

IERiGŻ PIB



ŁUKASZ ZAREMBA

**RYZIKO CENOWE PRODUCENTA
NA RYNKU OWOCÓW I WARZYW
W POLSCE**

**STUDIA
I MONOGRAFIE**

ISSN 0239-7102

ISBN 978-83-7658-944-2

198

WARSZAWA 2023



DR INŻ. ŁUKASZ ZAREMBA

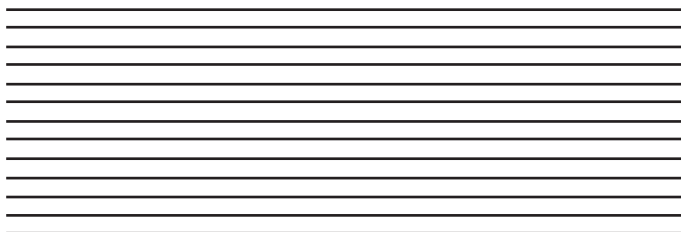
**RYZYSKO CENOWE
PRODUCENTA
NA RYNKU OWOCÓW
I WARZYW W POLSCE**

**STUDIA
I MONOGRAFIE**

**ISSN 0239-7102
ISBN 978-83-7658-944-2**

198

WARSZAWA 2023



Autor

Dr inż. Łukasz Zaremba (ORCID nr 0000-0002-2504-5892) jest pracownikiem Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Państwowego Instytutu Badawczego

Monografia powstała na podstawie pracy doktorskiej.

Recenzent

emerytowany prof. dr hab. Lilianna Jabłońska, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Korekta

Joanna Gozdera

Barbara Walkiewicz (bibliografia)

Redakcja techniczna

Barbara Pawłowska

Projekt okładki

Leszek Ślipski

Ark. wyd. 12,45

*Wydawca: Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej
Państwowy Instytut Badawczy, ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa,
tel.: (22) 505 45 18; e-mail: ierigz@ierigz.waw.pl; <http://www.ierigz.waw.pl>*

*Skład, łamanie i druk: Dział Wydawnictw IERiGŻ PIB,
tel.: (22) 505 45 26; e-mail: dw@ierigz.waw.pl*

*Dziękuję Panu Profesorowi Włodzimierzowi Rembiszowi,
Pani Profesor Agnieszce Bezat-Jarzębowskiej
oraz Pani Profesor Bożenie Noseckiej,
którzy przyczynili się do powstania niniejszej książki.*

SPIS TREŚCI

Streszczenie	6
Summary	7
Wstęp	8
1. Mechanizm funkcjonowania rynku owoców i warzyw – podstawy teoretyczne	15
1.1. Pojęcie i istota rynku	15
1.2. Popytowe uwarunkowania kształtowania się cen	19
1.3. Podażowe uwarunkowania kształtowania się cen	26
1.4. Zawodność mechanizmu rynkowego	33
1.5. Specyfika rynku owoców i warzyw w Polsce	39
1.6. Wpływ globalizacji i integracji na rynek owoców i warzyw	44
2. Ryzyko cenowe na rynku owoców i warzyw	56
2.1. Istota rynku owoców i warzyw w kontekście ryzyka cenowego	56
2.2. Zmienność i wahania cen jako źródło ryzyka cenowego	64
2.3. Wewnętrzne i zewnętrzne uwarunkowania zmienności cen	70
2.4. Pomiar zmienności cen	73
3. Rynek owoców i warzyw i narzędzia ograniczania ryzyka cenowego	75
3.1. Możliwości ograniczenia ryzyka cenowego	75
3.2. Prawidłowości rynku i ograniczanie ryzyka cenowego	77
3.3. Pozarynkowy mechanizm ograniczania ryzyka zmienności cen, rozwiązania w UE	84
3.4. Rola grup i organizacji producenckich w ograniczaniu ryzyka cenowego	91
3.5. Wiedza i praktyka jako elementy ograniczenia ryzyka cenowego	95
4. Wrażliwość rynkowa produkcji warzyw i owoców	100
4.1. Zmienność cen warzyw i owoców	102
4.2. Cenowa elastyczność popytu na owoce i warzywa	110
4.3. Cenowa elastyczność podaży owoców i warzyw	117
4.4. Relacje między cenową elastycznością popytu i podaży owoców i warzyw	124
4.5. Wrażliwość cenowa podaży (produkcji) owoców i warzyw	130

5. Czynniki i możliwości ograniczania ryzyka cenowego w ocenie producentów owoców i warzyw	134
5.1. Charakterystyka badanej populacji	134
5.2. Pojęcie ryzyka i główne jego źródła w opinii producentów biorących udział w ankiecie	136
5.3. Poziom wiedzy i wykorzystania instrumentów ograniczania ryzyka	139
5.4. Rola organizacji producenckich	142
5.5. Rola wsparcia instytucjonalnego w ograniczeniu ryzyka cenowego	144
Podsumowanie i wnioski	148
Bibliografia	154
Aneks	172

STRESZCZENIE

Celem pracy była ocena wrażliwości rynkowej produkcji owoców i warzyw jako podstawowego źródła ryzyka cenowego oraz ocena podejścia producentów do ograniczania tego ryzyka. Przyjęty okres badawczy objął lata 2004–2020. Doboru gatunków owoców i warzyw wykorzystanych w analizie (tj.: jabłek, gruszek, truskawek, malin, wiśni, czereśni, kapusty, marchwi, cebuli) dokonano na podstawie ich znaczenia w krajowej produkcji oraz dostępności danych. Dla osiągnięcia celów pracy zbadano kształtowanie się współczynników cenowej elastyczności popytu i podaży dla gatunków owoców i warzyw będących przedmiotem analizy oraz pokazano relacje między nimi. Relacje tych współczynników mają wpływ na wrażliwość rynkową produkcji. Wyliczono współczynniki wrażliwości cen na zmiany podaży analizowanych gatunków owoców i warzyw jako wyraz wrażliwości rynkowej tej produkcji. Z badań wynika, że nie zawsze cenowa elastyczność podaży jest większa niż cenowa elastyczność popytu, co nie w pełni potwierdza założenie o tym źródle ryzyka. Na podstawie analiz stwierdzono, że w latach 2004–2020 wartość współczynników wrażliwości cen na zmiany podaży w przedziale wartości dodatnich i ujemnych jest wyższa w przypadku warzyw niż owoców. Stanowi to przyczynę niestabilności cenowo-dochodowej w produkcji owoców i warzyw. W szczegółowych ujęciach wykazano np., że najniższy poziom współczynnik ten przyjmował dla marchwi i cebuli, natomiast najwyższy dla owoców miękkich, przede wszystkim truskawek. Ilustratywnie ujęto to na wykresach, co pokazuje stopień niestabilności rynku i może mieć przesłanie praktyczne. Zmiany współczynnika cenowej wrażliwości powiązано ze zmianami podaży wynikającymi z wpływu warunków pogodowych. Omówiono też uwarunkowania ryzyka związanego z procesem integracji i globalizacji. Stosunek producentów i ich postawy do kwestii związanych z ryzykiem cenowym zostały przeanalizowane w oparciu o badanie ankietowe. Na podstawie uzyskanych odpowiedzi stwierdzono, że producenci owoców i warzyw są świadomi w zakresie dostępności i przydatności instrumentów rynkowych służących zarządzaniu ryzykiem cenowym. Podstawowym problemem, zidentyfikowanym na podstawie opinii respondentów był brak odpowiednich narzędzi rynkowych i administracyjnych, które można wykorzystać w produkcji ogrodniczej.

Słowa kluczowe: ryzyko cenowe, owoce, warzywa, współczynnik wrażliwości cen.

SUMMARY

The aim of the study was to assess the market sensitivity of fruit and vegetable production as the main source of price risk and to assess the producers' approach to reducing this risk. The adopted research period covered the years 2004–2020. The selection of fruit and vegetable species used in the analysis (i.e., apples, pears, strawberries, raspberries, sour cherries, sweet cherries, cabbage, carrots, onions) was made on the basis of their importance in domestic production and the data availability. In order to achieve the objectives of the study the development of the price elasticity coefficients of demand and supply for the species of fruit and vegetables being the subject of the analysis were examined. The relations between them were shown as well. The relationships of these coefficients have an impact on the market production sensitivity. What is a new approach, it is the calculations of the coefficients of price sensitivity to changes in supply of the analyzed species of fruit and vegetables as an expression of the market sensitivity of this production. The research shows that the price elasticity of supply is not always greater than the price elasticity of demand, which does not fully confirm the assumption about this source of risk. It was found that from 2004 to 2020 the value of the price sensitivity coefficients to supply changes in the range of positive and negative values is higher for vegetables than for fruit. Nevertheless, it is the cause of the price and income instability in the production of fruit and vegetables. In detailed approaches, it was shown, for example, that the lowest level of this coefficient was for carrots and onions, and the highest for soft fruits, mainly strawberries. This is illustrated in the charts, which show the degree of market volatility and can have a practical message. The changes in the price sensitivity index were associated with changes in supply due to the influence of weather conditions. Risk determinants related to the process of integration and globalization were also discussed. The manufacturers' attitudes to the issues related to price risk were analyzed on the basis of a survey. It was found that fruit and vegetable producers are aware of the availability and usefulness of market instruments for price risk management. The main problem identified on the basis of the respondents' opinions was the lack of appropriate market and administrative tools that could be used in horticultural production.

