*, PWE, Warszawa.
17. **Bieniasz, A., Gołaś, Z.**, 2008, *Czynniki kształtujące płynność finansową gospodarstw rolnych*, *Journal of Agribusiness and Rural Development*, nr 3 (9), s. 33-39.
18. **Bieniek-Majka, M.**, 2012, *Korzyści i bariery tworzenia grup producentów owoców i warzyw*, *Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy*, nr 4, s. 11-19.
19. **Bieniek-Majka, M.**, 2013, *Współpraca z sieciami handlowymi jako dostosowanie się producentów owoców i warzyw do wymagań współczesnego rynku*, *Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły w Bydgoszczy*, nr 6, s. 171-180.
20. **Bieniek-Majka, M.**, 2015, *Zmiany na rynku owoców i warzyw w Polsce po akcesji do Unii Europejskiej*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace WNEiZ*, nr 41, tom 2, s. 109-119.
21. **Bład, M.**, 2009, *Rolnictwo jako „przechowalnia” nadwyżek siły roboczej w okresie transformacji systemowej w Polsce*, *Wieś Jutra*, nr 4 (145), s. 144-156.
22. **Blaug, M.**, 2000, *Teoria Ekonomii. Ujęcie retrospektywne*, PWN, Warszawa.
23. **Błażejczyk-Majka, L., Kala, R.**, 2005, *Metody analizy skupień do charakterystyki użytkowników rolnych wybranych państw Unii Europejskiej*, *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, tom VII, zeszyt 5, s. 5-10.
24. **Blicharski, T., Hammermeister, A.**, 2013, *Strategia odbudowy i rozwoju produkcji trzody chlewnej w Polsce do roku 2030*, MRiRW, Warszawa.
25. **Borychowski, M.**, 2015, *Sektor biopaliw ciekłych na tle rolnictwa i otoczenia makroekonomicznego w wybranych krajach po 2004 roku*, w: Czyżewski A., Klepacki B. (red.), *Problemy rozwoju rolnictwa i gospodarki żywnościowej w pierwszej dekadzie członkostwa Polski w Unii Europejskiej*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 329-343.
26. **Chechelski, P.**, 2015, *Ewolucja łańcucha żywnościowego w: Szczepaniak I., Firlej K. (red.), Przemysł spożywczy – makrootoczenie, inwestycje, ekspansja zagraniczna*, Warszawa, s. 45-64.
27. **Chechelski, P., Drożdż, J., Dzun, W., Judzińska, A., Mieszkowska, L., Pawlak, K., Pocza, W., Urban, R.**, 2009, *Stan polskiej gospodarki żywnościowej po przystąpieniu do Unii Europejskiej. Raport 6 (synteza)*, IERGiŻ-PiB, Warszawa.
28. **Chotokowski, J.**, 2008, *Perspektywy produkcji ziemniaków w Polsce w opiniach przedsiębiorstw nasiennych*, *Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin*, nr 242, s. 153-160.
29. **Cormack, R. M.**, 1971, *A review of classification*, *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, tom 134, nr 3, s. 321-367;.
30. **Czakowski, D.**, 2013, *Cereal Market before and after the Integration of Poland into the European Union. Dynamics of Supply and Demand Correlations*, *Management*, nr 17.1, s. 405-419.
31. **Czakowski, D.**, 2015a, *Rynek rzepaku w Polsce. Poziom, dynamika i uwarunkowania rozwoju przed i po akcesji do Unii Europejskiej (1994-2013)* w: Czyżewski A., Guth M.

- (red.), *Dyskurs o wspólnej polityce rolnej - w perspektywie 2014-2020*, wydawnictwo KPSW, Bruksela, s. 40-49.
32. **Czakowski, D.**, 2015b, *Rynek roślin okopowych w Polsce: poziom, dynamika i uwarunkowania rozwoju*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, nr 41, tom 2, s. 147-157.
  33. **Czakowski, D.**, 2015c, *Zasobowe i efektywnościowe uwarunkowania produkcji drobiu i jaj w Polsce z perspektywy akcesji do Unii Europejskiej*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom XVII, zeszyt 2, s. 20-25.
  34. **Czekaj, M.**, 2013, *Internet jako narzędzie komunikacji w sprzedaży bezpośredniej artykułów żywnościowych na przykładzie witryny www.odrolnika.pl*, Zagadnienia doradztwa rolniczego, nr 2, s. 57-66.
  35. **Czubak W.**, 2015, *Nakłady inwestycyjne w rolnictwie polskim w kontekście wdrażania Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej*. w: Czyżewski A., Klepacki B. (red.), *Problemy rozwoju rolnictwa i gospodarki żywnościowej w pierwszej dekadzie członkostwa Polski w Unii Europejskiej*, IX Kongres Ekonomistów, PTE, Warszawa, s. 199-206.
  36. **Czyżewski, A.**, 1976, *Miasta wielkopolskie w Polsce Ludowej: ekonomiczno-demograficzne podstawy rozwoju w okresie 1946-1970*, tom 52. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa-Poznań.
  37. **Czyżewski, A.**, 2001a, *Przepływy międzygałęziowe jako makroekonomiczny model gospodarki*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
  38. **Czyżewski, A.**, 2001b, *Rola polityki makroekonomicznej w kształtowaniu warunków zrównoważonego rozwoju rolnictwa*, w: Czyżewski A. (red.), *Współczesne problemy agrobiznesu w Polsce*, ZN AE w Poznaniu, Poznań, nr 13, s. 9-22;
  39. **Czyżewski, A.**, 2006, *Polityka gospodarcza i jej wpływ na kształtowanie cen i dochodów w rolnictwie*, w: Jerzak M. A., Czyżewski A. (red.), *Ekonomiczne uwarunkowania wykorzystania rynkowych narzędzi stabilizacji cen i zarządzania ryzykiem w rolnictwie*, Wyd. AR w Poznaniu, s. 40-47.
  40. **Czyżewski, A.**, 2007, *Teoretyczne przesłanki polityki rolnej*, [w:] *Uniwersalia polityki rolnej w gospodarce rynkowej ujęcie makro- i mikroekonomiczne*, A. Czyżewski (red.), Wyd. AE w Poznaniu, Poznań, s. 7-56.
  41. **Czyżewski, A.**, 2015, *Teoriopoznawcze przesłanki rozwoju rolnictwa rodzinnego*, w: Chlebicka A. (red.), *Ekonomiczne mechanizmy wspierania i ochrony rolnictwa rodzinnego w Polsce i innych państwach Unii Europejskiej*, FAPA, Warszawa, s. 9-30.
  42. **Czyżewski, A., Czakowski, D.**, 2016, *Selected economic relationships on the fruit and vegetable market in Poland (1994–2013)*, Journal of Agribusiness and Rural Development, nr 4 (42), s. 511-519.
  43. **Czyżewski, A., Czyżewski, B.**, 2015, *Ziemia i jej renty w nowym paradygmacie rozwoju rolnictwa*, w: Czyżewski A., Klepacki B. (red.), *Problemy rozwoju rolnictwa i gospodarki żywnościowej w pierwszej dekadzie członkostwa Polski w Unii Europejskiej*, PTE, Warszawa 2015, s. 27-41.
  44. **Czyżewski, A., Guth, M.**, 2016, *Zróżnicowanie produkcji mleka w makroregionach Unii Europejskiej z wyróżnieniem Polski*, Wydawnictwo PWN, Warszawa.

45. **Czyżewski, A., Henisz-Matuszczak, A.,** 2006, *Rolnictwo Unii Europejskiej i Polski. Studium porównawcze struktur wytwórczych i regulatorów rynków rolnych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
46. **Czyżewski, A., Kułyk, P.,** 2010, *Relacje między otoczeniem makroekonomicznym a rolnictwem w krajach wysokorozwiniętych i w Polsce w latach 1991-2008*, „*Ekonomista*”, nr 2/2010, s. 189-214.
47. **Czyżewski, A., Kułyk, P.,** 2012, *Dostosowania cen i dochodów w rolnictwie w Polsce i w Rosji. Próba porównania*, *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, tom 99, zeszyt 2, s. 45-52.
48. **Czyżewski, A., Matuszczak, A.,** 2011a, *Wydatki w krajowym budżecie rolnym polski na rzecz rozwoju lokalnego przed i po integracji z Unią Europejską*, *Journal of Agribusiness and Rural Development*, nr 1 (19), s. 17-36.
49. **Czyżewski, A., Matuszczak, A.,** 2011b, *Dylematy kwestii agrarnej w panoramie dziejów*, *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, nr 90, s. 5-23.
50. **Czyżewski, A., Matuszczak, A.,** 2014a, *Budżet rolny Polski przed wstąpieniem do Unii Europejskiej i po akcesji. Poziom, dynamika, tendencje*, w: I. Nurzyńska, W. Poczta (red.), *Polska wieś 2014. Raport o stanie wsi*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, s. 225-255.
51. **Czyżewski, A., Matuszczak, A.,** 2014b, *Krajowe i unijne wydatki budżetowe na sektor rolny w Polsce*, *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, tom 101, zeszyt 2, s. 37-44.
52. **Czyżewski, A., Poczta, A., Wawrzyniak, Ł.,** 2006, *Interesy polskiego rolnictwa w świetle globalnych uwarunkowań polityki gospodarczej*, *Ekonomista* 3, s. 347-369.
53. **Czyżewski, A., Sapa, A.,** 2003, *Mechanizm wymiany rolno-żywnościowej Polski z krajami Unii Europejskiej*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
54. **Czyżewski, A., Stępień, S.,** 2011, *Opinie i Ekspertyzy OE-178. Przyszłość Wspólnej Polityki Rolnej w latach 2014-2020. Punkt widzenia Polski i innych państw członkowskich*, Kancelaria Senatu, Warszawa.
55. **Czyżewski, A., Stępień, S.,** 2014, *Fundusze unijne dla Polski i polskiego sektora rolnego w perspektywie 2014-2020*, *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Polityki Europejskie, Finanse i Marketing*, nr 11 (60), s. 35-45.
56. **Czyżewski, A., Strońska-Ziemann J.,** 2014, *Determinanty rozwoju obszarów wiejskich podregionu pilskiego*, *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, tom XVI, zeszyt 3, s. 74-79.
57. **Czyżewski, B.,** 2007, *Instytucje w tworzeniu struktur agrobiznesu*, w: A. Czyżewski (red.), *Uniwersalia polityki rolnej w gospodarce rynkowej ujęcie makro- i mikroekonomiczne*, Wyd. AE w Poznaniu, Poznań, s. 57-98.
58. **Czyżewski, B.,** 2012, *Produktywność zasobów w rolnictwie w Polsce wobec paradygmatu zrównoważonego rozwoju*, *Studia Ekonomiczne*, nr 2, s. 165-188.
59. **Czyżewski, B.,** 2013, *Renty ekonomiczne w gospodarce żywnościowej w Polsce*, *Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne*, Warszawa, s. 101-128.

60. **Czyżewski, B., Mrówczyńska-Kamińska A.**, 2011, *Potencjał zasobów produkcyjnych w sektorze rolnym w Polsce*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 168, s. 58-70.
61. **Dittman P.**, 1996, *Metody prognozowania sprzedaży w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław.
62. **Domańska K., Nowak A.**, 2014, *Konkurencyjność polskiego rolnictwa na rynku Unii Europejskiej*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 361, s. 29-37.
63. **Drożdż, J., Firlej, K., Juchniewicz, M., Judzińska, A., Szczepaniak, I., Tereszczuk, M.**, 2013, *Monitoring i ocena konkurencyjności polskich producentów żywności (3). Potencjał konkurencyjny-wybrane elementy*. Program Wieloletni 2011-2014, nr 73, IERGIŻ-PIB, Warszawa.
64. **Dybowski, G.**, 2004, *Produkcja Żywca Drobiowego*, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
65. **Dybowski, G., Nosecka, G.**, 2015, *Globalne megatrendy a wzrost gospodarczy i rozwój oparty na wiedzy – sektor żywnościowy*, Program Wieloletni 2015-2019 (nr 17), IERIGŻ-PIB, Warszawa.
66. **Dzun, W.**, 2012, *Zmiany skali wykorzystania zasobów gruntów rolnych w Polsce w procesie przemian systemowych i integracji z Unią Europejską*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 1, s. 18-39.
67. **Dzun, W., Józwiak, W.**, 2009, *Problemy poprawy struktury gospodarstw rolnych w Polsce*, Wieś i Rolnictwo, nr 2 (143), s. 73-92.
68. **Fereniec, J.**, 1999, *Ekonomika i organizacja rolnictwa*, Wydawnictwo Key Text, Warszawa.
69. **Figiel, S., Białek, A.**, 2005, *Zagadnienie transmisji cen na rynkach produktów rolnych i żywnościowych*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom VII, zeszyt 5, s. 31.
70. **Figiel, S., Hamulczuk, M., Klimkowski, C.**, 2012, *Metodyczne aspekty analizy zmienności cen oraz pomiaru ryzyka cenowego na towarowych rynkach rolnych*, IERGIŻ-PiB, Warszawa.
71. **Filipiak, T.**, 2014 *Zmiany na rynku warzyw i w gospodarstwach warzywniczych w Polsce po integracji z Unią Europejską*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
72. **Firlej, K.**, 2006, *Wykorzystanie analizy scenariuszowej otoczenia w określeniu konkurencyjności sektora przedsiębiorstw przemysłu rolno-spożywczego*, w: Urban S. (red.), *Agrobiznes 2006. Konkurencja w agrobiznesie – jej uwarunkowania i następstwa*, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław, s. 228-235.
73. **Firlej, K.**, 2008, *Rozwój przemysłu rolno – spożywczego w sektorze agrobiznesu i jego determinanty*, Wydawnictwo UE w Krakowie, Kraków.
74. **Firlej, K., Żmija, D.**, 2014, *Transfer wiedzy i dyfuzja innowacji jako źródło konkurencyjności przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce*, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków.
75. **Frąckiewicz, E., Karwowski, J., Karwowski, M., Rudawska, E.**, 2004, *Zarządzanie marketingowe*, PWE, Warszawa.

76. **Fraley, C., Raftery, A. E.**, 1998, *How many clusters? Which clustering method? Answers via model-based cluster analysis*, The computer journal, tom 41, nr 8, s. 578-588.
77. **Frenkel, I.**, 2014, *Ludność wiejska*, w: Nurzyńska I., Poczta W. (red.), *Polska wieś 2014. Raport o stanie wsi*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, s. 27-84.
78. **Frenkel, I.**, 2015, *Przemiany demograficzne i aktywność ekonomiczna ludności wiejskiej w latach 2010–2013*, *Więś i Rolnictwo*, nr 2 (167), s. 33-62.
79. **Frohberg, K., Hartmann, M.**, 1997, *Comparing Measures of Competitiveness*, *Discussion Paper, No. 2*, IAMO, Halle.
80. **Gajda, J. B.**, 2004, *Ekonometria*, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2004.
81. **Gawęcki, J.**, 2010, *Żywność człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
82. **Goldberger, A. S.**, 1972, *Teoria ekonometrii*, PWE, Warszawa.
83. **Gorynia, M.**, 2002, *Pojęcie konkurencyjności – istota i poziomy* w: M. Gorynia (red.), *Luka konkurencyjna na poziomie przedsiębiorstwa a przystąpienie Polski do Unii Europejskiej*, Akademia Ekonomiczna, Poznań 2002.
84. **Gostkowski, M.**, 2015, *Analiza popytu konsumpcyjnego z wykorzystaniem modelu AIDS*, *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, Tom XVI/3, s. 70-82.
85. **Grubel, H. G., Lloyd, P. J.**, 1971, *The Empirical Measurement of Intra-Industry Trade*, *Economic Record*, tom 47, nr 4, s. 494–517.
86. **Grubel, H. G., Lloyd, P. J.**, 1975, *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, Wiley, New York.
87. **Grzelak, A.**, 2006, *Wykorzystanie analizy skupień w badaniach struktur agrobiznesu na przykładzie powiązań gospodarstw rolnych z rynkiem*, *Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Rolnictwo LXXXVII*, nr 540, s. 179-185.
88. **Grzelak, A.**, 2008, *Związki gospodarstw rolnych z rynkiem w Polsce po roku 1990. Próba określenia intensywności i efektywności*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
89. **Grzelak, A.**, 2012, *Ocena procesów reprodukcji w gospodarstwach rolnych w Polsce po integracji z UE w świetle danych systemu rachunkowości rolnej FADN*, *Journal of Agribusiness and Rural Development*, nr 2 (24), s. 57-67.
90. **Grzelak, A., Gałązka, M.**, 2013, *Tendencje konsumpcji żywności w Polsce na tle uwarunkowań globalnych*, *Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy*, nr 6/2013, s. 223–241.
91. **Grzelak, A., Gałązka, M.**, 2015, *Ekonomiczne i społeczne determinanty wydatków na żywność w Polsce*, Wydawnictwo KPSW, Bydgoszcz 2015.
92. **Guba, W., Dąbrowski, J.**, 2012, *Deregulacja rynku mleka w Unii Europejskiej - skutki i zalecenia dla Polski*, *Roczniki Nauk Rolniczych*, seria G, tom 99, zeszyt 1, s. 32-42.
93. **Gulbicka, B.**, 1997, *Bezpieczeństwo żywnościowe (główne problemy)*, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 4-5, s. 67-78.
94. **Gulbicka, B., Kwasek, M.**, 2006, *Wpływ dochodów na spożycie żywności – przesłanki dla polityki żywnościowej*, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, 1, s. 19-33.

95. **Hajdukiewicz, A.**, 2014, *Przyczyny wzrostu światowych cen produktów rolno-spożywczych w pierwszej dekadzie XXI wieku*, Research Papers of the Wrocław University of Economics, nr 369, s. 239-250.
96. **Haman, J., Hołownicki, R., Michałek, R., Żmija, J.**, 2012, *Misja nauk rolniczych w rozwoju polskiego sektora rolno-spożywczego*, Inżynieria Rolnicza, nr 16, s. 465-483.
97. **Hamulczuk, M.**, 2006, *Cykliczne zmiany na rynku trzody chlewnej*, Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, tom 92, zeszyt 2, s. 42-51.
98. **Hamulczuk, M.**, 2014, *Ryzyko cenowe a zmienność cen i relacji cenowych w rolnictwie*, Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich, tom 101, zeszyt 4, s. 54-67.
99. **Hamulczuk, M., Gędek, S., Klimkowski, C., Stańko, S.**, 2012, *Prognozowanie cen surowców rolnych na podstawie zależności przyczynowych*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 52), IERIGŻ-PIB, Warszawa.
100. **Hamulczuk, M., Stańko, S.**, 2009, *Ekonomiczne skutki likwidacji kwot mlecznych W Unii Europejskiej – wyniki symulacji z wykorzystaniem modelu agmemod*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 4, s. 3-20.
101. **Hamulczyk, M. (red.)**, 2016, *Ceny żywności w Polsce i ich determinanty*, Program Wieloletni 2015-2019 (nr 29), IERGiŻ-PiB, Warszawa.
102. **Heijman, W., Krzyżanowska, Z., Gędek, S., Kowalski Z.**, 1997, *Ekonomika rolnictwa. Zarys teorii*, Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa.
103. **Hellwig, Z.**, 1968, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, Przegląd statystyczny, nr 4, s. 307-326.
104. **Henisz-Matuszczak, A.**, 2007, *Dualny rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich*, w: Czyżewski, A. (red.), *Uniwersalia polityki rolnej w gospodarce rynkowej ujęcie makro- i mikroekonomiczne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2007, s. 99-132.
105. **Hryszko, K., Szajner, P.**, 2013, *Sytuacja na światowym rynku cukru i jej wpływ na możliwości uprawy buraków cukrowych w Polsce*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 74), IERiGŻ-PIB, Warszawa.
106. **Hunek, T.**, 1998, *Rozwój obszarów wiejskich i agrobiznesu*, w: Woś, A. (red.), *Encyklopedia agrobiznesu*, Fundacja Innowacja, Warszawa, s. 735–739.
107. **Jąder, K.**, 2010, *Polski handel zagraniczny owocami w latach 1999-2008*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom XII, zeszyt 4, s. 131-137.
108. **Jąder, K., Wawrzyniak, J.**, 2015, *Zmiany w spożyciu owoców i warzyw oraz ich przetworów w Polsce w latach 1999–2013 a zjawisko zrównoważonej konsumpcji*, Journal of Agribusiness and Rural Development, nr 3 (37), s. 427-435.
109. **Jagiello, M.**, 2003, *Wskaźniki międzynarodowej konkurencyjności gospodarki*, Studia i Materiały / Instytut Koniunktur i Cen Handlu Zagranicznego, nr 80, s. 41-45.
110. **Jakubczyc, J.**, 1982, *Jednorównaniowe modele ekonometryczne*, PWE, Warszawa.
111. **Jakubik, W.**, 2007, *O fundamentalnych zasadach polityki gospodarczej*, Contemporary Economics, nr 2, s. 21-36.

112. **Jankowska-Huflejt, H.**, 2007, *Rolno-środowiskowe znaczenie trwałych użytków zielonych*, Problemy Inżynierii Rolniczej, nr 15, s. 23-34.
113. **Jankowska-Huflejt, H., Domański, P.**, 2008, *Aktualne i możliwe kierunki wykorzystania trwałych użytków zielonych w Polsce*, Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, tom 8, zeszyt 2b (24), s. 31-49.
114. **Jarecki, W., Bobrecka-Jamro, D.**, 2013, *Zużycie środków do produkcji rolniczej w Polsce w kontekście retardacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej*, Inżynieria Ekologiczna, nr 34, s. 121-128
115. **Jarmołowicz, W., Knapińska, M.**, 2011, *Polski i unijny rynek pracy. Elementy analizy porównawczej (lata 2000–2009)*, Acta Universitatis Lodzianis, Folia Oeconomica 248, s. 149-173.
116. **Jaworska, M., Rusin, M.**, 2011, *Zróźnicowanie stanu środowiska naturalnego w Polsce*, Journal of Agribusiness and Rural Development, nr 1 (19), s. 37-46.
117. **Jolliffe, I.**, 2002, *Principal component analysis. Second Edition*, Springer, s. 1-6.
118. **Józwiak, W.**, 2012, *Polskie rolnictwo i gospodarstwa rolne w pierwszej i drugiej dekadzie XXI wieku*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 52), IERiGŻ-PIB, Warszawa.
119. **Józwiak, W., Michna, W., Mirkowska, Z.**, 2011, *Procesy zachodzące w rolnictwie polskim w latach 1990-2010, projekcje na rok 2013 i pożądana wizja rolnictwa w 2020 roku – zagadnienia wybrane*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 21), IERiGŻ-PIB, Warszawa.
120. **Judzińska, A., Łopaciuk, W.**, 2012, *Wpływ Wspólnej Polityki Rolnej na zmiany w rolnictwie*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 38), IERiGŻ-PIB, Warszawa.
121. **Kachel-Jakubowska, M., Kraszkiewicz, A., Szpryngiel, M., Niedziółka, I.**, 2012, *Możliwości wykorzystania odpadów poprodukcyjnych z rzepaku ozimego na cele energetyczne*, Inżynieria Rolnicza, nr 6, s. 61–68.
122. **Kaiser, H. F.**, 1960, *The Application of Electronic Computers to Factor Analysis. Educational and Psychological Measurement*, tom XX, nr 1, s. 141-151.
123. **Kapłon, M., Leśniak, D.**, 2014, *Nie dla ferm trzody chlewnej*, Krajowy Związek Pracodawców – Producentów Trzody Chlewnej, Warszawa 2014.
124. **Kapuściński, M., Łyziak, T., Przystupa, J., Stanisławska, E., Sznajderska, A., Wróbel, E.**, 2014, *Mechanizm transmisji polityki pieniężnej w Polsce Co wiemy w 2013 roku*, Materiały i Studia nr 306, Instytut Ekonomiczny NBP, Warszawa.
125. **Kapusta, F.**, 2012, *Agrobiznes*, Difin, Warszawa.
126. **Kapusta, F.**, 2014a, *Produkcja i zużycie jaj w Polsce-ocena samowystarczalności*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Polityki Europejskie, Finanse i Marketing, nr 11 (60), s. 65-77.
127. **Kapusta, F.**, 2014b, *Rynek owoców w Polsce w okresie przedakcesyjnym i po akcesji do Unii Europejskiej*, Ekonomia XXI wieku, nr 1, s. 9-22.
128. **Kapusta, F.**, 2015a, *Bezpieczeństwo żywnościowe jako indyktor zrównoważonego spożycia*, Journal of Agribusiness and Rural Development nr 4 (38), s. 695-703.
129. **Kapusta, F.**, 2015b, *Przeobrażenia rolnictwa polskiego w latach 2003-2013*, Ekonomia XXI Wieku, nr 3 (7), s. 82-99.



130. **Kapusta, F.**, 2015c, *Zmiany strukturalne cukrownictwa polskiego*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Polityki Europejskie, Finanse i Marketing, nr 13 (62), s. 53-60.
131. **Kapusta, F.**, 2015d, *Zmiany strukturalne środków trwałych w polskim rolnictwie i ich produktywności w okresie przedakcesyjnym i po akcesji do Unii Europejskiej*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom XVII, zeszyt 1, s. 100-106.
132. **Karwat-Woźniak, B.**, 2009, *Zatrudnienie w rolnictwie indywidualnym w okresie transformacji i integracji europejskiej*, Journal of Agribusiness and Rural Development, nr 3 (13), s. 73-81.
133. **Karwat-Woźniak, B.**, 2013, *Zmiany w formach sprzedaży produktów rolnych w gospodarstwach indywidualnych*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2013.
134. **Kata, R.**, 2011, *Wpływ polityki fiskalnej i monetarnej na zadłużenie gospodarstw rolnych w Polsce*, Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, tom 98, zeszyt 3, s. 73-83.
135. **Kierczyńska, S.**, 2011, *Wielkość produkcji a poziom cen wybranych gatunków owoców do przetwórstwa*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom XIII, zeszyt 2, s. 201-205.
136. **Kijowski, J.**, 2000, *Wartość żywieniowa mięsa drobiowego*, Przemysł Spożywczy, nr 3, s. 10-11.
137. **Kijowski, J., Leśniewski, G., Cegielska-Radziejewska, R.**, 2013, *Jaja cennym źródłem składników bioaktywnych*, Żywność Nauka Technologia Jakość, nr 5 (90), s. 29-41.
138. **Kilar, M., Kilar, J., Ruda, M.**, 2016, *Rolnictwo ekologiczne jako źródło żywności funkcjonalnej*, w: Tarko, T., Drożdż, I., Najgebauer-Lejko, D., Duda-Chodak, A. (red.), *Innowacyjne rozwiązania w technologii żywności i żywieniu człowieka*, PTTŻ, Kraków, s. 195-204.
139. **Klepacki, B.**, 1997, *Ekonomika i organizacja rolnictwa*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
140. **Knapińska M.**, 2007, *Transformacja zasobów pracy w Polsce w latach 1990–2006*, Polityka Społeczna nr 2, s. 6-10.
141. **Kołoszycz, E.**, 2012, *Zmienność cen mleka a profil ryzyka w gospodarstwach mlecznych*, Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, tom 99, zeszyt 1, s. 81-87.
142. **Konarska, M., Sakowska, A., Przybysz, M., Popis, E.**, 2015, *Produkcja i spożycie mięsa drobiowego na świecie i w Polsce w latach 2000-2014*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie - Problemy Rolnictwa Światowego, tom 15 (30), zeszyt 2, s. 96-105.
143. **Konstaciak, W.**, 2011, *Przemiany deficytu budżetowego w Polsce w latach 1992–2009*, Studia i Prace WNEiZ, nr 22, s. 52-59.
144. **Kosicka-Gebaska, M., Przedziecka, N., Gebski, J.**, 2010, *Tendencje zmian w spożyciu mięsa wołowego w Polsce w latach 2000-2009*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie – Problemy Rolnictwa Światowego, nr 10 (25), s. 49-59.
145. **Kotler, P.**, 1999, *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie, kontrola*, Wyd. Felberg, Warszawa.