Keywords: price risk, fruit, vegetables, price sensitivity index.

WSTĘP

Sektor owoców i warzyw jest ważną częścią gospodarki żywnościowej. Wynika to z wielu aspektów, które nie będą jednak w niniejszej pracy analizowane w całości. Spośród najważniejszych z nich, wiążących się z tematem pracy, wymienić można: relatywnie dużą rolę owoców i warzyw w strukturze popytu konsumentów, znaczenie w przetwórstwie, rolę w eksporcie produktów rolno-spożywczych oraz znaczenie w generowaniu dochodów w rolnictwie. Polska pod względem wielkości produkcji owoców i warzyw zajmuje jedno z czołowych miejsc wśród krajów Unii Europejskiej (Gołębiewski i Sobczak, 2017; Jabłońska i in., 2016). Średnio w latach 2018–2020 uprawy te w Polsce były prowadzone na 3,8% areału użytków rolnych (utrzymanych w dobrej kulturze rolnej), a ich udział w strukturze towarowej produkcji roślinnej wyniósł ponad 44% (Główny Urząd Statystyczny [GUS], 2022). Dobrze rozwinięta i sprawnie funkcjonująca produkcja owoców i warzyw stanowi podstawę działania przemysłu przetwórczego (rolno-spożywczego) i usług, które również wpływają na ostateczny poziom PKB (Adamowicz, 2008). Ważna rola, jaką spełniają producenci owoców i warzyw, nie przekłada się na zajmowaną przez nich pozycję w łańcuchu marketingowym (Europejski Trybunał Obrachunkowy [ETO], 2019). Problemem jest słaba pozycja negocjacyjna przy zawieraniu umów sprzedaży z odbiorcami, najczęściej przetwórcami. Producenci owoców i warzyw nie zawsze wykorzystują dostępne instrumenty wzmacniające ich pozycję w łańcuchu wartości. W konsekwencji uzyskiwane przez nich ceny często nie są zgodne z ich oczekiwaniami i podlegają dużym wahaniom.

Regulacje przyjmowane w kolejnych planach wieloletnich wspólnej polityki rolnej (WPR) coraz bardziej ukierunkowane są na ograniczanie instytucjonalnej interwencji rynkowej. Na skutek tych zmian procesy produkcji, obrotu oraz organizacja rynku poszczególnych sektorów rolnictwa coraz silniej reagują na działanie prawa popytu i podaży oraz zasad konkurencji obowiązujących w warunkach wolnego rynku (Hamulczuk i Stańko, 2009). Rodzi to większą niepewność i ryzyko rynkowe. Drugą grupą czynników wywierającą wpływ na wzrost niepewności przyszłych wyników produkcyjnych i w efekcie wyników ekonomicznych są pogłębiające się zmiany klimatu (OECD, 2009). Zaburzenia dotychczasowego przebiegu warunków pogodowych obejmujące wzrost średnich temperatur, występowanie anomalii, takich jak przymrozki, susze lub ulewne deszcze, sprawiają, że ilość, ale też jakość zbieranych owoców i warzyw może z roku na rok ulegać znacznym wahaniom. Sprzyja to pogłębianiu

zmienności i wahań cen, co jest jednym z podstawowych zagrożeń na drodze do osiągnięcia oczekiwanego dochodu (European Commission [EC], 2017b; Kaczała i Łyskawa, 2013; Meuwissen i in., 2008). Problem wysokiego poziomu ryzyka dochodowego staje się istotny zwłaszcza w kontekście niskiej opłacalności produkcji owoców i warzyw (Zaremba i in., 2021).

Biorąc pod uwagę powyższe kwestie, przedmiotem analizy jest zjawisko wrażliwości rynkowej produkcji owoców i warzyw, przejawiające się w dużej zmienności poziomu cen skupu i w efekcie powstawaniu problemu znacznych zmian osiąganych dochodów przez producentów. Poziom wrażliwości rynkowej produkcji wiąże się z relacjami między poziomami współczynników cenowych elastyczności popytu oraz elastyczności podaży owoców i warzyw oraz dużymi zmianami w tych relacjach. W konsekwencji ceny oferowane producentom w skupie cechują się znaczną wrażliwością na zmiany wielkości produkcji (podaży). Stanowi to podstawę wysokiej ekspozycji na ryzyko cenowe i w rezultacie podstawę ryzyka dochodowego dla producentów owoców i warzyw. Wrażliwość gospodarstw ogrodniczych na zmienność cen jest w Polsce uwarunkowana między innymi niekorzystną, rozdrobnioną strukturą agrarną oraz bardzo niskim stopniem organizacji rynku w sensie instytucjonalnym i samoorganizowania się producentów (Rembisz i Bezat-Jarzębowska, 2018). Konieczne do przeprowadzenia zmiany strukturalne mające na celu wzrost siły ekonomicznej gospodarstw sadowniczych i warzywniczych, wymagają długiego okresu i muszą skutkować gruntownymi przemianami, także społecznymi. Skuteczność tych procesów będzie tym większa im bardziej wzrośnie świadomość producentów, m.in. z zakresu problematyki ryzyka i możliwości jego ograniczania. Stąd w badaniach dokonano oceny postaw producentów wobec ryzyka, znajomości metod jego ograniczania, w tym przydatności dostępnych narzędzi niwelowania skutków zmienności i wahań cen na rynku owoców i warzyw.

Prowadzona w pracy analiza służy dokonaniu oceny relacji współczynników elastyczności oraz wrażliwości cen na zmiany wielkości podaży, co wydaje się być najważniejszą kwestią dla producentów. Wynikająca z tego zmienność i wahania cen są kluczowe w kontekście ryzyka cenowego wpływającego na niepewność odnośnie dochodów, a w konsekwencji na podstawy ekonomiczne gospodarstw ogrodniczych (Klimkowski i Rembisz, 2014). Wnioski płynące z wielu opracowań i przeprowadzonych analiz naukowych traktujących o kwestii ryzyka w rolnictwie pozwalają stwierdzić, że zarówno polski, jak i europejski agrobiznes charakteryzuje ograniczona działalność w zakresie zarządzania ryzykiem, a wykorzystanie dostępnych instrumentów jest często nieodpowiednie bądź niewystarczające (Bojar i in., 2014; Jerzak, 2009; Rembisz, 2013). Jednocześnie problem ryzyka cenowego na rynku owoców i warzyw nie został dotychczas w pełni zidentyfikowany i ujęty całościowo w literaturze. Punktem odniesienia przyjętym w pracy było ryzyko związane ze zmiennością poziomu cen finalnych produktów ogrodniczych, tj. wybranych owoców i warzyw, a nie zmienność poziomu cen nakładów, co zostało przyjęte na zasadzie *ceteris paribus*. Badania dotyczą rynku owoców i warzyw w Polsce.

Zakres czasowy monografii determinowany był okresem badania przyjętym w pracy doktorskiej i obejmował lata 2004–2020, czyli od przyjęcia Polski do struktur Unii Europejskiej do ostatniego roku, w którym opublikowane zostały finalne dane wykorzystywane w trakcie pisania pracy.

Głównym celem badawczym była ocena wrażliwości rynkowej produkcji owoców i warzyw jako podstawowego źródła ryzyka cenowego oraz ocena podejścia producentów do ograniczania tego ryzyka. Wyodrębniono jednocześnie trzy cele szczegółowe:

1. identyfikację źródeł ryzyka na rynku owoców i warzyw w warunkach integracji i globalizacji rynków;
2. oszacowanie współczynników elastyczności popytu i podaży oraz relacji między nimi, a także wrażliwości cenowej podaży;
3. weryfikację poziomu wiedzy producentów owoców i warzyw z zakresu możliwości ograniczania ryzyka cenowego, w tym ocenę stopnia wykorzystania narzędzi do zarządzania ryzykiem cenowym.