146. **Kowalska, A.**, 2014, *Mleko i przetwory mleczne w diecie studentów Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom XVI, zeszyt 1, s. 111-116.
147. **Kowalska, A.**, 2015, *Rolnictwo ekologiczne jako czynnik rozwoju zrównoważonej konsumpcji*, Journal of Agribusiness and Rural Development, nr 3 (37), s. 467-476.
148. **Kowalski, A., Figiel, S., Halamska, M.**, 2011, *Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania rozwoju sektora rolno-żywnościowego*, Polish Journal of Agronomy, nr 7, s. 29-42.
149. **Kozera, M., Gołaś, Z.**, 2003, *Uwarunkowania zmian poziomu spasanania zbóż w Polsce*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu. Ekonomia, nr 2, s. 91-102.
150. **Kozioł, I., Krzywoń, M.**, 2014, *Stan przemysłu drobiarskiego w Polsce*, Progress in Economic Sciences, nr 1, s. 85-98.
151. **Krasowicz, S., Kuś, J.**, 2010, *Kierunki zmian w produkcji rolniczej w Polsce do roku 2020 – próba prognozy*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnictwa, nr 3, s. 5-18.
152. **Krasowicz, S., Oleszek, W., Horabik, J., Dębicki, R., Jankowiak, J., Stuczyński, T., Jadczyzyn, J.**, 2011, *Racjonalne gospodarowanie środowiskiem glebowym Polski*, Polish Journal of Agronomy, nr 7, s. 43-58.
153. **Krzanowski, W.**, 2000, *Principles of multivariate analysis. Analysis: A user's perspective*, University Press, Oxford.
154. **Krzemiński, M.**, 2006, *Zmiany w handlu zagranicznym*, w: Seremak-Bulge, J. (red.), *Rynek ziemiaka i ewolucja jego funkcjonowania oraz wpływ na proces transmisji cen*, Program Wieloletni 2005-2009 (nr 53), IERiGŻ-PIB, s. 45-53.
155. **Kucharski, K.**, 2011, *Instytucjonalne zaplecze na rynku zbóż i rzepaku w Polsce przed i po akcesji do Unii Europejskiej*, Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy, nr 4, s. 223-243.
156. **Kujaczyński, T.**, 2007, *Struktury wytwórcze w gospodarce żywnościowej w świetle przepływów międzygałęziowych* w: Czyżewski, A. (red.), *Uniwersalia polityki rolnej w gospodarce rynkowej ujęcie makro- i mikroekonomiczne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, s. 121-132.
157. **Kulawik, J.**, 2009, *Polityka fiskalna i budżetowa a finanse polskiego rolnictwa*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 4, tom 321, s. 21-39.
158. **Kulikowski, R.**, 2007, *Wpływ warunków przyrodniczych na zróżnicowanie przestrzenne rolnictwa w Polsce*, Studia Obszarów Wiejskich, tom XII, s. 19-31.
159. **Kulikowski, R.**, 2012, *Produktywność i towarowość rolnictwa w Polsce*, Barometr Regionalny, nr 4 (30), s. 17-29.
160. **Kulikowski, R.**, 2013, *Produkcja i towarowość rolnictwa w Polsce Przemiany i zróżnicowania przestrzenne po II wojnie światowej*, IGiPZ PAN, Warszawa.
161. **Kusz, D.**, 2009, *Nakłady inwestycyjne w rolnictwie Polskim w latach 1990-2007*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom XI, zeszyt 2, s. 131-136.
162. **Kwasek, M.**, 2008, *Dochodowa elastyczność popytu na żywność*, Wiadomości Statystyczne, s. 39-51.
163. **Kwaśnicki, W.**, 2002, *Cykl świński - próba modelowania i analizy*, w: Balcerak, A., Radościński, E. (red.), *Symulacja Systemów Gospodarczych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2002, s. 49-64.

164. **Lamont, O. A., Thaler, R. H.**, 2013, *Anomalies: The law of one price in financial markets*, The Journal of Economic Perspectives, tom 17, nr 4, s. 191-202.
165. **Laskowski, W.**, 2008, *Zmiany poziomu spożycia żywności w Polsce*, Zesz. Nauk. SGGW, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, nr 67, s. 5-14.
166. **Laskowski, W.**, 2014, *Dochodowa elastyczność wydatków polskich gospodarstw domowych i jej uwarunkowania*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego, nr 14 (1) s. 63-74.
167. **Lichtenstein, A. H., Appel, L. J., Brands, M.**, 2006, *Diet and lifestyle recommendations revision 2006. A scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee*, Circulation, nr 114, s. 82-96.
168. **Lipecki, J., Libik, A.**, 2003, *Niektóre składniki warzyw i owoców o wysokiej wartości biologicznej*, Folia Horticulturae. Supplement, nr 1, s. 16-22.
169. **MacQueen, J.**, 1967, *Some methods for classification and analysis of multivariate observations*, Proceedings of the fifth Berkeley symposium on mathematical statistics and probability, tom 1, nr 14, s. 281-297.
170. **Mądry, W., Gozdowski, D., Roszkowska-Mądra, B., Hryniewski, R.**, 2011, *Typologia systemów produkcji rolniczej: koncepcja, metodologia i zastosowanie*, Fragmenta Agronomica, tom 28, nr 3, s. 70-81.
171. **Mańko, S., Sobczyński, T., Sass, R.**, 2008, *Zmiany poziomu zrównoważenia płynności finansowej w gospodarstwach rolniczych UE w latach 1989-2005*, Zeszyty Naukowe SGGW. Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, nr 64, s. 5-22.
172. **Marek, T.**, 1989, *Analiza skupień w badaniach empirycznych: metody SAHN*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
173. **Matuszczak, A.**, 2013, *Zróżnicowanie rozwoju rolnictwa w regionach Unii Europejskiej w aspekcie jego zrównoważenia*, PWN, Warszawa.
174. **Michna, W.**, 2011, *Dotychczasowe próby restrukturyzacji wsi i rolnictwa*, w: Michna, W., Firlej, K., Wierzbicki, K., *Wybrane problemy wizji rozwoju wsi i rolnictwa w pierwszej połowie XXI wieku*, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 11-29.
175. **Mikołajczyk, J.**, 2007, *Inwestycje rolnicze w Polsce w latach 1990-2005*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom IX, zeszyt 1, s. 316-319.
176. **Mikuła, A.**, 2012, *Bezpieczeństwo żywnościowe Polski*, Roczniki Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich, tom 99, zeszyt 4, s. 38-48.
177. **Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi**, 2008, *Sektorowa strategia bezpieczeństwa w działach administracji rządowej rolnictwo, rozwój wsi, rynki rolne, rybołówstwo*, Warszawa.
178. **Mitchell, D.**, 2008, *A Note on Rising Food Prices*, Policy Research Working Paper, nr 4682, The World Bank, Washington DC.
179. **Mroczek, J.**, 2013, *Dobrostan zwierząt jako element retardacji przekształcania zasobów w produkcji zwierzęcej*, Inżynieria Ekologiczna nr 34, s. 181-188.
180. **Nosecka, B., Pawlak, K., Poczta, W.**, 2011, *Wybrane aspekty konkurencyjności rolnictwa*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 7), IERiGŻ, Warszawa.
181. **Nowacki, W.**, 2013, *O naprawie rynku ziemniaka w Polsce*, Ziemiak Polski, nr 3, s. 51-60.

182. **Nowacki, W.**, 2016, *Rynek ziemniaków jadalnych w Polsce - stan obecny i perspektywy rozwoju*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom XVIII, zeszyt 1, s. 196-201.
183. **Nowak, E.**, 1990, *Zarys metod ekonometrii. Zbiór zadań*, PWN, Warszawa.
184. **Nowak, M., Jarczyński, J.**, 2015, *Zmiany w spożyciu wybranych artykułów spożywczych w latach 2006-2013*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom XVII, zeszyt 4, s. 203-208.
185. **Nowak, M., Trziszka, T.**, 2010, *Zachowania konsumentów na rynku mięsa drobiowego*, Żywność. Nauka. Technologia. Jakość, nr 1 (68), s. 114-122.
186. **Orłowski, W.**, 2001, *Makroekonomiczne uwarunkowania rozwoju rolnictwa polskiego w długim okresie*, Wieś i Rolnictwo, nr 2, s. 19-27.
187. **Oszmiański, J.**, 2007, *Soki owocowe o wysokiej aktywności biologicznej*, Przemysł Fermentacyjny i owocowo-warzywny, nr 4, s. 12-14.
188. **Owsiak, J.**, 2001, *Finanse Publiczne. Teoria i Praktyka*, Wyd. naukowe PWN, Warszawa.
189. **Panek, T., Zwierzchowski, J.**, 2013, *Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej: teoria i zastosowania*, Oficyna Wydawnicza, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
190. **Pastuszczyńska, B., Raj, S.**, 2003, *Śruta rzepakowa jako pasza białkowa i energetyczna - ograniczenia i perspektywy*, Rośliny Oleiste - Oilseed Crops, Tom XXIV (2), s. 525-536.
191. **Pawlak, J.**, 2010, *Rola mechanizacji w rozwoju rolnictwa*, Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, tom 97, zeszyt 2, 165-175.
192. **Pawlak, K.**, 2010, *Competitiveness of chief producers of plant raw materials in intra-EU trade*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego, nr 10 (25), s. 69-78.
193. **Pawlak, K.**, 2014, *Pozycja konkurencyjna głównych producentów i eksporterów nasion oleistych i olejów roślinnych w handlu wewnątrzspółnotowym*, Journal of Agribusiness and Rural Development, 3 (33), s. 185-203.
194. **Peckenpaugh, N. J.**, 2011, *Podstawy żywienia i dietoterapia*, Wyd. Urban & Partner, Wrocław.
195. **Piekut, M.**, 2013, *Konsumpcja w polskich gospodarstwach domowych na tle krajów europejskich*, Problemy Zarządzania, nr 11 (40), s. 23-39.
196. **Piekutowska, A.**, 2014, *Zmiany "terms of trade" w krajach rozwijających się*, Optimum. studia ekonomiczne, nr 1 (67), s. 115-127.
197. **Pietrzak, M., Walczak, D.**, 2014, *The Analysis of the Agrarian Structure in Poland with the Special Consideration of the Years 1921 and 2002*, Bulgarian Journal of Agricultural Science, tom 20, nr 5, s. 1018-1039.
198. **Pietrzykowski, R., Kobus, P.**, 2006, *Zastosowanie modyfikacji metody k-średnich w analizie portfelowej*, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, nr 60, s. 301-308.
199. **Pietrzykowski, R., Kobus, P.**, 2008, *Wielowymiarowe metody statystyczne w analizie wyników ekonomiczno-produkcyjnych gospodarstw rolnych wybranych państw Unii Europejskiej*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego, Tom 4(19), s. 371-378.

200. **Piowar, A.**, 2008, *Przestrzenne zróżnicowanie skupu produktów rolnych w Polsce*, Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, tom 95, zeszyt 2, s. 89-96.
201. **Piowar, A.**, 2013, *Rynek pasz przemysłowych w Polsce w latach 2005–2011*, Journal of Agribusiness and Rural Development nr 3 (29), s. 111–119.
202. **Piowar, A.**, 2016, *Spożycie podstawowych produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego w Polsce w latach 2000-2012*, Handel Wewnętrzny nr 1 (360), s. 94-103
203. **Poczta, W.**, 2009, *Wpływ integracji z UE na sytuację strukturalną, produkcyjną i ekonomiczną polskiego rolnictwa*, w: Urban, R. (red.), *Stan polskiej gospodarki żywnościowej po przystąpieniu do Unii Europejskiej*, Program Wieloletni 2005-2009 (nr 145). IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 9-47.
204. **Poczta, W., Czubak, W., Pawlak, K.**, 2009, *Zmiany w woluminie produkcji i dochodach rolniczych w warunkach akcesji Polski do UE*, Zagadnienia ekonomiki rolnej, nr 4, s. 40-52.
205. **Poczta, W., Pawlak, K.**, 2008, *Typologia wzorców konsumpcji podstawowych artykułów żywnościowych w krajach Unii Europejskiej*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom VII, nr 8, s. 195-203.
206. **Poczta, W., Pawlak, K., Kiryluk-Dryjska, E., Siemiński, P.**, 2007, *Perspektywy polskich gospodarstw rolnych w europejskim modelu rolnictwa*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom IX, zeszyt 2, s. 288-301.
207. **Poczta, W., Sadowski, A., Czubak, W.**, 2011, *Wpływ proponowanej reformy systemu dopłat bezpośrednich po 2013 roku na sytuację polskiego rolnictwa*, Wieś i rolnictwo, nr 4 (153), s. 61-82.
208. **Pomianek, I.**, 2010, *Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich województwa warmińsko-mazurskiego*, Acta Scientiarum Polonorum, Oeconomia, tom 9, nr 3, s. 227–239
209. **Próchniak, M.**, 2009, *Czynniki wzrostu gospodarczego – przegląd wyników badań empirycznych*, w: Rapacki, R. (red.), *Wzrost gospodarczy w krajach transformacji konwergencji czy dywergencji*, PTE, Warszawa, s. 32-73.
210. **Przybylska-Kapuścińska, W.**, 2002, *Rezerwa obowiązkowa jako instrument polskiej polityki pieniężnej*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, zeszyt 4, s. 131-148.
211. **Przygodzka, R.**, 2006, *Fiskalne instrumenty wspierania rozwoju rolnictwa - przyczyny stosowania, mechanizmy i skutki*, Wyd. Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok.
212. **Rachwał, A.**, 2006, *Cechy chemiczne mięsa drobiowego*, Hodowca Drobiu, nr 2, s. 28-33.
213. **Radetzki, M.A.**, 2010, *Handbook of Primary Commodities in Global Economy*, Cambridge University Press.
214. **Radło, M.**, 2008, *Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki. Uwagi na temat definicji, czynników i miar*, Instytut Gospodarki Światowej - Szkoła Główna Handlowa. Warszawa.
215. **Rembeza, J.**, 2009, *Powiązania pomiędzy cenami produktów rolnych w Polsce i krajach UE*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego, nr 7, s. 111-119.

216. **Rembeza, J., Seremak-Bulge, J.**, 2009, *Ewolucja podstawowych rynków rolnych i jej wpływ na transmisję cen w latach 1990-2008*, Program Wieloletni 2005-2009 (nr 131), IERiGŻ-PiB, Warszawa.
217. **Rembisz, W.**, 2006, *Endogenne i egzogenne warunki wzrostu dochodów producentów rolnych*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 2, s. 14-30.
218. **Rembisz, W., Sielska A.**, 2013, *Ryzyko i cenowa elastyczność podaży produkcji rolnej*, Studia Ekonomiczne nr 163, s. 175-190.
219. **Rosiak, E.**, 2014, *Krajowy rynek rzepaku na tle rynku światowego*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Problemy rolnictwa światowego, tom 14 (29), zeszyt 1, s. 86-96.
220. **Rowiński, J.**, 2011, *Wsparcie rolnictwa w wybranych krajach*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 18), IERiGŻ-PIB, Warszawa.
221. **Runowski, H.**, 2007, *Poszukiwanie równowagi ekonomiczno-ekologicznej i etycznej w produkcji mleka*, Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, tom 93, zeszyt 2, s. 13-26.
222. **Runowski, H.**, 2008, *Wykorzystanie bilansu majątkowego w ocenie stanu i kierunków zmian sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw hodowlanych*, Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, tom 95, zeszyt 2, s. 7-19.
223. **Runowski, H.**, 2009a, *Badania mikroekonomiczne w sferze agrobiznesu w Polsce.* Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, tom 96, zeszyt 2, s. 22-31.
224. **Runowski, H.**, 2009b, *Rolnictwo ekologiczne – rozwój czy regres?*, Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, tom 96, zeszyt 4, s. 182-193.
225. **Ruttan, V.W., Hayami, Y.**, 1971, *Agricultural Development: An International Perspective*, The Johns Hopkins Press. Baltimore.
226. **Rycombel, D., Zawadzka, D., Wierzbicka, A.** 2012, *Sytuacja na światowym rynku wołowiny i jej wpływ na polski sektor wołowiny*, Program Wieloletni 2011-2014, nr 36, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
227. **Rykaczewski, G.**, 2012, *Kwoty mleczne: Kwoty do odwrotu*, Forum Mleczarskie Biznes nr 3 (15), s. 6-9.
228. **Sadowski, A., Girzycka, W.**, 2011, *Rolnicze inwestycje modernizacyjne i dostosowujące do standardów UE, finansowane ze środków unijnych*, Polityki Europejski, Finanse i Marketing, nr 6(55), s. 122-128.
229. **Salejda, A. M., Korzeniowska, M., Krasnowska, G.**, 2013, *Zachowania konsumentów na rynku mięsa*, Nauki Inżynierskie i Technologie, nr 4 (11), s. 94-110.
230. **Sass, R.**, 2014, *Wpływ inwestycji przed i po akcesji polski do Unii Europejskiej na potencjał produkcyjny gospodarstw rolnych*, Journal of Agribusiness and Rural Development, nr 2 (32), s. 155-170.
231. **Schiff, M., Valdes, A.**, 1998, *Agriculture and the macroeconomy*, The World Bank, DP Dev. Res. Group Trade and Rural Dev. Depart., Policy Res., Washington D.C.
232. **Sękowski, M.**, 2014, *Uwarunkowania produkcji roślinnej w kontekście zmian klimatycznych*, Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, Radom.
233. **Seremak-Bulge, J. (red.)**, 2005, *Rozwój rynku mleczarskiego i zmiany jego funkcjonowania w latach 1990-2005*, Program Wieloletni 2005-2009 (nr 21), IERiGŻ-PIB, Warszawa.

234. **Seremak-Bulge, J. (red.)**, 2007, *Ewolucja rynku mięsnego i jej wpływ na proces transmisji cen*, Program Wieloletni 2005-2009, IERGIŻ-PIB, Warszawa.
235. **Seremak-Bulge, J., Bodył, M.**, 2014, *Spożycie mleka w Polsce na tle innych krajów*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 1, s. 146-158.
236. **Seremak-Bulge, J., Dzwonkowski, W., Chotkowski, J., Nowacki**, 2006, *Zmiana rynkowych uwarunkowań funkcjonowania sektora ziemniaczanego*, w: Seremak-Bulge, J. (red.), *Rynek ziemniaka i ewolucja jego funkcjonowania oraz wpływ na proces transmisji cen*, Program Wieloletni 2005-2009 (nr 53), IERiGŻ-PIB, Warszawa s. 8-37.
237. **Seremak-Bulge, J., Rembeza, J.**, 2010, *Zmiany cen i relacji cenowych na podstawowych rynkach żywnościowych*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 1, s. 112-125.
238. **Sikorska, A.**, 2013, *Przemiany w strukturze agrarnej indywidualnych gospodarstw rolnych*, Projekt badawczy nr 0021/B/H03/2011/40, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
239. **Skarżyńska, A., Ziętek, I.**, 2006, *Standardowa nadwyżka bezpośrednia 2002 i zasady klasyfikacji gospodarstw rolnych według UE*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 1 (306), s. 34-59.
240. **Sobiecki, R.**, 2007a, *Globalizacja a funkcje polskiego rolnictwa*, Wyd. SGH, Warszawa.
241. **Sobiecki, R.**, 2007b, *Globalizacja ekonomiczna a zmiana uwarunkowań produkcji rolniczej*, *Realia i co Dalej*, nr 2, s. 2-7.
242. **Sobiecki, R.**, 2010, *Jak uczyć przedsiębiorców: na podstawie przedsiębiorczości rodzinnej*, *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie*, nr 3, s. 32-39.
243. **Sobiecki, R.**, 2015, *Interwencjonizm w rolnictwie: dlaczego jest konieczny?*, *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie*, nr 2, s. 38-47.
244. **Stanisz, A.**, 2007, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Analizy wielowymiarowe*, Tom 3, StatSoft, Kraków.
245. **Stańko, S.**, 2008, *Zewnętrzne uwarunkowania rozwoju rolnictwa*, *Roczniki Nauk Rolniczych*, seria G, tom 94, zeszyt 2, s. 65-79.
246. **Stańko, S.**, 2011, *Tendencje w produkcji, konsumpcji i handlu mięsem drobiowym w Polsce w latach 1990-2009*, *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie – Problemy Rolnictwa Światowego*, tom 11 (26), zeszyt 1, s.161-168.
247. **Stańko, S.**, 2013, *Zmiany i projekcje rozwoju na podstawowych rynkach rolnych w Polsce*, Wyd. SGGW, Warszawa.
248. **Stańko, S., Lewandowski, R.**, 2007, *Tendencje zmian na rynku wołowiny i cielęciny w Polsce w latach 1990-2006*, *Acta Scientiarum Polonorum seria Oeconomia* nr 6 (2), s. 71-80.
249. **Stańko, S., Mięka, A.**, 2014, *Tendencje w handlu zagranicznym produktami rolno-spożywczymi w Polsce w latach 1995-2013*, *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich*, tom 101, zeszyt 1, s. 41-52.
250. **Stępień, S.**, 2015a, *Wahania cykliczne na rynku mięsa wieprzowego w skali globalnej*, *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, tom XVII, zeszyt 3, s. 362-366.
251. **Stępień, S.**, 2015b, *Cykl świński w świetle zmian na globalnym rynku żywca wieprzowego*, PWN, Warszawa.
252. **Stiglitz, J.E.**, 1987, *Some Theoretical Aspects of Agricultural Policies*, *The WorldBank Research Observer*, tom 2, nr 1, s. 43-60.

253. **Szafrańska, M., Matysik-Pejas R.**, 2010, *Determinanty gromadzenia oszczędności pieniężnych przez wiejskie gospodarstwa domowe*, Acta Scientiarum Polonorum, nr 9 (3), s. 265-274.
254. **Szajner, P.**, 2012, *Ocena wpływu likwidacji kwot mlecznych na konkurencyjność polskiego mleczarstwa w kontekście teorii ekonomii*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego, tom 12 (27), zeszyt 2, s. 104-113.
255. **Szajner, P.**, 2013, *Wpływ zmienności światowych cen cukru na sytuację ekonomiczno-finansową sektora cukrowniczego*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego, tom 13 (28), nr 1, s. 137-145.
256. **Szajner, P.**, 2014a, *Wpływ sytuacji na rynku na krajowy rynek produktów rolno-żywnościowych* w: Szajner P. (red.) *Monitoring rynków rolno-spożywczych w warunkach zmieniającej się sytuacji ekonomicznej. Synteza wyników z badań*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 140), IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 9-37.
257. **Szajner, P.**, 2014b, *Zmiany na polskim rynku cukru w okresie członkostwa w Unii Europejskiej* w: Kowalski, A., Wigier, M., Dudek, M., (red.), *Osiągnięcia i wyzwania w gospodarce żywnościowej oraz na obszarach wiejskich w 10 lat po rozszerzeniu UE*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 123), IERiGŻ-PiB, Warszawa, s. 116-129.
258. **Szamrej-Baran, I.**, 2012, *Konkurencyjność gospodarki Polski na tle wybranych gospodarek Unii Europejskiej*, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, nr 25, s. 125-142.
259. **Szczepaniak, I. (red.)**, 2007, *Ocena rozwoju konkurencyjności polskich producentów żywności po integracji z Unią Europejską*, Program Wieloletni 2005-2009 (nr 99), IERiGŻ-PIB, Warszawa 2008.
260. **Szpunar, P.**, 2000, *Polityka pieniężna. Cele i warunki skuteczności*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
261. **Szymańska, E.**, 2007, *Oplącalność produkcji żywca wieprzowego w Polsce po integracji z UE*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego, nr 2, s. 133-143.
262. **Śmigła, M.**, 2013, *Stan i perspektywy rozwoju rynku mleka w Unii Europejskiej w świetle zniesienia kwot mlecznych*, Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis, Oeconomica nr 299 (70), s. 237-250.
263. **Świetlik, K.**, 2007, *Popyt na żywność w latach 2004-2007*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 3, s. 42-60.
264. **Świetlik, K.**, 2013, *Popyt na żywność w Polsce w ostatnich latach*, Handel Wewnętrzny, nr 4 (345), s. 129-140.
265. **Tokarska, M.**, 2010, *Rynek owoców i warzyw w Polsce*, w: M. Ruda (red.), *Uczelnia dla gospodarki - gospodarka dla uczelni, Tom II*, Wydawnictwo PWSZ, Krosno, s. 41-50.
266. **Urban, R.**, 2000, *Program branżowy, Strategia i program operacyjny restrukturyzacji i rozwoju przemysłu mięsnego w Polsce w okresie integracji z UE*, Warszawa.
267. **Urban, R. (red.)**, 2005, *Stan polskiej gospodarki żywnościowej po przystąpieniu do Unii Europejskiej*, Program Wieloletni 2005-2009 (nr 69), IERiGŻ-PIB, Warszawa.
268. **Urban, R., Szczepaniak I., Mroczek R.**, 2010, *Polski sektor żywnościowy w pierwszych latach członkostwa*, Program Wieloletni 2005-2009 (nr 177), IERiGŻ-PIB, Warszawa.



269. **Urban, S.**, 2005, *Zmiany w przetwórstwie owoców i warzyw oraz ich przyczyny i następstwa*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom VII, zeszyt 2, s. 229-234.
270. **Urban, S.**, 2007, *Zmiany na polskim rynku zbóż i ich przyczyny*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom IX, zeszyt 4, 208-211.
271. **Van der Vorst, J.**, 2000, *Effective food supply chains. Generating, modelling and evaluating supply chain scenarios*, Grafisch Bedrijf Ponsen&Looijen B.V., Wageningen.
272. **Walesiak, M., Gatnar, E.** (red.), 2012, *Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R*, PWN, Warszawa.
273. **Wasilewski, Z.**, 2009, *Stan obecny i kierunki gospodarowania na użytkach zielonych zgodne z wymogami Wspólnej Polityki Rolnej*, Woda Środowisko Obszary Wiejskie, tom 9, zeszyt 2, s. 169-184.
274. **Welfe, A.**, 1998, *Ekonometria*. PWE, Warszawa 1998.
275. **Wieliczko, B.**, 2011, *Oddziaływanie polityki fiskalnej na sytuację polskiego rolnictwa w latach 2002-2009*, Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, tom 98, zeszyt 3, s. 53-62.
276. **Wilkin, J.**, 2003, *Interwencjonizm państwowy w rolnictwie: dlaczego był, jest i będzie*, w: Kowalski, A. (red.), *Dostosowania polskiego rynku rolnego do wymogów Unii Europejskiej*, ARR, Warszawa, s. 27-36.
277. **Wilkin, J.**, 2009, *Uwarunkowania rozwoju polskiego rolnictwa w kontekście europejskim i globalnym. Implikacje teoretyczne i praktyczne*. w: Płowiec, U. (red.), *Polityka gospodarcza a rozwój kraju*, PTE, Warszawa, s. 307-324.
278. **Wojciechowska-Ratajczak, B.**, 1998, *Rynek rolny*, w: Woś, A. (red.), *Encyklopedia Agrobiznesu. Wydanie pierwsze*, Fundacja Innowacja, Warszawa, s. 777-783.
279. **Woś, A.**, 1995, *Wzrost gospodarczy i strategie rozwoju polskiego rolnictwa. Eseje*, IERiGŻ, Warszawa.
280. **Woś, A.**, 1996a, *Agrobiznes. Makroekonomia. Tom 1*, Wydawnictwo Key Text, Warszawa.
281. **Woś, A., (red.)** 1996b, *Analiza produkcyjno-ekonomicznej sytuacji rolnictwa i gospodarki żywnościowej w 1995 roku*, IERiGŻ, Warszawa.
282. **Woś, A.**, 1998, *Wzrost gospodarczy i strategie rozwoju polskiego rolnictwa. Eseje 2*, IERiGŻ, Warszawa 1998.
283. **Woś, A.**, 2000, *Inwestycje i akumulacja w rolnictwie chłopskim w latach 1988-1998*, Komunikaty, Raporty, Ekspertyzy. IERiGŻ, zeszyt 466, Warszawa.
284. **Woś, A.**, 2001, *Konkurencyjność wewnętrzna rolnictwa*, IERiGŻ, Warszawa.
285. **Wysocki, F.**, 2010, *Regionalne zróżnicowanie skupu produktów rolnych w Polsce-ujęcie typologiczne*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom XII, zeszyt 4, s. 388-392.
286. **Wysocki, F., Kurzawa, I.**, 2006, *Kształtowanie się preferencji konsumpcyjnych artykułów żywnościowych w relacji miasto-wieś*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 2, s. 49-67.
287. **Zalewski, A.**, 2008, *Kierunki zmian zużycia nawozów mineralnych w latach 2000-2007*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom X, zeszyt 3, s. 581-586.