W zastosowanym podejściu badawczym odniesiono się do teorii i literatury przedmiotu, a następnie do ujęć analitycznych kwestii ryzyka cenowego. Wykorzystano również ujęcie ekonometryczno-statystyczne, w tym dla oceny zmienności cen oraz dla wyliczeń współczynników elastyczności i wrażliwości cenowej. Dokonano analizy mechanizmów i czynników ryzyka cenowego oraz metod jego ograniczania w konfrontacji z rzeczywistymi zjawiskami na rynku owoców i warzyw w Polsce. W szczególności odwołano się do modelu pąjeczyny cenowej, a także innych prawidłowości, w tym efektu Kinga. Doboru gatunków owoców i warzyw wykorzystanych w analizie (tj. jabłek, gruszek, truskawek, malin, wiśni, czereśni, kapusty, marchwi, cebuli) dokonano na podstawie ich znaczenia w krajowej produkcji oraz ze względu na dostępność danych. Z uwagi na zróżnicowany sposób gromadzenia danych produkcyjnych, podstawowym okresem przyjętym w pracy był rok kalendarzowy. W analizie popytu i podaży, tam gdzie było to możliwe i zasadne, dokonano podziału ze względu na kierunek zagospodarowania (wykorzystania) produktów. Zabieg ten jest istotny, ze względu na odmienne czynniki wpływające zarówno na poziom cen skupu (płaconych, ale też otrzymywanych), jak i sytuację popytowo-podażową poszczególnych produktów. W niektórych przypadkach dokonano bardziej szczegółowego podziału uwzględniającego sposób zagospodarowania owoców bądź warzyw. Wynikało to ze zróżnicowanych uwarunkowań wpływających na sytuację popytowo-podażową każdego z rozpatrywanych rodzajów produktów.

Materiał empiryczny, wykorzystany w analizach, stanowiły publikowane oraz nieoficjalne dane pochodzące z Głównego Urzędu Statystycznego. Dane oficjalne obejmowały wielkość zbiorów poszczególnych gatunków owoców i warzyw i zostały zaczerpnięte z opracowania pt.: *Produkcja upraw rolnych i ogrodnich*. Stanowiły one podstawę do określenia wielkości podaży w kolejnych latach okresu badawczego, która w niniejszej pracy została

przedstawiona jako suma produkcji i importu. Rozdysponowania poszczególnych gatunków owoców i warzyw do przetwórstwa i spożycia bezpośredniego dokonano w oparciu o ustalenia panelu dyskusyjnego złożonego z ekspertów IERiGŻ PIB oraz Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu SGGW.

Dane nieopublikowane dotyczyły wolumenu skupu produktów ogrodnictwa przez zakłady przetwórcze, co pozwoliło na szczegółowe określenie struktury gatunkowej warzyw i owoców skupowanych przez zakłady przetwórcze. Informacje te stanowiły punkt wyjścia do określenia zmian poziomu popytu zgłaszanego przez te podmioty w latach objętych okresem badawczym. Dzięki wykorzystaniu niepublikowanych danych GUS-u możliwe było również określenie zmian wielkości popytu na produkty ogrodnictwa przeznaczone do bezpośredniego spożycia. W tym celu posłużono się szczegółowymi zestawieniami obejmującymi przeciętne spożycie poszczególnych gatunków warzyw i owoców w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na jedną osobę. Poziom popytu na owoce i warzywa przeznaczone do spożycia bezpośredniego, w skali całego kraju został określony jako iloczyn liczby ludności oraz przeciętnego spożycia warzyw i owoców w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na jedną osobę. Informacje dotyczące liczby ludności pochodziły z publikacji GUS-u (2021a): *Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym*. Uzyskany wynik iloczynu powiększono o ilość poszczególnych owoców i warzyw sprzedawanych w formie nieprzetworzonej odbiorcom zagranicznym. Dane dotyczące handlu zagranicznego pochodziły z bazy danych udostępnianych przez Ministerstwo Finansów. Dzięki szczegółowości danych handlowych możliwe było precyzyjne określenie ilości sprzedawanych produktów. Jedynie w przypadku kapusty głowiastej zastosowano oszacowanie, gdyż warzywo to w kodzie nomenklatury scalonej CN jest ujęte razem z kapustą czerwoną. Biorąc pod uwagę wielkość zbiorów obu gatunków kapusty w Polsce, przyjęto, że udział kapusty głowiastej białej w strukturze eksportu tej grupy produktów w latach 2004–2020 wynosił od 85 do 90%. Wielkość popytu określono zatem jako sumę wolumenu skupu produktów nabytych przez podmioty gospodarcze (zakłady przetwórcze), przeciętnego spożycia w gospodarstwach domowych oraz wielkości eksportu.

Dane dotyczące cen płaconych producentom pochodziły z notowań prowadzonych przez Zakład Ekonomiki Gospodarstw Rolnych i Ogrodnictwa IERiGŻ PIB. Ceny te zbierane są systematycznie w odstępie tygodniowym od podmiotów zajmujących się bezpośrednim skupem owoców i warzyw od producentów (zakładów przetwórczych oraz spółdzielni ogrodnictwa). W sytuacji, gdy występował okresowy brak notowań dla jakiegoś produktu, posiłkowano się notowaniami cen producentów z GUS-u. Jednym z podstawowych problemów związanych z analizą zmienności cen jest obserwowany jej spadek pogłębiający się wraz ze wzrostem stopnia agregacji danych. Ze względu na specyfikę produkcji owoców i warzyw oraz samego rynku produktów ogrodnictwa, zasadne wydawało się zatem prowadzenie analizy dotyczącej zmienności cen na jak największym poziomie szczegółowości danych. Stąd też analiza zmienności cen skupu owoców

i warzyw prowadzona była zarówno z wykorzystaniem notowań tygodniowych, jak i miesięcznych. Na tej podstawie przeprowadzono analizę z wykorzystaniem podstawowych narzędzi statystycznych. Posłużono się analizą odchylenia standardowego oraz współczynnika zmienności. Obliczono także różnice między cenami maksymalnymi i minimalnymi, a także średnioroczne tempo zmian cen minimalnych i maksymalnych. W celu zobrazowania zmienności poziomów cen w czasie, wykorzystano łańcuchowe przyrosty względne cen skupu. Co prawda opieranie się na poziomach cen powoduje, że część wariacji przypisywana deterministycznym komponentom szeregu czasowego (tj. trend, wahania sezonowe) wpływa na oszacowane statystyki, zawyżając zmienność i związaną z nią niepewność. Niemniej jednak wykorzystanie tego podejścia wydaje się być jednym z lepszych w przypadku analizy zmienności cen owoców i warzyw, ze względu na jakość dostępnych danych, jak też brak konieczności spełnienia wielu wymogów formalno-analitycznych, które są nieodzowne dla bardziej zaawansowanych metod.

W celu oceny ekspozycji producenta na ryzyko cenowe wynikające ze zróżnicowania siły reakcji strony podaźowej i popytowej na zmiany cen, obliczono współczynniki cenowej elastyczności popytu i podaży dla gatunków owoców i warzyw objętych analizami. Współczynnik cenowej elastyczności popytu obrazuje wpływ, jaki na decyzje zakupowe konsumentów wywiera zmiana ceny. Współczynnik elastyczności cenowej podaży przedstawia procentową zmianę podaży jako konsekwencję jednoprocetowej zmiany ceny (Hamulczuk i Stańko, 2011). Cenowa elastyczność podaży może być interpretowana jako przeciwieństwo cenowej elastyczności popytu. W pracy posłużono się współczynnikami o charakterze łukowym, które umożliwiają obliczenie współczynnika elastyczności na poziomie średniej między punktami. Kwestie te szerzej omówiono w rozdziałach 1.2 i 1.3. W ocenie ekspozycji na ryzyko cenowe wykorzystano także współczynnik cenowej wrażliwości podaży. Pod względem interpretacyjnym stanowi on odwrotność cenowej elastyczności podaży, wskazując procentową zmianę ceny skupu w wyniku jednoprocetowej zmiany podaży (Rembisz i Sielska, 2013). Współczynnik może przyjmować więc wartości ujemne – zwykle względem wzrostu podaży, jak i dodatnie, gdy następuje jej spadek. W celu obliczenia tego współczynnika posłużono się odwrotnością wynikającą ze wzoru 1.2.6. w rozdziale 1.2. Wrażliwość rynkowa produkcji owoców i warzyw wynika z relacji cenowej elastyczności podaży do cenowej elastyczności popytu. Poziom wrażliwości jest proporcjonalny do poziomu tej relacji, a wraz z jej wzrostem zwiększa się też ekspozycja na ryzyko cenowe (Rembisz i Bezat-Jarzębowska, 2018). Wrażliwość cen skupu jest źródłem ekspozycji na ryzyko cenowe w sytuacji, gdy obserwuje się spadek ceny w reakcji na zwiększenie podaży. Wrażliwość cen może być tym samym zaliczana do czynników wpływających destabilizująco na dochód osiągany przez producenta rolnego¹.