288. **Zarzecka, K., Gugała, M., Mystkowska, I., Baranowska, A., Zarzecka, M., Falkowska, K.**, 2015, *Owies siewny – wartość odżywcza i prozdrowotna oraz wykorzystanie przemysłowe*, Medycyna Rodzinna, nr 1 (18), s. 182-185.
289. **Zegar, J. S. (red.)**, 2011, *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (11)*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 3), IERiGŻ – PIB, Warszawa.
290. **Zegar, J. S., (red.)**, 2005, *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, Program Wieloletni 2005-2009 ( nr 11), IERiGŻ, Warszawa.
291. **Zegar, J. S.**, 2007, *Przesłanki nowej ekonomii rolnictwa*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 4, s. 5-27.
292. **Zegar, J. S.**, 2009, *Kwestia koncentracji ziemi w polskim rolnictwie indywidualnym*, Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, tom 96, zeszyt 4, s. 256-266.
293. **Zegar, J. S.**, 2015, *Polskie rolnictwo w okresie dwóch przełomów – transformacji ustrojowej i integracji europejskiej*, *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, (nr 41), s. 148-160.
294. **Zielińska, H., Zieliński, K.**, 2004, *Spożycie żywności w Polsce. Tendencje i determinanty zmian*, *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, zeszyt 5, s. 105-118.
295. **Ziętara, W.**, 2009, *Model polskiego rolnictwa wobec aktualnych wyzwań*, Zeszyty Naukowe SGGW Ekonomia i Organizacja Gospodarki, nr 73, s. 5-21.
296. **Ziętara, W.**, 2014, *Koncentracja i specjalizacja gospodarstw rolniczych w procesie integracji z Unią Europejską*, Zesz. Nauk. SGGW Problemy Rolnictwa Światowego, tom 14, zeszyt 1, Warszawa, s. 157-169.
297. **Ziętara, W., Adamski, M., Grodzki, H.**, 2013, *Polskie gospodarstwa chowem bydła na tle wybranych krajów*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 86), IERiGŻ-PIB, Warszawa.
298. **Ziętara, W., Mirkowska Z., Adamski M., Blicharski T.**, 2014, *Polskie gospodarstwa trzodowej drobiarskie na tle gospodarstw wybranych krajów Unii Europejskiej*, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
299. **Ziętara, W., Sobierajewska, J.**, 2012, *Gospodarstwa ogrodnicze w Polsce i w wybranych krajach Unii Europejskiej*, Program Wieloletni 2011-2014 (nr 58), IERiGŻ-PIB, Warszawa.
300. **Żmija, D.**, 2011, *Dylematy dotyczące aktywnej roli państwa w obszarze rolnictwa*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, nr 863/2011, s. 53-68.
301. **Żmija, D.**, 2014, *Zrównoważony rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce, Polityka gospodarcza w okresie transformacji i kryzysu*, Studia Ekonomiczne Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 166, s.149-158.
302. **Żyżyński, J.**, 1995, *Zasady mierzenia inflacji*, Raport nr 70, Kancelaria Sejmu Biuro Studiów i Ekspertyz, Warszawa.

## **B. Materiały źródłowe i statystyczne**

1. **Eurostat**, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database/> [dostęp: 19.08.2016].
2. **FADN**, <http://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/> [dostęp: 05.12.2016].
3. **FAOSTAT**, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/> [dostęp: 19.08.2016].
4. **GUS**, 1994-2013, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.

5. **GUS**, 1995-2014a, *Budżety Gospodarstw Domowych (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.
6. **GUS**, 1995-2014b, *Skup i ceny produktów rolnych (dane za lata 1994-2013)*, Warszawa.
7. **GUS**, 1998-2015, *Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich (dane za lata 1994-2013)*.
8. **GUS**, 2003, *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2002 r.*, Warszawa.
9. **GUS**, 2012, *Pracujący w gospodarstwach rolnych*, Powszechny Spis Rolny 2010, Warszawa.
10. **GUS**, 2014, *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2013 r.*, Warszawa.
11. **IERiGŻ-PIB**, 1995-2015, *Handel zagraniczny produktami rolno-spożywczymi. Analizy Rynkowe*, nr 1-42, Warszawa.
12. **IERiGŻ-PIB**, 1996-2015a, *Rynek cukru - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-42, Warszawa.
13. **IERiGŻ-PIB**, 1996-2015b, *Rynek drobiu - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa.
14. **IERiGŻ-PIB**, 1996-2015c, *Rynek mięsa - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa.
15. **IERiGŻ-PIB**, 1996-2015d, *Rynek mleka - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa.
16. **IERiGŻ-PIB**, 1996-2015e, *Rynek owoców i warzyw - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 8-47, Warszawa.
17. **IERiGŻ-PIB**, 1996-2015f, *Rynek rzepaku - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 9-47, Warszawa.
18. **IERiGŻ-PIB**, 1996-2015g, *Rynek zbóż - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-48, Warszawa.
19. **IERiGŻ-PIB**, 1996-2015h, *Rynek ziemniaka - stan i perspektywy. Analizy Rynkowe*, nr 10-42, Warszawa.
20. **Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi**, 2008, *Sektorowa strategia bezpieczeństwa w działach administracji rządowej rolnictwo, rozwój wsi, rynki rolne, rybołówstwo*, Warszawa.
21. **NIK**, <https://www.nik.gov.pl/analiza-budzetu-panstwa/archiwum/> [dostęp: 19.08.2016].
22. **OECD**, <https://data.oecd.org/> [dostęp: 19.08.2016].
23. **The World Bank**, <http://databank.worldbank.org/data/> [dostęp: 19.08.2016].
24. **WEF**, <https://www.weforum.org/> [dostęp: 01.11.2016].

### **C. Akty prawne**

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej z dnia 8 maja 2003 r. w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych, 2003/30/WE.
2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, 2009/28/WE.

3. Rozporządzenie Komisji Unii Europejskiej z dnia 27 września 2011 roku zmieniające załącznik I do rozporządzenia Rady (EWG) nr 2658/87 w sprawie nomenklatury taryfowej i statystycznej oraz w sprawie Wspólnej Taryfy Celnej, 1006/2011.
4. Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 20 stycznia 1995 roku w sprawie amortyzacji środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych, a także aktualizacji wyceny środków trwałych, Dz. U. z dnia 27 stycznia 1995 r. Nr 7, poz. 34 z późn. zm.

## Spis tabel i rysunków

### A. Tabele

1. Udział rolnictwa w gospodarce narodowej w latach 1994-2013 (w %) .....	13
2. Wybrane wskaźniki mikro i makroekonomiczne dla gospodarki Polski i rolnictwa w latach 1994-2013 (rok poprzedni = 100, w %) .....	20
3. Wartość współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy kształtowaniem się realnego wzrostu PKB w Polsce, na świecie oraz w Unii Europejskiej w latach 1994-2013.....	22
4. Wartość współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy kształtowaniem się wybranych wskaźników makroekonomicznych oraz wybrane wskaźniki charakteryzujące sektor rolny w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013. ....	23
5. Prawidłowości oddziaływania wybranych wskaźników otoczenia makroekonomicznego rolnictwa na konkurencyjność rynków rolnych.....	25
6. Wybrane wskaźniki demograficzne w Polsce oraz w UE-28 w latach 1994-2013.....	26
7. Wybrane wskaźniki polityki monetarnej i fiskalnej w Polsce w latach 1994-2013 (w %).....	30
8. Dynamika wskaźników makroekonomicznych związanych z handlem międzynarodowym w Polsce w latach 1994-2013 (rok poprzedni = 100, w %) .....	35
9. Wskaźnik pokrycia importu eksportem (TC) w Polsce w latach 1994-2013.....	38
10. Wybrane wskaźniki konkurencyjności krajowego sektora rolno-spożywczego w handlu ogólnosiwiatowym w latach 1994-2013 .....	44
11. Wartość współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy kształtowaniem się realnego wzrostu PKB w Polsce, a wskaźnikami konkurencyjności krajowego sektora rolno-spożywczego w handlu międzynarodowym w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 .....	45
12. Wybrane wskaźniki konkurencyjności krajowego sektora rolno-spożywczego w handlu wewnątrzspółnotowym w latach 1999-2013 .....	46
13. Wartość produkcji zwierzęcej i roślinnej (w mln zł, w cenach stałych - skorygowanych o wskaźnik inflacji - CPI (rok bazowy 2013) oraz jej udział (w %) w wymianie handlowej produktami rolno-spożywczymi w Polsce .....	48
14. Wybrane wskaźniki konkurencyjności krajowego rynku produktów roślinnych w handlu międzynarodowym w latach 1994-2013 .....	49
15. Wybrane wskaźniki konkurencyjności krajowego rynku produktów zwierzęcych a w handlu międzynarodowym w latach 1994-2013 .....	51
16. Wybrane wskaźniki konkurencyjności podstawowych produktów roślinnych a oraz ich udział w handlu międzynarodowym w Polsce latach 1994-2003 oraz 2004-2013. ....	52

<b>17.</b> Obroty handlu zagranicznego na podstawowych rynkach roślinnych w Polsce w latach 1994-2013 (w tys. ton).....	54
<b>18.</b> Wybrane wskaźniki konkurencyjności podstawowych produktów zwierzęcych oraz ich udział w handlu międzynarodowym w Polsce latach 1994-2003 oraz 2004-2013.....	60
<b>19.</b> Obroty handlu zagranicznego na podstawowych rynkach zwierzęcych w Polsce w latach 1994-2013 (tys. ton) .....	62
<b>20.</b> Współczynniki regresji i beta ( $\beta$ ) między poziomem konkurencyjności produktów rolno-spożywczych (Y), a statystycznie istotnymi zmiennymi objaśniającymi (Xi) w latach 1994-2013 .....	69
<b>21.</b> Powierzchnia użytków rolnych według ich przeznaczenia w Polsce w latach 1994-2013 (w tys. ha).....	74
<b>22.</b> Liczebność oraz średnia powierzchnia gospodarstw indywidualnych o powierzchni powyżej 1 ha użytków rolnych w Polsce w latach 1994-2013 .....	76
<b>23.</b> Zmiany zasobów czynników produkcji w rolnictwie w Polsce w latach 1994-2013 .....	78
<b>24.</b> Wartość produkcji rolniczej w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 (w cenach stałych z roku 2013) .....	85
<b>25.</b> Udział produkcji roślinnej i zwierzęcej w produkcji globalnej, końcowej i towarowej rolnictwa w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 (w %).....	87
<b>26.</b> Wartość globalnej i towarowej produkcji podstawowych produktów roślinnych oraz poziom jej towarowości w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 (w cenach stałych z roku 2013, w mld zł) .....	88
<b>27.</b> Wartość globalnej i towarowej produkcji podstawowych produktów zwierzęcych oraz poziom jej towarowości w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 (w cenach stałych z roku 2013, w mld zł).....	90
<b>28.</b> Wielkość zbiorów podstawowych ziemniaków oraz owoców i orzechów w Polsce w latach 1994-2013 (w tys. ton).....	91
<b>29.</b> Powierzchnia zasiewów oraz zbóż w okresie przedakcesyjnym (1994-2003) i poakcesyjnym (2004-2013) w tys. ha .....	93
<b>30.</b> Liczba gospodarstw rolnych z powierzchnią danej uprawy oraz powierzchnia danej uprawy ogółem oraz w wybranych grupach obszarowych w Polsce w roku 2002 i 2013.....	101
<b>31.</b> Indeks dynamiki liczby gospodarstw rolnych z powierzchnią danej uprawy oraz powierzchni upraw ogółem oraz w wybranych grupach obszarowych w Polsce pomiędzy 2002 oraz 2013 rokiem (2002 = 100%).....	102
<b>32.</b> Podstawowe parametry związane z produkcją zwierzęcą oraz jej poziom w Polsce w okresie przedakcesyjnym (1994-2003) i poakcesyjnym (2004-2013) .....	105
<b>33.</b> Liczba gospodarstw utrzymujących hodowlę danych zwierząt oraz ich pogłowie ogółem oraz w wybranych grupach gospodarstw w Polsce w roku 2002 i 2013 .....	112

<b>34.</b> Indeks dynamiki liczby gospodarstw rolnych z hodowlą danych zwierząt oraz ich pogłowia ogółem oraz w wybranych grupach gospodarstw w Polsce pomiędzy 2002 oraz 2013 rokiem (2002 = 100%) .....	113
<b>35.</b> Wielkość skupu i jego udział w produkcji podstawowych produktów roślinnych w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 .....	116
<b>36.</b> Wielkość skupu i jego udział w produkcji podstawowych produktów zwierzęcych w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 .....	117
<b>37.</b> Przeciętne roczne spożycie wybranych artykułów żywnościowych w gospodarstwach domowych w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013.....	123
<b>38.</b> Bilansowe spożycie niektórych artykułów żywnościowych w przeliczeniu na mieszkańca .....	126
<b>39.</b> Przeciętne miesięczne wydatki gospodarstw domowych w Polsce na produkty spożywcze w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 (w zł oraz w %, jako udział w całkowitych wydatkach na żywność i napoje bezalkoholowe).....	129
<b>40.</b> Krajowy popyt na zboża podstawowe oraz rzepak w Polsce w okresie przed i po akcesji do Unii Europejskiej (w tys. ton) .....	131
<b>41.</b> Krajowy popyt na ziemniaki oraz buraki cukrowe w Polsce w okresie przed i po akcesji do Unii Europejskiej (w tys. ton) .....	133
<b>42.</b> Krajowy popyt na owoce i warzywa w Polsce w okresie przed i po akcesji do Unii Europejskiej (w tys. ton) .....	135
<b>43.</b> Krajowy popyt na wołowinę, wieprzowinę oraz drób w Polsce w okresie przed i po akcesji do Unii Europejskiej (w tys. ton, w wadze poubojowej schłodzonej).....	137
<b>44.</b> Krajowy popyt mleko krowie oraz na jaja w Polsce w okresie przed i po akcesji do Unii Europejskiej (w tys. ton) .....	139
<b>45.</b> Światowy indeks cen żywności FAO (FFPI) w latach 1994-2013 (2002-2004=100)....	142
<b>46.</b> Indeks cen produktów rolnych (APPI) ogółem i według grup towarów w Polsce w latach 1994-2013 (2002-2004=100).....	144
<b>47.</b> Wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy kształtowaniem się realnych cen skupu podstawowych produktów zwierzęcych w Polsce .....	146
<b>48.</b> Indeks poziomu cen poszczególnych grup żywności i napojów bezalkoholowych w Polsce w latach 2003-2013 (EU 28 = 100) .....	150
<b>49.</b> Ceny skupu podstawowych produktów roślinnych w Polsce w okresie przed i po akcesji do Unii Europejskiej (średnioroczne ceny stałe z roku 2013, w zł/dt) .....	157
<b>50.</b> Wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy realnymi cenami skupu podstawowych produktów roślinnych w Polsce.....	159
<b>51.</b> Ceny skupu podstawowych produktów zwierzęcych w Polsce w okresie przed i po akcesji do Unii Europejskiej (średnioroczne ceny stałe z roku 2013) .....	165