¹ Ma to miejsce zwłaszcza wtedy, gdy efekt dochodowy spadku ceny skupu przewyższa efekt dochodowy wzrostu wielkości podaży. Ten aspekt analizy nie jest podejmowany, identyfikowana jest jedynie wrażliwość zmiany ceny na zmiany podaży jako źródło ryzyka cenowego.

Jednakże analogiczne odchylenia w drugą stronę także mogą wpływać destabilizująco na poziom dochodu. Innymi słowy, wysoka wartość bezwzględna współczynnika cenowej wrażliwości na zmiany podaży może zaburzyć sytuację dochodową producenta (Rembisz i Floriańczyk, 2014).

W celu zbadania poziomu wiedzy wśród producentów z zakresu ryzyka cenowego oraz ich stosunku do niego, przeprowadzono badanie z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety na grupie producentów owoców i warzyw. Dobór grupy respondentów miał charakter celowy i obejmował osoby prowadzące uprawę przynajmniej jednego gatunku warzyw lub owoców, które zostały ujęte w pracy. Liczebność badanej grupy wyniosła 137 właścicieli bądź osób odpowiedzialnych za podejmowanie decyzji produkcyjnych. Pytania zawarte w kwestionariuszu zostały usystematyzowane pod względem szczegółowości – od najbardziej ogólnych po szczegółowe. Niektóre miały charakter pytań krzyżowych. Informacje zwrotne uzyskano z większości województw, w tym również cechujących się największą koncentracją produkcji ogrodniczej w kraju (m.in. mazowieckie, łódzkie i lubelskie). Kwestionariusze wypełniane były zdalnie przez Internet lub telefonicznie (metoda CATI), bądź w miejscu zamieszkania producenta (metoda CAPI). W przypadku wywiadów bezpośrednich, możliwe było uzupełnienie odpowiedzi o informacje dodatkowe, które nie wynikały bezpośrednio z pytań zawartych w kwestionariuszu. Do weryfikacji występowania zależności między poszczególnymi zmiennymi (np. zależność między wielkością gospodarstwa a postawami przyjmowanymi względem ryzyka) wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona.

Kolejność i treść rozdziałów podporządkowane zostały celowi badawczemu oraz logice prowadzonego wywodu: od teorii i ujęcia analitycznego, przez metody badawcze i analizę empiryczną, do wnioskowania. Monografia składa się z pięciu rozdziałów.

W pierwszym rozdziale podjęto próbę opisania najistotniejszych prawidłowości mechanizmu rynkowego oraz specyfiki i uwarunkowań występujących na rynku owoców i warzyw. Do tego celu wykorzystano literaturę przedmiotu. Stanowi to podłoże teoretyczne i analityczne do dociekań w kolejnych rozdziałach.

W rozdziale drugim rozważania dotyczą kwestii związanych z ryzykiem cenowym. Przedstawiono samą istotę tego zjawiska w ujęciu teoretycznym. Szczegółowo omówione zostały czynniki wpływające na powstanie ryzyka cenowego, zwłaszcza te, które wynikają ze zmienności i wahań cen. Ostatnim zagadnieniem poruszonym w tym rozdziale był pomiar zmienności cen.

Trzeci rozdział poświęcony został omówieniu możliwości ograniczenia ryzyka cenowego na rynku owoców i warzyw. Zakresem objęto analizę czynników determinujących sytuację na tym rynku oraz rolę mechanizmu rynkowego i pozarynkowego wpływających na zmienność cen producenta. Rozpatrywano także kwestie związane z funkcjonowaniem i rolą organizacji producentów oraz w kontekście teoretycznym wpływ poziomu wiedzy i doświadczenia na postawy przyjmowane przez producentów względem ryzyka.

W rozdziale czwartym zaprezentowano wyniki badań empirycznych dotyczących wrażliwości rynkowej produkcji warzyw i owoców. Ze względu na nowe ujęcie tematu rozpoczęto od zdefiniowania pojęcia wrażliwości rynkowej. Następnie zbadano zmienność cen płaconych producentom. Na tej podstawie wyliczono cenową elastyczność popytu oraz podaży owoców i warzyw, jak też oszacowano stosowne współczynniki elastyczności. W kolejnym kroku analizie poddane zostały relacje między elastycznością popytu i podaży. Określono także wrażliwość podaży warzyw i owoców.

W rozdziale piątym przedstawiono wyniki badania ankietowego przeprowadzonego wśród producentów warzyw i owoców. Jego celem była próba określenia postaw producentów względem ryzyka cenowego, a także ich oceny dotyczącej możliwości jego ograniczenia. Przeprowadzono próbę określenia poziomu wiedzy producentów z zakresu ryzyka cenowego, a także roli, jaką odgrywają organizacje producentów oraz instytucje rządowe w ograniczaniu ryzyka cenowego, ale też we wsparciu w przeciwdziałaniu jego skutkom.

Niniejsza monografia powstała na podstawie rozprawy doktorskiej autora pt. *Ryzyko cenowe producenta na rynku owoców i warzyw w Polsce* przygotowanej w Zakładzie Ekonomiki Gospodarstw Rolnych i Ogrodniczych Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Państwowego Instytutu Badawczego. Składam serdecznie podziękowania recenzentom Pani prof. dr hab. Liliannie Jabłońskiej oraz Panu dr. hab. Tomaszowi Kuszewskiemu, prof. Akademii Ekonomiczno-Humanistycznej w Warszawie za cenne uwagi i okazaną życzliwość.

1. MECHANIZM FUNKCJONOWANIA RYNKU OWOCÓW I WARZYW – PODSTAWY TEORETYCZNE

1.1. Pojęcie i istota rynku

Rynek można scharakteryzować jako mechanizm, bądź proces, prowadzący do zgodności między stroną popytową (np. konsumenci) i podażową (producenci rolni) odnośnie wielkości i struktury konsumpcji dóbr. Zmienną prowadzącą do tej zgodności jest poziom ceny skupu. Stąd też tak ważną jest kwestia ich zmian. Oczywiście to uzgodnienie ma wpływ na sposoby wytwarzania produktów, w tym relacje czynników produkcji, nakładów i kosztów. Mechanizm funkcjonowania rynku wyraża zależności przyczynowo skutkowe, które zachodzą między popytem, podażą a cenami zarówno w ujęciu krótko-, jak i długookresowym. Pełni on kluczową rolę w systemie gospodarczym, ponieważ stanowi siłę sprawczą procesów ekonomicznych. Jest także weryfikatorem ich efektywności i zapewnia koordynację działalności gospodarczej oraz uruchamia procesy konkurencji (Rembisz, 2007b). Każdy element (zmienna) rynku podlegający zmianie wpływa na pozostałe składowe. Wzajemne relacje popytu, podaży i ich zmiany, prowadzą do powstawania relacji cenowych, będących także efektem decyzji uczestników rynku pod wpływem tych relacji. Występują tu zależności wzajemne i zwrotne. Zgodnie z teorią Warlasa i Pareto wzajemne oddziaływanie poszczególnych elementów rynku zachodzi automatycznie i ma na celu równoważenie popytu i podaży w wyniku optymalnej alokacji wszystkich czynników do rynkowo ustalonej struktury i wielkości produkcji będącej też wynikiem tej alokacji. Dzieje się to w danym okresie lub z określonymi opóźnieniami czasowymi (w zależności od technologii produkcji, przy czym w produkcji owoców i warzyw główną rolę odgrywają procesy przyrodniczo-biologiczne). Czynnikiem czasu ma również wpływ na ustalanie się równowagi, w tym na poziomy cen oraz ich zmienność.

Rynek może być rozpatrywany jako instytucja bądź jako miejsce wymiany towarów (produktów). W zależności od przyjętego kryterium wyodrębnia się także różne typy i rodzaje rynku, np. dóbr konsumpcyjnych, czynników produkcji, surowcowy, poszczególnych produktów oraz takie jak finansowy, walutowy itp. Analizy mechanizmów rynku można dokonywać na wielu płaszczyznach, a ze względu na liczbę podmiotów funkcjonujących po stronie popytu

i podażą wyróżnić można kilka form jego organizacji i struktur² (Wrzosek, 2002). W szczególności ze względu na wpływ producenta na ceny wyodrębnia się rynki o równowadze konkurencyjnej lub rynki bardziej lub mniej zmonopolizowane (Rembisz i Sielska, 2015). Definicji i podejść metodycznych do analizy rynku jest wiele, a przedstawione powyżej ujęcie, z pewnością nie wyczerpuje tego obszaru badawczego, pozwala jednak na syntetyczne przedstawienie zagadnienia i określenie ram dalszego rozumowania.

Podejściem przydatnym do poznania i opisanego mechanizmów rynku owoców i warzyw jest uwzględnienie wpływu kosztów produkcji na kształtowanie się cen. Ten aspekt stanowił przedmiot zainteresowań A. Marshalla (1925), który wyeksponował to, że na wysokość cen producenta przede wszystkim wpływ mają koszty produkcji przy danym wpływie popytu. Przy czym, im dłuższy jest rozpatrywany okres, tym wpływ kosztów produkcji na wysokość cen jest większy, a czynnika popytowego mniejszy. Wpływ zmian kosztów produkcji wymaga bowiem na ogół dłuższego czasu, aby się ujawnić całkowicie niż wpływ zmian popytu. Zweryfikował to ekonomista brytyjski Jovens dowodząc, że podstawowe znaczenie dla ustalania się poziomu cen ma ocena użyteczności produktu dla nabywcy. Koszty poniesione na wyprodukowanie produktu mogą być bezzasadne, gdy konsument, po dokonaniu oceny użyteczności, nie akceptuje ceny dla pokrycia tych kosztów. W konsekwencji popyt jest niedostateczny lub żaden (Rembisz i Sielska, 2015). Współcześnie wielu badaczy uznaje zatem, że uwzględnianie jedynie wpływu kosztów produkcji na poziom ostatecznej ceny jest podejściem niewłaściwym. Konsument, przy podejmowaniu decyzji o zakupie, porównuje bowiem cenę dobra z jego użytecznością, niezależnie od kosztów poniesionych na jego wyprodukowanie przez producenta. Kwestie wyborów dokonywanych przez konsumentów podejmowane były m.in. w publikacji Hurwicza (1945) pt. *The Theory of Economic Behavior*. Są one niewątpliwie istotne w analizie rynku owoców i warzyw. Z tych przesłanek, uwzględnienie strony kosztowej produkcji owoców i warzyw w kontekście podstawowego przedmiotu zainteresowania, jakim jest ryzyko cenowe producenta, znajduje się poza głównym zakresem niniejszej pracy, a kwestie związane z kosztami traktowane są na zasadzie *ceteris paribus*.

Kontynuując kwestie podstaw mechanizmu rynku, zauważyć można, że pierwsze próby ścisłego (formalnego) opisanego zasad funkcjonowania współczesnego rynku przedstawione zostały przez Jevonsa, który wraz z Mengerem i z Warlasem zainicjowali tzw. rewolucję marginalistyczną. W konsekwencji do teorii ekonomii wprowadzone zostały m.in. rozróżnienia między użytecznością całkowitą a krańcową, czyli przyrostem całkowitej użyteczności wywołanym wzrostem konsumpcji dobra o jednostkę. Rozwinięto również nową teorię wartości wymiennej (cen) opartą na pojęciu użyteczności krańcowej (marginalnej). Nowe podejście do funkcjonowania mechanizmu rynkowego stało się bodźcem do rozwoju ekonomii neoklasycznej. U podstaw neoklasycznej teorii

² Polipol, oligopson, monopson, oligopol, oligopol bilateralny, monopson ograniczony, monopol, monopol ograniczony, monopol bilateralny.

podejmowania decyzji leży koncepcja oczekiwanej użyteczności³, będąca efektem pracy Bernoulliego z XVIII w., która w połowie XX w. była rozwijana przez von Neumana i Morgensterna (Solek, 2010). W ujęciu przedstawicieli tego nurtu uczestnikom rynku przypisuje się kilka charakterystycznych cech. Zakłada się, że postępują oni racjonalnie i podejmują decyzje na podstawie pełnych (doskonałych) informacji, które mogą bez ograniczeń przetwarzać. Jednocześnie decyzje te podejmowane są w oparciu o wnioskowanie bayesowskie⁴. Działają oni ponadto we własnym interesie, nie uwzględniając użyteczności innych podmiotów. Dążą oni przy tym do maksymalizacji oczekiwanej użyteczności (lub maksymalizacji zysku). Mają spójne preferencje (w tym czasowe) zgodnie z modelem wykładniczo dyskontowanej użyteczności. Ich dochody i zasoby pozostają dla nich nieoznaczone w kwestii źródła pochodzenia lub celu przeznaczenia.

Generalną i najważniejszą regułą, na której opiera się funkcjonowanie współczesnego rynku stanowi prawo popytu i podaży (Hamulczuk, 2013). Zgodnie z nim cena jest wypadkową popytu rynkowego i podaży rynkowej na dane dobro. W okresach, kiedy popyt nie jest w pełni zaspokojony, obserwowany jest wzrost cen. W sytuacji odwrotnej, gdy na rynku występują nadwyżki produkcji, ceny obniżają się. Ceny pełnią zatem rolę naturalnego regulatora procesów rynkowych. Proces ten może być jednak zakłócany w wyniku ingerencji ze strony organów administracyjnych (Hamulczuk i in., 2012). Nie mniej istotne są ponadto dwie zasady funkcjonowania rynku, mające wpływ na alokację czynników produkcji i regulację jej poziomu: zasada równowagi rynkowej i zasada optymalizacji (proces alokacji i podziału). Zasada równowagi polega na ciągłym dostosowywaniu się cen towarów i usług oczekiwanych przez nabywców, do ich ilości oferowanej przez sprzedających. Jej zaburzenie wywołuje reakcje strony podażowej i popytowej, w wyniku której ustala się nowy stan równowagi. Zasada optymalizacji dotyczy dokonywania wyboru jak najlepszego dostępnego wariantu kupna bądź sprzedaży, czyli maksymalizacji funkcji użyteczności konsumenta bądź zysku producenta (Hamulczuk i Rembisz, 2008). Zatem istotne jest określenie funkcji celu producenta w sposób wystarczająco ogólny.

³ Kompletność preferencji (możliwość porównania dowolnych cech pod względem użyteczności dla decydenta), dominacji (strategia zdominowana jest przez inne – czyli gorsza od nich w co najmniej jednym aspekcie i równie dobra w pozostałych, nigdy nie powinna zostać wybrana), anulowania (jeśli każdy z dwóch wariantów wyboru wiąże się z identycznymi i równie prawdopodobnymi konsekwencjami, to użyteczność tych konsekwencji powinna być zignorowana podczas podejmowania decyzji), przechodności (preferowanie opcji x nad y oraz y nad z implikuje preferencję x nad z), ciągłości (dla każdego zbioru wyników x, y, z takiego, że $x > y > z$, istnieje takie prawdopodobieństwo p , i decydent preferuje grę $(x, p; z, 1 - p)$ nad y ; czyli przy odpowiednio wysokim prawdopodobieństwie wygranej decydent wybierze ryzykowną grę o stawkach x i z nad bezpieczne posiadanie y), niezmienności (sposób przedstawienia opcji wyboru nie ma wpływu na podjęcie decyzji) (van Winsen i in., 2016).

⁴ Metoda wnioskowania statystycznego, w której korzysta się z twierdzenia Bayesa do aktualizowania prawdopodobieństwa subiektywnego hipotez w oparciu o dotychczasowe prawdopodobieństwo oraz nowe dane.

Można przyjąć, że funkcją celu każdego producenta owoców i warzyw jest dochód rozumiany jako nadwyżka przychodów w danym roku nad kosztami ponoszonymi w tym okresie, co można wyrazić przy pomocy wzoru (Rembisz, 2020):

$$D_t = P_t - K_t = (S_t + E_t) - K_t \quad 1.1.1$$

gdzie:

D_t – dochód w roku t ;

P_t – przychody w roku t ;

K_t – koszty w roku t ;

S_t – wartość sprzedaży w roku t ;

E_t – wartość uzyskanych dopłat i subwencji pomniejszona o wartość podatków.