<b>52.</b> Wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy realnymi cenami skupu i wielkością produkcji podstawowych produktów zwierzęcych w Polsce.....	166
<b>53.</b> Wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy realnymi cenami skupu i wielkości produkcji zbóż oraz podstawowych produktów zwierzęcych w Polsce .....	167
<b>54.</b> Podstawowe cechy bilansowe rynku zbóż oraz rzepaku i rzepiku w rzepiku w Polsce w latach 1994-2014 (w tys. ton).....	172
<b>55.</b> Podstawowe cechy bilansowe rynku ziemniaków oraz cukru w Polsce w latach 1994-2014 (w tys. ton) .....	175
<b>56.</b> Podstawowe cechy bilansowe rynku owoców i warzyw w Polsce w latach 1994-2014 (w tys. ton) .....	178
<b>57.</b> Podstawowe cechy bilansowe rynku mięsa czerwonego i drobiu w Polsce w latach 1994-2013 (w tys. ton) .....	181
<b>58.</b> Podstawowe cechy bilansowe rynku mleka krowiego (w mln l) oraz jaj (w mln szt) w Polsce w latach 1994-2013.....	185
<b>59.</b> Wartości własne oraz procent wyjaśnianej zmienności głównych składowych w okresie przedakcesyjnym .....	190
<b>60.</b> Współczynniki korelacji liniowej pomiędzy zmiennymi oryginalnymi a głównymi składowymi w okresie przedakcesyjnym.....	191
<b>61.</b> Wartość poszczególnych zmiennych standaryzowanych według uzyskanych skupień w okresie przedakcesyjnym .....	196
<b>62.</b> Wartości własne oraz procent wyjaśnianej zmienności głównych składowych w okresie poakcesyjnym .....	198
<b>63.</b> Współczynniki korelacji liniowej pomiędzy zmiennymi oryginalnymi a głównymi składowymi w okresie poakcesyjnym.....	199
<b>64.</b> Wartość poszczególnych zmiennych standaryzowanych według uzyskanych skupień w okresie poakcesyjnym .....	204
<b>65.</b> Wyniki ekonomiczne gospodarstw rolnych objętych systemem FADN w Polsce i w Unii Europejskiej w latach 2004-2013.....	209
<b>66.</b> Wybrane wskaźniki ekonomiczne-finansowe gospodarstw rolnych objętych systemem FADN w Polsce i w Unii Europejskiej w latach 2004-2013 .....	211
<b>67.</b> Wybrane wskaźniki ekonomiczno-finansowe dla gospodarstw rolnych specjalizujących się w produkcji roślinnej i objętych systemem FADN w Polsce w latach 2004-2013 .....	213
<b>68.</b> Wybrane wskaźniki ekonomiczno-finansowe dla gospodarstw rolnych specjalizujących się w produkcji zwierzęcej i objętych systemem FADN w Polsce w latach 2004-2013 .....	217



69. Efektywności funkcjonowania gospodarstw rolnych specjalizujących się w poszczególnych typach produkcji rolnej w Polsce w latach 2004-2013.....	223
--	-----

## B. Rysunki

1. Udział wydatków na rolnictwo w budżecie Polski (w %) w latach 1994-2013.....	33
2. Wartość wymiany handlowej w Polsce w latach 1994-2013 (w mld zł, w cenach stałych, rok bazowy = 2013) .....	36
3. Udział eksportu i importu rolno-spożywczego w wymianie handlowej ogółem (w %) i saldo handlu produktami rolno-spożywczymi (w mln zł, w cenach stałych - skorygowanych o wskaźnik inflacji (CPI, rok bazowy = 2013) .....	42
4. Wielkość krajowego eksportu i importu zbóż oraz ich przetworów w latach 1994-2013 (w masie produktu, w tys. ton).....	55
5. Wielkość krajowego eksportu i importu rzepaku w latach 1994-2013 (w tys. ton) .....	56
6. Wielkość krajowego eksportu i importu ziemniaków i ich przetworów w latach 1994-2013 (w tys. ton, w ekwiwalencie ziemniaków).....	57
7. Wielkość krajowego eksportu i importu cukru surowego i rafinowanego w latach 1994-2013 (w tys. ton, w przeliczeniu na cukier biały).....	57
8. Wielkość krajowego eksportu i importu owoców oraz ich przetworów w latach 1994-2013 (w masie produktu, w tys. ton).....	58
9. Wielkość krajowego eksportu i importu warzyw ich przetworów w latach 1994-2013 (w masie produktu, w tys. ton).....	59
10. Wielkość krajowego eksportu i importu mięsa wieprzowego w latach 1994-2013 (w tys. ton wagi poubojowej schłodzonej).....	63
11. Wielkość krajowego eksportu i importu mięsa wołowego w latach 1994-2013 (w tys. ton wagi poubojowej schłodzonej).....	64
12. Wielkość krajowego eksportu i importu mięsa drobiowego w latach 1994-2013 (w tys. ton wagi produktu) .....	64
13. Wielkość krajowego eksportu i importu jaj w latach 1994-2013 (w tys. ton) .....	65
14. Wielkość krajowego eksportu i importu mleka i jego przetworów w latach 1994-2013 (w mln l w ekwiwalencie surowca).....	66
15. Indeksy dynamiki powierzchni użytków rolnych według ich przeznaczenia w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%).....	75
16. Struktura gospodarstw indywidualnych o powierzchni powyżej 1 ha użytków rolnych według grup obszarowych w Polsce w latach 1994-2013 (udział w %).....	77
17. Udział podstawowych środków trwałych w całkowitej wartości środków trwałych w rolnictwie i łowiectwie w Polsce latach 1994-2013 (w %).....	80

<b>18.</b> Krótko- i długookresowa równowaga na synku surowców rolniczych .....	83
<b>19.</b> Dynamika wartości produkcji rolnej Unii Europejskiej (UE 27) i Polski (1998 = 100%) oraz udział Polski w tworzeniu wartości produkcji rolnej Unii Europejskiej (UE 27) w latach 1998-2013 (w %) .....	84
<b>20.</b> Produkcji globalna, zużycie pośrednie oraz wartość dodana brutto rolnictwa w Polsce w latach 1994-2013 (w zł na 1 ha użytk. roln., ceny stałe, r. baz. = 2013) .....	86
<b>21.</b> Struktura zbiorów zbóż w Polsce w latach 1994-2003 oraz 2004-2013 (w %).....	94
<b>22.</b> Indeksy dynamiki powierzchni zasiewów podstawowych produktów roślinnych Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%) .....	95
<b>23.</b> Indeksy dynamiki plonów podstawowych produktów roślinnych w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%) .....	98
<b>24.</b> Indeksy dynamiki zbiorów podstawowych produktów roślinnych w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%) .....	100
<b>25.</b> Indeksy dynamiki wielkości produkcji podstawowych produktów zwierzęcych w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%) .....	108
<b>26.</b> Indeksy dynamiki pogłowia zwierząt gospodarskich w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%).....	109
<b>27.</b> Indeksy dynamiki wybranych wskaźników wydajności produkcji zwierzęcej w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%) .....	111
<b>28.</b> Udział wartości skupu produktów rolnych, w tym roślinnego i zwierzęcego, w wartości produkcji towarowej rolnictwa w Polsce w latach 1994-2013 (w %).....	115
<b>29.</b> Indeksy dynamiki spożycia wybranych roślinnych produktów żywnościowych w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%) .....	124
<b>30.</b> Indeksy dynamiki spożycia wybranych zwierzęcych produktów żywnościowych w Polsce w latach 1994-2013 (1994 = 100%) .....	125
<b>31.</b> Poziom przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego, wydatków ogółem oraz na żywność i napoje bezalkoholowe na 1 osobę w gospodarstwach domowych (w zł, w cenach stałych z roku 2013) oraz udział wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w wydatkach gospodarstw domowych ogółem (w %) w latach 1994-2013 w Polsce .....	127
<b>32.</b> Indeksy dynamiki popytu na zboża podstawowe oraz rzepak w Polsce w latach 1994/95-2013/14 (1994/95 = 100%).....	132
<b>33.</b> Indeksy dynamiki popytu na ziemniaków oraz buraki cukrowe w Polsce w latach 1994/95-2013/14 (1994/95 = 100%).....	134
<b>34.</b> Indeksy dynamiki popytu na owoce i warzywa w Polsce w latach 1994/95- 2013/14 (1994/95 = 100%) .....	135

<b>35.</b> Indeksy dynamiki popytu na wołowinę, wieprzowinę oraz drób w Polsce w latach 1994-2013 (1994/95 = 100%) .....	138
<b>36.</b> Indeksy dynamiki popytu na mleko krowie i jaja w Polsce w latach 1994-2013 (1994/95 = 100%) .....	140
<b>37.</b> Światowe indeksy cen żywności oraz indeksy cen surowców rolnych w Polsce latach 1994-2013 (2002-2004=100) .....	145
<b>38.</b> Modele regresji liniowej pomiędzy kształtowaniem się indeksu cen surowców rolnych w Polsce (y), a światowego indeksu cen żywności (x) w latach 1994-2003, 2004-2013 oraz 1994-2013 .....	147
<b>39.</b> Indeks poziomu cen żywności i napojów bezalkoholowych w państwach członkowskich lub związanych z Unią Europejską w 2012 roku (EU 27 = 100).....	148
<b>40.</b> Indeks poziomu cen żywności i napojów bezalkoholowych w Polsce w latach 2003-2013 (EU 28 = 100).....	149
<b>41.</b> Średnioroczne realne ceny skupu podstawowych zbóż oraz kukurydzy w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/dt) .....	151
<b>42.</b> Średnioroczne realne ceny skupu rzepaku w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/dt) .....	152
<b>43.</b> Średnioroczne realne ceny skupu ziemniaków w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/dt) .....	153
<b>44.</b> Średnioroczne realne ceny skupu buraków cukrowych w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/dt) .....	154
<b>45.</b> Średnioroczne realne ceny skupu owoców w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/dt) .....	155
<b>46.</b> Średnioroczne realne ceny skupu warzyw w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/dt) .....	156
<b>47.</b> Średnioroczne realne ceny skupu żywca wołowego w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/kg, waga żywa) .....	160
<b>48.</b> Średnioroczne realne ceny skupu żywca wieprzowego w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/kg, waga żywa) .....	161
<b>49.</b> Średnioroczne realne ceny skupu żywca drobiowego w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/kg, waga żywa) .....	162
<b>50.</b> Średnioroczne realne ceny skupu jaj kurzych, spożywczych w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/szt).....	163
<b>51.</b> Średnioroczne realne ceny skupu mleka krowiego w Polsce w latach 1994-2013 (ceny stałe z roku 2013, w zł/l) .....	164
<b>52.</b> Produkcja i zużycie krajowe na rynku zbóż w Polsce w latach 1994-2014 (w tys. ton) .	173

<b>53.</b> Produkcja i zużycie krajowe na rynku rzepaku (i rzepiku) w Polsce w latach 1994-2014 (w tys. ton) .....	174
<b>54.</b> Produkcja i zużycie krajowe na rynku ziemniaków w Polsce w latach 1994-2014 (w tys. ton).....	176
<b>55.</b> Produkcja i zużycie krajowe na rynku cukru w Polsce w latach 1994-2014(w tys. ton) .....	177
<b>56.</b> Produkcja i zużycie krajowe oraz nadwyżka/deficyt owoców w Polsce w latach 1994/95-2013/2014 (w tys. ton).....	179
<b>57.</b> Produkcja i zużycie krajowe na rynku warzyw w Polsce w latach 1994/95-2013/2014 (w tys. ton) .....	179
<b>58.</b> Produkcja i zużycie krajowe wołowiny w Polsce w latach 1994-2013 (waga schłodzona, w tys. ton).....	182
<b>59.</b> Produkcja i zużycie krajowe oraz nadwyżka/deficyt wieprzowiny w Polsce w latach 1994-2013 (waga schłodzona, w tys. ton).....	183
<b>60.</b> Produkcja i zużycie krajowe drobiu w Polsce w latach 1994-2013 (waga schłodzona, w tys. ton).....	184
<b>61.</b> Produkcja i zużycie krajowe mleka krowiego w Polsce w latach 1994-2013 (w mln l) .....	186
<b>62.</b> Produkcja i zużycie krajowe jaj w Polsce w latach 1994-2013 (w mln szt.).....	187
<b>63.</b> Badane obiekty (rynki produktów rolnych) w przestrzeni dwóch pierwszych głównych składowych w okresie przedakcesyjnym .....	192
<b>64.</b> Przebieg aglomeracji rynków rolnych według uwarunkowań popytowo-podażowych w okresie przedakcesyjnym .....	194
<b>65.</b> Dendrogram rynków rolnych według uwarunkowań popytowo-podażowych w okresie przedakcesyjnym .....	194
<b>66.</b> Średnie arytmetycznych zmiennych objaśniających dla otrzymanych skupień rynków produktów rolnych w okresie przedakcesyjnym.....	195
<b>67.</b> Badane obiekty (rynki produktów rolnych) w przestrzeni dwóch pierwszych głównych składowych w okresie poakcesyjnym .....	200
<b>68.</b> Przebieg aglomeracji rynków rolnych według uwarunkowań popytowo-podażowych w okresie poakcesyjnym .....	201
<b>69.</b> Dendrogram rynków rolnych według uwarunkowań popytowo-podażowych w okresie poakcesyjnym .....	202
<b>70.</b> Średnie arytmetycznych zmiennych objaśniających dla otrzymanych skupień rynków produktów rolnych w okresie poakcesyjnym.....	203
<b>71.</b> Wykres wartości poszczególnych wskaźników ekonomiczno-finansowych (W1, W2, W3, W4) dla gospodarstw specjalizujących się w produkcji podstawowych roślinnych produktów rolnych w Polsce w latach 2004-2013 .....	214