Na rozpatrywany w niniejszej pracy rynku owoców i warzyw bardzo duży wpływ na realizację tej funkcji celu ma jego zmienność, czyli *de facto* przede wszystkim fluktuacje cen skupu. Charakterystyka tego rynku dobrze przystaje do cech rynku konkurencyjnego, czy ściślej do cech rynku równowagi konkurencyjnej⁵ (Rembisz, 2020). Do głównych uwarunkowań owej zmienności można natomiast zaliczyć: biologiczny charakter tej produkcji i odroczony w czasie efekt produkcyjny, słabe skomunikowanie producentów z konsumentami (a więc strony podażowej z popytową), silne powiązania międzyrynkowe, jak również znaczny wpływ poziomu cen światowych na ceny lokalne oraz oddziaływanie czynników makroekonomicznych – występowanie różnic w zakresie polityki ekonomicznej, rolnej i handlowej (Ferris, 2005; Hamulczuk i in., 2012). Teoretyczny fundament powiązań między przestrzennie wyodrębnionymi rynkami towarowymi stanowi prawo jednej ceny (*Law of one price*) (Connor, 2007), którego sformalizowany zapis w postaci funkcji ceny światowej oraz kursu walutowego można przedstawić następująco (Hamulczuk i Stańko, 2011):

$$P_t^{ij} = \alpha * E_t^{ij} * fP_t^{ij} \quad 1.1.2$$

gdzie:

t, i, j – odnosi się odpowiednio do: czasu, kraju, do którego porównywane są ceny oraz analizowanego dobra;

P_t^{ij} – ceny krajowe produktu wyrażone w walucie krajowej;

α – odchylenie od prawa jednej ceny (różnica między cenami krajowymi a światowymi);

E_t^{ij} – kurs walutowy jako wartość waluty zagranicznej kraju i wyrażona w walucie krajowej;

fP_t^{ij} – ceny światowe produktu j , wyrażone w walucie kraju i .

⁵ W warunkach równowagi konkurencyjnej, rynkowa cena dobra ustalana jest egzogenicznie względem producenta i jest równa przeciętnym i krańcowym kosztom jego produkcji (Rembisz, 2006).

Wraz z rozwojem gospodarczym i wzrostem dobrobytu konsumentów, przy jednoczesnym rozwoju sektora rolnego, zmianie ulega cenowa elastyczność popytu na produkty rolne oraz cenowa elastyczność ich podaży (produkcji).

Przyjmuje się, że popyt na produkty rolne jest cenowo mało elastyczny, natomiast podaż produktów rolnych jest względnie elastyczna cenowo, przy czym względność ta odnosi się do wzajemnych relacji tych elastyczności. Utrwaloną dotychczas właściwością była niższa popytowa elastyczność cenowa wobec cenowej elastyczności podaży⁶. Innymi słowy, jednoprocetowa zmiana ceny (np. spadek) wywołuje mniej niż proporcjonalny wzrost popytu ze strony konsumentów (przetwórcy) (Bezat-Jarzębowska i Rembisz, 2021). Analogicznie, jednoprocetowy wzrost tej ceny nie powoduje proporcjonalnego spadku popytu. Natomiast po stronie podaży względna zmiana ceny skupu skutkuje zwykle zauważalnie głębszymi reakcjami dostosowawczymi. Przyjmuje się, że są one więcej niż proporcjonalne, ale występują z opóźnieniami czasowymi. Mechanizm kształtowania się tych zależności jest opisywany w literaturze w modelu pąęczyny cenowej. Zakłada się w nim, że producent rolny podejmuje decyzje produkcyjne w danych (dla czasu podejmowania i realizacji decyzji) uwarunkowaniach cenowych. Efekt tych decyzji, czyli produkcja i sprzedaż zbiorów jest natomiast realizowany już w innych warunkach cenowych (Rembisz, 2020), a sprzedawana produkcja jest funkcją nieaktualnych cen (Hamulczuk i Stańko, 2011). Występowanie znacznego rozstępu czasowego w produkcji rolnej, w tym ogrodniczej, między zamysłem produkcyjnym a realizacją zbytu, stoi u podstaw ryzyka cenowego, lecz z drugiej strony, gdy ceny okażą się korzystne, umożliwia osiągnięcie większego od zakładanego dochodu. Uruchamiane są przy tym rynkowe procesy adaptacyjne, których konsekwencje urzeczywistniają się w bieżącym i przyszłym cyklu produkcyjno-handlowym.⁷

1.2. Popytowe uwarunkowania kształtowania się cen

Definicji popytu jest bardzo wiele i z tego względu, jak również z uwagi na różnorodność sposobów ujmowania zmiennych, kwestii tych nie analizowano w niniejszej pracy. Przyjęto podejście najbardziej ogólne, w którym popyt definiuje się jako ilość produktów (dóbr), które konsument (w ujęciu rynkowym, grupa konsumentów danego rynku), chce i może zakupić przy danej ich cenie, przy zachowaniu reguły *ceteris paribus* w odniesieniu do pozostałych czynników, mogących mieć wpływ na wielkość popytu. Innymi słowy, funkcja popytu jest

⁶ Jak wskazuje Rembisz (2020), twierdzenie to było prawdziwe w odniesieniu do ostatnich dwóch, trzech dekad, natomiast obecnie staje się ono dyskusyjne. Funkcjonowanie tego twierdzenia implikowało warunki tzw. kieratu rynkowego, czyli sytuacji przymusu efektywnościowego i selekcji, oraz zmian strukturalnych ukierunkowanych na koncentrację i wzrost skali produkcji w rolnictwie.

⁷ Model pąęczyny cenowej zostanie omówiony bardziej szczegółowo w rozdziale 1.2.

w tym ujęciu zależnością między poziomem ceny a ilością kupowanego dobra (Tomek i Robinson, 2001). Doprecyzowując, można przyjąć, że popyt na dobro żywnościowe kształtuje się na podstawie ceny relatywnej, czyli poprzez stosunek ceny tego dobra do dochodów oraz do cen i poziomu popytu na pozostałe dobra (Rembisz i Bezat-Jarzębowska, 2018), przy czym cena i ilość nabywanego dobra zmieniają się w stosunku do siebie odwrotnie proporcjonalnym, co określane jest mianem prawa popytu. Analiza zależności między ceną a popytem na dane dobro często prowadzona jest w kontekście efektu dochodowego, substytucyjnego oraz komplementarnego. Na rynku owoców i warzyw istotna jest także kwestia sezonowej dostępności wielu gatunków przeznaczonych do bezpośredniego spożycia (Nosecka, 2017), co jest jednak częściowo neutralizowane uwarunkowaniami wynikającymi z zaawansowania procesu globalizacji i swobodnego przepływu towarów.

Dogodnym punktem wyjścia w analizie procesu kształtowania się cen może być sformułowany przed wiekami paradoks wody i diamentu, który stał się tematem rozważań wielu znamienitych myślicieli i ekonomistów. Wyjaśnienie problemu, dlaczego woda jest tania, a diamenty bardzo drogie znajduje się już u m.in. A. Smitha, który wartość obu dóbr wiązał z rzadkością ich występowania oraz z pracą, jaka jest niezbędna do pozyskania każdego z nich (Smith, 2012). Niespełna wiek później myśl odnośnie podstaw kształtowania się ceny została wzbogacona przez Mengera (2007) uznanego za jednego z twórców austriackiej myśli ekonomicznej oraz Jevonsa i Walrasa, którzy niezależnie od siebie zwrócili uwagę na kluczowe znaczenie jakie dla konsumentów ma użyteczność dokonywanych przez nich decyzji. W swoim podejściu badacze odwoływali się do uznawanego za jednego z prekursorów rewolucji marginalistycznej, Gossena. Gossen (1854) na podstawie prowadzonych analiz wnioskował, że konsumenci dążą do maksymalizacji użyteczności z dokonanych zakupów, która jest zdefiniowana na podstawie ich własnych preferencji. Sformułował on przy tym podstawowe zasady teorii użyteczności, współcześnie znane jako prawa Gossena. Pierwsze prawo Gossena (prawo malejącej użyteczności krańcowej lub prawo nasycalności potrzeb) dotyczy użyteczności krańcowej dobra (ang. *Marginal Utility*, MU), która obniża się wraz z przyrostem ilości nabywanego dobra, bądź usługi. Każda dodatkowa jednostka dobra dostarcza konsumentowi coraz mniejszych przyrostów użyteczności (zadowolenia). Jednocześnie, co stanowi treść drugiego prawa Gossena, konsument pozostaje usatysfakcjonowany, gdy każda jednostka pieniężna wydana na jednostkę każdego dobra będzie przynosiła mu jednakową miarę zadowolenia. Jest to zatem sytuacja, w której suma cen dóbr nabywanych przez konsumenta jest proporcjonalna do ich użyteczności krańcowej. Innymi słowy, konsumenci ze stałym dochodem mogą osiągać punkt maksymalnej użyteczności, dokonując zakupu danego dobra aż do czasu, w którym użyteczność krańcowa jednostki pieniężnej wydawanej na to dobro zrówna się z użytecznością krańcową jednostki pieniężnej wydawanej na inne dobro, czyli użyteczność krańcowa nabywanych dóbr zrówna się i będzie proporcjonalna do

cen tych dóbr. Oczywiście jest to podstawa subiektywna. Ostatecznie połączenia dotychczasowego dorobku myśli ekonomii klasycznej i podejścia proponowanego przez przedstawicieli kierunku marginalistycznego dokonał w 1890 r. Marshall (1920), formułując pojęcie cenowej elastyczności popytu.