- 72.** Wykres wartości poszczególnych wskaźników ekonomiczno-finansowych (W5, W6, W7, W8) dla gospodarstw specjalizujących się w produkcji podstawowych roślinnych produktów rolnych w Polsce w latach 2004-2013 ..... 215
- 73.** Wykres wartości poszczególnych wskaźników ekonomiczno-finansowych (W1, W2, W3, W4) dla gospodarstw specjalizujących się w produkcji podstawowych zwierzęcych produktów rolnych w Polsce w latach 2004-2013 ..... 218
- 74.** Wykres wartości poszczególnych wskaźników ekonomiczno-finansowych (W1, W2, W3, W4) dla gospodarstw specjalizujących się w produkcji podstawowych zwierzęcych produktów rolnych w Polsce w latach 2004-2013 ..... 219
- 75.** Efektywności funkcjonowania gospodarstw rolnych specjalizujących się w poszczególnych typach produkcji rolnej w Polsce w latach 2004-2013 ..... 224

## **Aneks**

### **Spis załączników:**

1. Wykaz produktów rolno-spożywczych opisanych w Taryfie Celnej kodami od 01 do 24, zgodnie z rozporządzeniem Komisji Unii Europejskiej nr 1006/2011.
2. Wykaz produktów rolnych według klasyfikacji FAOSTAT o kodach 15-1277 w sekcji handel

**Załącznik 1 Wykaz produktów rolno-spożywczych opisanych w Taryfie Celnej kodami od 01 do 24, zgodnie z rozporządzeniem Komisji Unii Europejskiej nr 1006/2011.**

**Sekcja I - Zwierzęta żywe; produkty pochodzenia zwierzęcego**

1. Zwierzęta żywe
2. Mięso i podroby jadalne
3. Ryby i skorupiaki, mięczaki i pozostałe bezkręgowce wodne
4. Produkty mleczarskie; jaja ptasie; miód naturalny; jadalne produkty pochodzenia zwierzęcego, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone
5. Produkty pochodzenia zwierzęcego, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone

**Sekcja II - Produkty pochodzenia roślinnego**

6. Drzewa żywe i pozostałe rośliny; bulwy, korzenie i podobne; kwiaty cięte i liście ozdobne
7. Warzywa oraz niektóre korzenie i bulwy jadalne
8. Owoce i orzechy jadalne; skórki owoców cytrusowych lub melonów
9. Kawa, herbata, maté (herbata paragwajska) i przyprawy
10. Zboża
11. Produkty przemysłu młynarskiego; sód; skrobie; inulina; gluten pszenny
12. Nasiona i owoce oleiste; ziarna, nasiona i owoce różne; rośliny przemysłowe lub lecznicze; słoma i pasza
13. Szelak; gumy, żywice oraz pozostałe soki i ekstrakty roślinne
14. Materiały roślinne do wyplatania; produkty pochodzenia roślinnego, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone

**Sekcja III - Tłuszcze i oleje pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego oraz produkty ich rozkładu; gotowe tłuszcze jadalne; woski pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego**

15. Tłuszcze i oleje pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego oraz produkty ich rozkładu; gotowe tłuszcze jadalne; woski pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego

**Sekcja IV - Gotowe artykuły spożywcze; napoje bezalkoholowe, alkoholowe i ocet; tytoń i przemysłowe namiastki tytoniu**

16. Przetwory z mięsa, ryb lub skorupiaków, mięczaków lub pozostałych bezkręgowców wodnych

17. Cukry i wyroby cukiernicze
18. Kakao i przetwory z kakao
19. Przetwory ze zbóż, mąki, skrobi lub mleka; pieczywa cukiernicze
20. Przetwory z warzyw, owoców, orzechów lub pozostałych części roślin
21. Różne przetwory spożywcze
22. Napoje bezalkoholowe, alkoholowe i ocet
23. Pozostałości i odpady przemysłu spożywczego; gotowa pasza dla zwierząt
24. Tytoń i przemysłowe namiastki tytoniu



**Załącznik 2 Wykaz produktów rolnych według klasyfikacji FAOSTAT o kodach 15-1277 w sekcji handel**

Kod	Produkt
15	Pszenica
16	Mąka z pszenicy
17	Otręby pszenicy
18	Makaron
19	Drobnoustroje pszenicy
20	Chleb
21	Kasza z ziarna pszennego
22	Ciasto
23	Skrobia pszenicy
24	Gluten
26	Pszenica-napoje fermentowane
27	Ryż niełuskany
28	Ryż łuskany
29	Ryż zmielony (łuskany)
31	Ryż zmielony
32	Ryż łamany
33	Ryż gluten
34	Skrobia z ryżu
35	Otręby ryżowe
36	Olej z otrębów ryżowych
37	Placek z otrębów ryżowych
38	Mąka z ryżu
39	Napoje ryżowe fermentowane
41	Płatki śniadaniowe
44	Jęczmień
45	Kasza jęczmienna
46	Kasza perłowa
47	Otręby jęczmienia
48	Jęczmień mąka, grys
49	Słód
50	Ekstrakt słodowy
51	Piwo jęczmienia
56	Kukurydza
57	Drobnoustroje kukurydzy
58	Mąka z kukurydzy
59	Otręby kukurydzy
60	Olej z kukurydzy

61	Ciasto z kukurydzy
63	Gluten kukurydziany
64	Skrobia kukurydziana
66	Piwo z kukurydzy
67	Biała kukurydza
68	Prażona kukurydza
71	Żyto
72	Mąka z żyta
73	Otręby żytnie
75	Owies
76	Owies walcowany
77	Otręby z owsa
79	Proso
80	Mąka z prosa
81	Otręby z prosa
82	Piwo z prosa
83	Sorgo
84	Mąka z sorgo
85	Otręby sorgo
86	Piwo sorgo
89	Gryka
90	Mąka gryki
91	Otręby gryki
92	Komosa ryżowa
94	Fonio
95	Mąka z fonio
96	Otręby fonio
97	Pszenżyto
98	Mąka pszenżyta
99	Otręby pszenżyta
101	Siemię
103	Mieszanki zbożowe
104	Mąka z mieszanek zbożowych
105	Otręby z mieszanek zbożowych
108	Zboża, gdzie indziej niesklasyfikowane
109	Żywność dla niemowląt
110	Wafle
111	Mąka ze zbóż nigdzie indziej nie sklasyfikowanych
112	Otręby zbóż nigdzie

	indziej nie sklasyfikowanych
113	Przetwory zbożowe
114	Mieszanki zbożowe i ciasta
115	Przetwory spożywcze z mąki, gryssiku lub z ekstraktu słodowego
116	Ziemniaki
117	Mąka ziemniaczana
118	Ziemniaki zamrożone
119	Skrobia ziemniaczana
120	Przetwory ziemniaczane
121	Tapioki ziemniaczane
122	Słodkie ziemniaki
125	Maniok
126	Mąka z manioku
127	Tapioki z manioku
128	Manioki suszone
129	Skrobia z manioku
135	Żółtosocza
136	Taro
137	Bataty
149	Korzenie i bulwy gdzie indziej nie sklasyfikowane
150	Mąka z korzeni i bulw gdzie indziej nie sklasyfikowanych
151	Korzenie i bulwy, suszone gdzie indziej nie sklasyfikowane
154	Fruktoza chemicznie czysta
155	Maltoza chemicznie czysta
156	Trzcina cukrowa
157	Buraki cukrowe
158	Cukier trzcinowy
160	Cukier klonowy
161	Rośliny cukrowych nigdzie indziej nie

	klasyfikowane
162	Cukier surowy
163	Cukier ncs
164	Cukier rafinowany
165	Melasa
166	Pozostała fruktoza i syrop
167	Cukry i syrop nigdzie indziej nie klasyfikowane
168	Wyroby cukiernicze
169	Pulpa buraczana
170	Makuch
172	Glukoza i dekstroza
173	Laktoza
174	Sztuczne słodziki
175	Izoglukozy
176	Fasola sucha
181	Bób suchy
187	Groch suchy
191	Ciecierzycza sucha
195	Groszek suchy
197	Nikla indyjska
201	Soczewica sucha
203	Bambara fasoli
205	Wyki
210	Łubin
211	Rośliny strączkowe nigdzie indziej nie klasyfikowane
212	Mąka strączkowa
213	Otręby strączkowe
216	Orzechy brazylijskie
217	Orzechy nerkowca
220	Kasztany
221	Migdały
222	Orzechy włoskie
223	Pistacje
224	Orzechy kola
225	Orzechy laskowe
226	Orzechy areca
229	Orzechy brazylijskie, łuskane
230	Orzechy nerkowca, łuskane
231	Migdały, łuskane
232	Orzechy włoskie, łuskane
233	Orzechy laskowe,

	łuskane
234	Orzechy nigdzie indziej nie klasyfikowane
235	Przetwory z orzechów
236	Soja
237	Olej sojowy
238	Ciasto sojowe
239	Sos sojowy
240	Pasta sojowa
241	Soja twaróg
242	Orzeszki ziemne w skorupkach
243	Orzeszki ziemne, łuskane
244	Olej arachidowy
245	Ciasto arachidowe
246	Przetwory arachidowe
247	Masło orzechowe
249	Kokosy
250	Orzechy kokosowe, wiórki
251	Kopra
252	Olej kokosowe
253	Ciasto z kopry
254	Olej owoców palmy
256	Jądra palmy
257	Olej palmowy
258	Olej z nasion palmowych
259	Ciasto palmowe
260	Oliwki
261	Olej z oliwek
262	Oliwki, zakonserwowane
263	Orzechy karite
264	Masło karite
265	Fasola
266	Olej z ziaren fasoli
267	Nasiona słonecznika
268	Olej z nasion słonecznika
269	Ciasto z nasion słonecznika
270	Nasiona rzepaku lub rzepiku
271	Olej rzepakowy
272	Ciasto rzepaku

273	Oliwki - pozostałości
274	Olej z oliwek pozostałości
275	Orzechy tung
276	Olej z orzechów tung
277	Nasiona jojoba
278	Olej jojoba
280	Nasion krokosza barwierskiego
281	Olej z nasion krokosza
282	Ciasto z nasion krokosza
289	Nasiona sezamu
290	Olej z nasiona sezamu
291	Ciasto z nasiona sezamu
292	Nasiona gorczycy
293	Olej z ziarna gorczycy
294	Ciasto z ziarna gorczycy
295	Mąka z ziarna gorczycy
296	Mak
297	Olej z makiem
298	Ciasto z makiem
299	Nasiona melona
305	Nasiona drzew łożu
306	Łój roślinny
307	Olej stillingia
310	Owoce kapok
311	Nasiona kapok w skorupkach
312	Nasiona kapok, łuskane
313	Olej kapok
314	Ciasto kapok
328	Nasiona bawełny
331	Olej z nasion bawełny
332	Ciasto z nasion bawełny
333	Siemię lniane
334	Olej lniany
335	Ciasto siemienia lnianego
336	Nasiona konopi

337	Olej konopny
338	Ciasto konopny
339	Nasiona oleiste gdzie indziej niesklasyfikowane
340	Olej pochodzenia roślinnego gdzie indziej niesklasyfikowane
341	Ciasto z nasion oleistych gdzie indziej niesklasyfikowane
343	Mąka nasion oleistych
358	Kapusty
366	Karczochy
367	Szparagi
372	Sałata i cykorja
373	Szpinak
378	Liście manioku
388	Pomidory świeże
390	Sok z pomidorów
391	Pasta z pomidorów
392	Pomidory obrane
393	Kalafior i brokuły
394	Dynie, squash i dyni
397	Ogórki i korniszony
399	Bakłażany
401	Chilli i papryki (zielone)
402	Cebula, szalotka (zielony)
403	Cebula, suche
406	Czosnek
407	Pory i pozostałe warzywa cebulowe
414	Fasola, zielony
417	Groszek zielony
420	Bób zielony
423	Fasolka szparagowa
426	Marchewka
430	Róża chińska
446	Zielona kukurydza
447	Kukurydza, mrożone
448	Kukurydza, przetworzone lub zakonserwowane
449	Grzyby
450	Grzyby suszone

451	Grzyby w puszkach
459	Korzenie cykorii
460	Produkty pochodzenia roślinnego, świeże lub suszone gdzie indziej niesklasyfikowane
461	Chleb świętojański
463	Warzywa świeże gdzie indziej niesklasyfikowane
466	Sok z warzyw gdzie indziej niesklasyfikowany
469	Warzywa, odwodnione
471	Warzywa w occie
472	Warzywa konserwowe gdzie indziej niesklasyfikowane
473	Warzywa mrożone
474	Warzywa tymczasowo zachowane
475	Warzywa konserwowe (mrożone)
476	Roślinne homogenizowanych
486	Banany
489	Plantany
490	Pomarańcze
491	Sok pomarańczowy
492	Sok pomarańczowy, skoncentrowany
495	Mandarynki i klementynki
496	Sok z mandarynek
497	Cytryny i limonki
498	Sok z cytryn
499	Sok z cytryn, skoncentrowany
507	Grejpfruty i pomelo
509	Sok z grejpfrutowy
510	Sok grejpfrutowy, skoncentrowany
512	Owoce cytrusowe gdzie indziej niesklasyfikowane
513	Sok z owoców

	cytrusowych gdzie indziej niesklasyfikowanych
514	Soki cytrusowe, skoncentrowane gdzie indziej niesklasyfikowane
515	Jabłka
517	Cydr
518	Sok jabłkowy
519	Sok jabłkowy, zagęszczony
521	Gruszki
523	Pigwy
526	Morele
527	Morele suszone
530	Cierpkie wiśnie
531	Wiśnie
534	Brzoskwinie i nektarynki
536	Śliwki
537	Śliwki suszone
538	Sok z śliwek
539	Sok z śliwek, zagęszczone
541	Owoce pestkowe, świeże gdzie indziej niesklasyfikowane
542	Owoce ziarnkowe gdzie indziej niesklasyfikowane
544	Truskawki
547	Maliny
549	Agrest
550	Porzeczki
552	Jagody
554	Żurawina
558	Jagody gdzie indziej niesklasyfikowane
560	Winogrona
561	Rodzynki
562	Sok z winogron
563	Moszcz z winogron
564	Wino
565	Wermuty
566	Wytłoki z winogron
567	Arbuzy
568	Melony cantaloupes
569	Figi
570	Figi suszone

571	Mango
572	Awokado
574	Ananasy
575	Ananasy, puszki
576	Sok z ananasów
577	Termin
580	Sok z ananasów, skoncentrowany
583	Sok z mango
584	Pulpa z mango
587	Persymony
591	Jabłka nerkowca
592	Kiwi
600	Papaja
603	Owoce tropikalne świeże gdzie indziej niesklasyfikowane
604	Owoce tropikalne suszone gdzie indziej niesklasyfikowane
619	Owoce świeże gdzie indziej niesklasyfikowane
620	Owoce suszone gdzie indziej niesklasyfikowane
622	Sok z owoców gdzie indziej niesklasyfikowany
623	Przetwory owocowe gdzie indziej niesklasyfikowane
624	Mąka z owoców
625	Owoce, orzechy, skórki, cukier
626	Homogenizowane gotowane owoce
628	Miazga, odpady owocowe na paszę
629	Burak cukrowy, szczyty
630	Szczyty trzcinowe
631	Woda, lód i śnieg
632	Alkohol na cele nieżywnościowe
633	Napoje bezalkoholowe
634	Napoje alkoholowe destylowane
635	Słoma i plewy

636	Kukurydza na paszę
637	Sorgo dla paszy
638	Żyto trawy na paszę
639	Trawy gdzie indziej niesklasyfikowane na pasze
640	Koniczyna na pasze
641	Lucerna na pasze
642	Zielone rośliny oleiste do kiszonki
643	Rośliny strączkowe na kiszonkę
644	Kapusta na paszę
645	Dynie na paszę
646	Rzepa na paszę
647	Buraki na paszę
648	Marchew na paszę
649	Brukiew na paszę
650	Liście, szczyty i winorośle gdzie indziej niesklasyfikowane na pasze
651	Pasze, produkty gdzie indziej niesklasyfikowane
652	Produkty roślinne na pasze gdzie indziej niesklasyfikowane
653	Odpady żywnościowe
655	Warzywa, korzenie pastewne gdzie indziej niesklasyfikowane
656	Kawa zielona
657	Kawa palona
658	Kawa, substytuty
659	Ekstrakty kawowe
660	Kawa łupinki i łuski
661	Ziarno kakaowe
662	Pasta kakaowa
663	Kakao, łupinki i muszle
664	Masło kakaowe
665	Kakao w proszku i ciasto
666	Wyroby czekoladowe gdzie indziej niesklasyfikowane

667	Herbata
671	Herbata mate
672	Ekstrakty z herbaty i mate
674	Herbaty gdzie indziej niesklasyfikowane
677	Chmiel
687	Pieprz
689	Piment
692	Wanilia
693	Cynamon
698	Goździki
702	Gałka muszkatolowa, kwiat muszkatolowy, kardamon
711	Anyż, badian, koper włoski
720	Imbir
723	Przyprawy gdzie indziej niesklasyfikowane
737	Olej z geranium
748	Mięta
753	Olejki eteryczne gdzie indziej niesklasyfikowane
754	Złocień, suszone kwiaty
755	Pyretroidy ekstrakt
756	Pyretroidy
767	Włókna bawełniane
768	Bawełna, zgrzebna lub czesana
769	Odpady bawełniane
770	Linters bawełniane
771	Len surowy lub rozszony
773	Włókna lniane i pakuły
774	Len pakuły i odpady
777	Włókna konopne
778	Włókna kapok
780	Juta
782	Włókna jutowe
788	Rami
789	Sizal
800	Włókna agawy gdzie indziej niesklasyfikowane

809	Manila konopi
813	Włókna kokosowe
821	Rośliny włókniste gdzie indziej niesklasyfikowane
826	Liście tytoniu
828	Papierosy
829	Cygara
831	Produkty tytoniowe gdzie indziej niesklasyfikowane
836	Kauczuk naturalny
837	Gumy naturalne (na sucho)
839	Naturalne gumy
840	Mieszanki paszowe dla bydła
841	Mieszanki paszowe dla drobiu
842	Mieszanki paszowe dla świń
843	Karma dla zwierząt
845	Mieszanki paszowe gdzie indziej niesklasyfikowane
846	Pasza i mączki glutenowe
849	Drożdże
850	Dodatki paszowe
851	Niebiałkowe związki azotu
852	Inne koncentraty gdzie indziej niesklasyfikowane
853	Witaminy
854	Dodatki paszowe
855	Minerały paszowe
857	Siano, nie strączkowe
858	Siano (koniczyna, lucerna, itd.)
859	Siano gdzie indziej niesklasyfikowane
862	Lucerna mączki i granulki
866	Bydło
867	Mięso z bydła
868	Podroby z bydła, jadalne
869	Tłuszcz z bydła
870	Mięso z bydła, bez kości

871	Bydło, tłuszcz techniczny
872	Wołowina i cielęcina, suszone, solone, wędzone
873	Ekstrakty mięsne
874	Kiełbasy wołowiny i cielęciny
875	Wołowina i cielęcina preparaty gdzie indziej niesklasyfikowane
877	Mięso homogenizowane
878	Przetwory wątrobowe
882	Mleko krowie, pełne (świeże)
883	Mleko przetworzone
885	Śmietana świeża
886	Masło z mleka krowiego
887	Ghee od krów mlecznych
888	Odtłuszczone mleko krów
889	Mleko pełne, skondensowane
890	Serwatka skondensowana
891	Jogurty
892	Jogurty zagęszczone
893	Maślanka, mleko zsiadłe, zakwaszone mleko
894	Mleko pełne, odparowuje
895	Odtłuszczone mleko, odparowano
896	Odtłuszczone mleko skondensowane
897	Mleko w proszku
898	Mleko suche odtłuszczone krowa
899	Maślanka w proszku
900	Serwatka w proszku
901	Ser z pełnego mleka krowiego
903	Serwatka, świeży
904	Sery z odtłuszczonego mleka krowiego

905	Serwatka sery
907	Ser topiony
909	Produkty mleczne, gdzie indziej niesklasyfikowane
910	Lody
916	Albumina jaj
917	Kazeina
919	Bydło skóry surowe
920	Skóry mokrosolone (bydło)
921	Skóry suchosolone (bydło)
922	Skóry gdzie indziej niesklasyfikowane (bydło)
927	Skórki surowe (cielęta)
928	Skórki mokrosolone (cielęta)
929	Skórki suchosolone (cielęta)
930	Skórki gdzie indziej niesklasyfikowane (cielęta)
946	Bawoły
947	Mięso bawole
948	Podroby bawołu, jadalne
949	Tłuszcz bawoli
951	Mleko bawole
952	Masło z mleka bawołów
953	Ghee z mleka bawołów
954	Odtłuszczone mleko
955	Ser z mleka bawołów
957	Buffalo skóry, świeży
958	Skóry mokrosolone (bawołów)
959	Skóry suchosolone (bawołów)
976	Owce
977	Mięso z owiec
978	Podroby z owiec, jadalne
979	Tłuszcz owczy
982	Mleko owcze
983	Masło i mleko owcze

984	Ser z mleka owiec
985	Odtłuszczone mleko owiec
987	Wełna tusta
988	Wełna odtłuszczona
994	Tłuszcz z wełny oraz lanolina
995	Kožuchy surowe
996	Skórki mokrosolone (owce)
997	Skórki suchosolone (owce)
998	Skórki gdzie indziej niesklasyfikowane (owce)
999	wełna owcza
1002	Skórki karakul
1007	Wełna shoddy
1008	Włosy, zgrzebne, czesane
1009	Wełna, odpady włosów
1010	Wełna szczyty
1016	Kozy
1017	Mięso kozie
1018	Podroby z kóz, jadalne
1019	Tłuszcz kozie
1020	Kozie mleko
1021	Ser z mleka koziego
1022	Masło z mleka koziego
1023	Odtłuszczonego mleka koziego
1025	Kozie, świeże
1026	Skórki mokrosolone (kozy)
1027	Skórki suchosolone (kozy)
1028	Skórki gdzie indziej niesklasyfikowane, kozy
1030	Kozie włosy
1031	Gruba sierść kozy
1034	Wieprzowina
1035	Mięso świni
1036	Podroby świń, jadalne
1037	Słonina wieprzowa
1038	Wieprzowina
1039	Boczek i szynka

1040	Świnia - tłuszcz
1041	Kiełbaski z mięsa świni
1042	Wieprzowe przetwory mięsne
1043	Smalec
1044	Skóry świńskie, świeże
1045	Skórki, mokrosolone (świnie)
1046	Skórki, suchosolone (świnie)
1047	Skórki gdzie indziej niesklasyfikowane, świnie
1057	Kurczaki
1058	Mięso z kurczaka
1059	Podroby oraz wątroby kurczaka
1060	Przygotowania stłuszczenie wątroby
1061	Mięso, konserwy (drób)
1062	Jaja kurze
1063	Jaja płynne
1064	Jaja suszone
1065	Tłuszcz drobiowy
1068	Kaczki
1069	Mięso kaczki
1072	Gęsi
1073	Mięso gęsie
1074	Podroby oraz wątroba gęsi
1075	Podroby oraz wątroby kaczek
1079	Indyki
1080	Mięso indyka
1081	Podroby oraz wątroby z indyka
1083	Gołębie i inne ptaki
1089	Mięso z gołębi i innych ptaków, gdzie indziej niesklasyfikowane
1091	Jajka kurze jaja z wyłączeniem
1092	Jaja, z wyjątkiem jaj kurzych
1096	Konie
1097	Konina
1098	Podroby z koni

1100	Włosy koni
1102	Surowe skóry końskie
1103	Skóry mokrosolone (konie)
1104	Skóry suchosolone (konie)
1105	Skóry gdzie indziej niesklasyfikowane, konie
1107	Osły
1108	Mięso z osłów
1109	Skóry z osłów, surowe
1110	Muły
1111	Mięso mułów
1112	Skóry z mułów, surowe
1126	Wielbłądy
1127	Mięso wielbłądów
1128	Podroby z wielbłądów
1129	Tłuszcz z wielbłądów
1130	Mleko wielbłądów
1133	Skóry surowe (wielbłądy)
1134	Skóry mokrosolone (wielbłądy)
1135	Skóry suchosolone (wielbłądy)
1136	Skóry gdzie indziej niesklasyfikowane, wielbłądy
1140	Króliki
1141	Mięso królika
1146	Królik skórki
1150	Inne gryzonie
1151	Mięso z innych gryzoni domowych
1157	Inne wielbłądowate
1158	Mięso z innych wielbłądowatych domowych
1160	Tłuszcz innych wielbłądowatych
1163	Dziczyzna
1164	Suszone mięso, gdzie indziej niesklasyfikowane
1166	Mięso gdzie indziej niesklasyfikowane

1167	Podroby gdzie indziej niesklasyfikowane
1168	Oleje i tłuszcze zwierzęce gdzie indziej niesklasyfikowane
1169	Żywe zwierzęta, nie do spożycia, gdzie indziej niesklasyfikowane
1171	Żywe zwierzęta gdzie indziej niesklasyfikowane
1172	Mięso, przygotowane gdzie indziej niesklasyfikowane
1173	Mięsne posiłki
1174	Dania rybne
1175	Mączka z krwi
1176	Ślimaki
1181	Ule
1182	Miód
1183	Wosk
1185	Kokony

1186	Jedwab surowy
1187	Kokony, odpady
1195	Skóry futerkowych
1213	Skóry i skórki gdzie indziej niesklasyfikowane
1214	Skóry mokrosolone gdzie indziej niesklasyfikowane
1215	Skóry suchosolone gdzie indziej niesklasyfikowane
1216	Skóry gdzie indziej niesklasyfikowane
1217	Skóry odpady
1218	Włosy delikatne gdzie indziej niesklasyfikowane
1219	Włosy grube, gdzie indziej niesklasyfikowane
1221	Smalec stearyna oleju i smalcu
1222	Degras
1223	Olej z ryb i ssaków morskich

1225	Łój
1232	Przetwory spożywcze gdzie indziej niesklasyfikowane
1241	Margaryny płynna
1242	Margaryny i uwodornione oleje roślinne
1243	Przetwory tłuszczowe gdzie indziej niesklasyfikowane
1259	Odpady żywnościowe, przetwory na paszę
1273	Olej rycynowy, utwardzony
1274	Oleje gotowane, odwodnione
1275	Uwodornione oleje i tłuszcze
1276	Kwasy tłuszczowe
1277	Pozostałości substancji tłuszczowych

## **Summary**

The main aim of the dissertation was to determine the relation of prices, prices and efficiency in the basic agricultural markets in Poland before (1994-2003) and after the accession (2004-2013) to the European Union. The main objective of the project was to identify the nature of the impact of macroeconomic conditions on the level of competitiveness of agricultural and food products markets, after examining it and determining the balance of trade balance for basic agricultural products, the indication of domestic agricultural output conditions and trends in its development, determination of domestic demand for basic agricultural products, identification of trends in the level of real buying producers prices on the primary markets of plant and animal products, identification of similarities and divergences between the development of basic balance sheet variables and real buying producers prices on basic agricultural markets and exploration and comparison of agricultural farm efficiency, specializing in the production of basic plant and animal products. Thus, the main hypothesis of the work was that the increase in the supply of basic agricultural products in Poland in the post-accession period (2004-2013) was more strongly determined by the increase in foreign demand (exports) than domestic ones. The practical merit of the study was a direct reference and comparison of the ongoing processes within and between the markets of products of plant and animal origin. This made it possible to develop a comprehensive work, analyzing and assessing the effects of accession in the agricultural sector.