W mikroekonomicznym modelu opisującym zachowanie i decyzje konsumentów można przyjąć podział na dwie grupy dóbr, pomiędzy którymi dokonywany jest wybór. Są to dobra rolno-żywnościowe i pozostałe – nieżywnościowe. Przyjmując pewne uproszczenie, można założyć, że konsument dysponując ograniczonymi środkami (dochodem), swoje decyzje zakupowe podejmuje tak, by relacje pomiędzy wydatkami na obie grupy produktów umożliwiły mu osiągnięcie największej użyteczności dla każdej z nich. Przy czym użyteczność dla każdego konsumenta pozostaje kwestią subiektywną, bo określona przez jego preferencje. Funkcję użyteczności konsumenta (u) można zatem zapisać w następujący sposób (Hamulczuk, 2012; Rembisz, 2013):

$$u = f(x_z, x_p) \rightarrow \max \quad 1.2.1$$

dla: $x_z, > 0, x_p > 0$

przy ograniczeniu dochodowym wynikającym ze wzoru:

$$m = x_z \times p_z + x_p \times p_p \quad 1.2.2$$

gdzie:

x_p – nieżywnościowe dobra konsumpcyjne,

x_z – dobra żywnościowe pochodzenia rolniczego,

p_p – ceny nieżywnościowych dóbr konsumpcyjnych,

p_z – ceny dóbr żywnościowych pochodzenia rolniczego,

m – dochody konsumenta przeznaczone w całości na konsumpcję, będące jednocześnie ograniczeniem budżetowym konsumenta⁸.

Po przekształceniu wzoru (1.2.2) można uzyskać formalny zapis warunkowej funkcji popytu na dobra żywnościowe (Rembisz, 2013):

$$x_z = \frac{m}{p_z} - \frac{p_p}{p_z} \times x_p \quad 1.2.3$$

Można przyjąć, że taka funkcja opisuje też popyt na owoce i warzywa jako pewien agregat w stosunku do popytu na pozostałe dobra. Równoległe uwzględnienie użyteczności (opisanej wzorem 1.2.1) i ograniczenia dochodowego (opisanego wzorem 1.2.2) umożliwi stworzenie optymalnego koszyka nabywanych

⁸ Konsument dzieli swoje dochody na konsumpcję, oszczędności i podatki, tj. $m = C + S + T$, a między tymi pozycjami występuje substytucja.

dóbr, w którym osiągnięta jest maksymalna użyteczność całkowita przy danym ograniczeniu dochodowym i danych relacjach cen dóbr. Tym samym, optymalny koszyk nabywanych dóbr powstaje w sytuacji, kiedy izokwanta pozostaje styczna do linii ograniczenia budżetowego, czyli zapewnia on maksymalną użyteczność całkowitą przy danym ograniczeniu dochodowym i danych relacjach cen dóbr z nabywanego koszyka (Rembisz i Bezat-Jarzębowska, 2018). Przy założeniu, że ceny otrzymywane przez producentów równe są cenom płaconym przez konsumentów, jak również że popyt na żywność jest równy wielkości produkcji, wówczas zmniejszenie się cen wynikających z formuły popytu warunkowego prowadzi do wzrostu popytu na żywność i umożliwia zwiększenie produkcji rolnej. Wynika to z założenia, że krzywa popytu zrównuje się z krzywą podaży, a cena producenta równa jest cenie konsumenta (cenie popytu). Jednocześnie w sytuacji, gdy producenci zwiększą ceny produktów rolnych, dochodzie będzie do zmniejszenia popytu (Rembisz, 2006), przy czym głębokość tego spadku zależy od elastyczności cenowej popytu. Można to odnieść także do produkcji owoców i warzyw.

Cenowa elastyczność popytu obrazuje, jaki wpływ na decyzje zakupowe konsumentów wywiera zmiana ceny. Jej pomiaru można dokonać zarówno dla określonego punktu na krzywej popytu, jak i posługując się współczynnikami o charakterze łukowym, które umożliwiają obliczenie współczynnika elastyczności na poziomie średniej między punktami⁹. Matematyczną postać elastyczności cenowej popytu (E_D) w punkcie historycznie ujęli Tomek i Robinson (2001):

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}; \quad 1.2.4$$

gdzie przez: Δ oznaczono zmianę (mierzalną), przy czym dokładność elastyczności popytu będzie tym większa, im mniejsze będą zmiany poziomu ceny danego dobra oraz jego ilości nabywanej, P oznacza cenę, a Q ilość nabywanego dobra. Tożsamy wzór dla formuły łukowej przyjmuje postać:

$$E_D = \frac{\frac{Q_0 - Q_1}{(Q_0 + Q_1)/2}}{\frac{P_0 - P_1}{(P_0 + P_1)/2}} \quad 1.2.5$$

przy czym drugie podejście znajduje zastosowanie przy większych zmianach popytu (Hamulczuk i Stańko, 2011). Ze względu na fakt, że wartości współczynnika elastyczności zmieniają się wzdłuż krzywej popytu, pewne obiekty wzbudza poprawność określania elastyczności (bądź sztywności) obliczane dla

⁹ Nie jest to średnia współczynników elastyczności całego łuku.

całej długości krzywej popytu. Popyt może być bowiem elastyczny (lub nieelastyczny) jedynie w ramach pewnego zakresu cen, w związku z tym zasadna wydaje się być interpretacja tego współczynnika jedynie w odniesieniu do zakresu cen typowego dla danego dobra. W ocenach empirycznych współczynnik elastyczności obliczany jest przeważnie na poziomie średniej z dostępnych obserwacji (Tomek i Robinson, 2001). Współczynnik elastyczności cenowej popytu dla danego produktu przedstawia procentową zmianę popytu na skutek jednoprocentowej zmiany ceny, przy niezmiennych pozostałych parametrach układu rynkowego. W sytuacji, gdy $E_D = 0$, popyt określany jest jako doskonale nieelastyczny, bądź też sztywny. W takim wypadku zmiana ceny nie przekłada się na zmiany popytu, co oznacza, że konsumenci nabywają stałą ilość dobra niezależnie od zmieniających się cen. Gdy $E_D \in (0;1)$, popyt jest nieelastyczny. Procentowa zmiana popytu jest wówczas mniejsza niż procentowa zmiana ceny. Dla $E_D = 1$, popyt jest proporcjonalny, czyli procentowa zmiana popytu jest taka sama, jak zmiana ceny. Dla $E_D > 1$, popyt jest elastyczny, tym samym jego procentowa zmiana jest większa od procentowej zmiany ceny. W sytuacji, gdy każda, nawet minimalna zmiana (wzrost) ceny doprowadzi do znacznych zmian (spadek) popytu, określa się go jako doskonale elastyczny ($E_D \rightarrow \infty$) (Varian, 2002). Są to niezwykle ważne współczynniki dla wszelkich producentów, w tym producentów owoców i warzyw.

Mimo że teoretyczne wytyczne i założenia dotyczące określania współczynnika elastyczności cenowej dla danego produktu zostały w literaturze przedmiotu precyzyjnie sformułowane, w praktyce oszacowanie tego współczynnika dla produktów ogrodnich przysparza wielu problemów. Poważne utrudnienie stanowi ograniczona dostępność reprezentatywnych danych empirycznych, zwłaszcza tych, które charakteryzują się odpowiednio niskim stopniem agregacji. Złożoność omawianego problemu i związana z tym konieczność przyjęcia pewnych założeń i uproszczeń, mogą stanowić podstawy do polemiki. W związku z powyższym trzeba mieć na uwadze, że otrzymane wyniki analiz nie powinny być traktowane jako niepodważalne i ostateczne.

Analizę wzajemnych relacji popytu i podaży oraz poziomu ceny można również prowadzić z wykorzystaniem współczynnika wrażliwości (giętkości) cenowej. Miara ta przedstawia wpływ zmian ilościowych (Q) popytu lub podaży na poziom ceny (P) i w przybliżeniu stanowi odwrotność współczynnika elastyczności cenowej (F_s). Współczynnik wrażliwości (giętkości) wyraża procentową zmianę cen na skutek zmian ilości dobra o jeden procent, przy zachowaniu zasady *ceteris paribus* (Tomek i Robinson, 2001; Varian, 2002):

$$F_I = \frac{\frac{\Delta P}{P}}{\frac{\Delta Q}{Q}} = \left(\frac{\Delta P}{\Delta Q} \right) \times \left(\frac{Q}{P} \right). \quad 1.2.6$$

Jako że wartość popytu jest przeważnie względnie stała, a cenowa elastyczność relatywnie duża, to tak samo wysoka jest cenowa wrażliwość na zmiany podaży większości produktów rolnych (Bezat-Jarzębowska i Rembisz, 2021). Problem reakcji cen na zmiany wielkości podaży podnosił już Hulett, zwracając uwagę na to, że wrażliwość cen (*price flexibility*) na zmiany produkcji i podaży zajmuje producentów bardziej niż elastyczność: „każdy (producent) chce wiedzieć, jak ceny zareagują na zmiany ilości produktu wchodzące na rynek” (Davis i Hulett, 1977). Tę reakcję cen na zmiany wielkości opisał jako iloraz procentowej zmiany ceny do procentowej zmiany podaży i powiązał to też z tzw. efektem Kinga.

Wspominany wcześniej efekt substytucyjny, który w pewnym stopniu wpływa na cenową elastyczność popytu, występuje w sytuacji, gdy wzrostowi cen dobra x , towarzyszy wzrost popytu na dobro y . Ważnym zagadnieniem dotyczącym efektu substytucyjnego jest krańcowa stopa substytucji (ang. *Marginal Rate of Substitution, MRS*). Jest to miara wyrażająca stosunek wymiany, przy którym konsument skłonny jest zwiększyć konsumpcję dobra x kosztem dobra y , zachowując jednocześnie dotychczasową wartość krzywej obojętności. Krzywa obojętności (izokwanta), będąca obrazem funkcji użyteczności, przedstawia taką kombinację dóbr, która dostarcza konsumentowi takiego samego zadowolenia (użyteczności). Ponieważ zakłada się, że użyteczność osiągnana z konsumpcji kolejnych porcji danego dobra jest malejąca, zmniejsza się również krańcowa stopa substytucji. Teoretyczne podstawy dotyczące krzywej obojętności zostały opracowane przez Edgewortha (1881), a następnie rozwijane były przez Pareto oraz Allena i Hicksa. Ostatecznie opracowana koncepcja teoretyczna krzywej obojętności opiera się na założeniu, że wszyscy konsumenci są w stanie sami dokonać oceny poszczególnych wariantów rozwiązań pod kątem przydatności względem ich własnych subiektywnych potrzeb. Wiedzą oni także, która z przedstawionych alternatyw jest dla nich najbardziej korzystna, przy czym zakłada się, że większa ilość danego dobra jest sytuacją bardziej pożądaną, niż gdy dysponuje się mniejszą jego ilością. Równie istotnym punktem w omawianej teorii jest założenie o transmisyjności preferencji, czyli przyjęciu, że jeżeli dobro A jest bardziej pożądanym niż B , zaś B jest bardziej pożądanym niż C , to wówczas A jest bardziej pożądanym od C (Varian, 2002).

Gdy dobra są względem siebie komplementarne, wówczas wzrost cen dobra x będzie skutkował spadkiem popytu na dobro y . Efekt dochodowy obrazuje wpływ zmiany ceny produktu na zgłaszane na niego zapotrzebowanie, ze względu na zmianę siły nabywczej dochodu konsumenta, co znajduje odzwierciedlenie w krzywej Tornquista dla funkcji I rodzaju dotyczącej dóbr podstawowych (Gruszczyński i in., 2009). Obniżenie ceny zwiększa udział rozporządzalnej części dochodu konsumenta, a tym samym umożliwia mu zakup większej ilości pożądanego produktu. Wzrost ceny produktu skutkuje natomiast ograniczeniem możliwości zakupowych, ze względu na spadek siły nabywczej dochodu. Zmiana ceny dobra wywołuje jednocześnie efekt substytucyjny oraz dochodowy, które w przypadku dóbr normalnych działają w tym samym kierunku, wzajemnie się wzmacniając

(Rembisz i Bezat-Jarzębowska, 2018). Zgodnie z prawem Engla wraz ze wzrostem poziomu dochodów konsumenta wydatki przeznaczone na zakup produktów żywnościowych mogą się zwiększać, ale ich udział w łącznych wydatkach ulega obniżeniu. Gdy rosną dochody konsumentów, maleje elastyczność dochodowa popytu. Przeciwna sytuacja została zaobserwowana i opisana po raz pierwszy przez szkockiego ekonomistę Giffena pod koniec XIX wieku. Tak zwany paradoks Giffena polega na wzroście popytu na produkty żywnościowe, mimo jednoczesnego wzrostu ich cen. Do takiej sytuacji dochodzić może wówczas, gdy konsumenci dysponują bardzo niskimi dochodami, a nabywane przez nich produkty są tanie i powszechnie kupowane (tzw. niższego rzędu). Co więcej, dla tych konsumentów problem stanowić może zdobycie odpowiednio taniego pożywienia, będącego podstawą ich diety, a które nie ma tańszych substytutów.

Na podstawie powyższych stwierdzeń nasuwa się wniosek, że kondycja ekonomiczna oraz sama obecność na rynku producentów owoców i warzyw zależą od wyborów zakupowych podejmowanych przez konsumentów (Rembisz i Bezat-Jarzębowska, 2018). Główne determinanty poziomu popytu można sklasyfikować w czterech grupach. Pierwsza z nich dotyczy takich cech, jak: wielkość populacji, jej struktura wiekowa oraz rozmieszczenie geograficzne, druga obejmuje indywidualne upodobania i preferencje konsumentów, trzecia ich dochody i strukturę wydatków, natomiast czwarta dotyczy wpływu zmian cen dóbr substytucyjnych i komplementarnych (Hamulczuk, 2014; Kulawik, 2015). Popyt na produkty rolne podlega cyklicznym wahaniom w ciągu roku i jest również zależny od indywidualnych preferencji konsumentów determinowanych wykształceniem, wiekiem, doświadczeniem czy też reklamą. Co więcej, wiele dokonywanych zakupów żywności w gospodarstwach domowych ma charakter rutynowy, co skutkuje pewnym opóźnieniem reakcji konsumentów na zmianę cen (Tomek i Robinson, 2001).

Na poziom cen produktów rolnych może oddziaływać również popyt spekulacyjny. W przypadku sektora owoców i warzyw jego znaczenie pozostaje relatywnie małe i wynika z przewidywań dotyczących wielkości konsumpcji, podaży i cen (w porównaniu z cenami bieżącymi), jak również z prognozowanego zapotrzebowania zgłaszanego przez zakłady przetwórcze oraz przechowalnie i wielkie sieci handlowe (Nosecka, 2017). Można uznać, że spekulacja na tym rynku odnosi się głównie do popytu wtórnego, rozumianego jako zapotrzebowanie na surowce, z których otrzymuje się produkt końcowy, np. jabłka do produkcji soków, czy też niektóre warzywa do produkcji mrożonek. Biorąc pod uwagę wpływ popytu spekulacyjnego na poziom cen, poza wymienionymi wcześniej czynnikami wykorzystywanymi przy analizie rynku, ten popyt jest wynikiem prognoz dotyczących zbiorów, przebiegu sezonu wegetacyjnego w innych rejonach świata oraz przewidywań dotyczących popytu na dobra substytucyjne i podaży dóbr komplementarnych. To uwarunkowanie popytowe wpływa, co trzeba odnotować, na zwiększenie płynności rynku.

Elastyczność popytu na dany produkt surowcowy (owoce i warzywa), zmniejsza się wraz ze spadkiem jego udziału jako surowca wykorzystywanego w produkcie finalnym (Rembisz i Bezat-Jarzębowska, 2018). Równie ważne pozostają relacje cenowe pożądaných produktów na rynku krajowym w stosunku do rynków zagranicznych (Hamulczuk, 2013). Tym samym poziom aktualnej ceny będzie zależał od postaw uczestników globalnego rynku, którzy pod wpływem swoich przewidywań dotyczących przyszłych zbiorów i stanów magazynowych oraz obserwowanych tendencji po stronie popytu, mogą starać się wpłynąć na sytuację rynkową.

Popyt na produkty rolne może być rozdzielony na mniejsze części składowe. Na jego ostateczny poziom składa się spożycie krajowe oraz zapotrzebowanie zgłaszane ze strony firm eksportowych (Ferris, 2005). Spożycie krajowe może natomiast zostać poddane dalszej dekompozycji na konsumpcję bezpośrednią, jak potrzeby zakładów przetwórczych. Niezależnie jednak od poziomu, na którym prowadzona jest analiza, należy pamiętać, że przy założeniu względnej sztywności popytu na produkty żywnościowe, ich producenci nie mogą liczyć na wzrost popytu nabywców, jak również na zwiększenie cen produktów, jako sposobu poprawy swojej sytuacji dochodowej. Doraźnie mogą oni natomiast w pewnym zakresie sterować wielkością podaży, a w dłuższej perspektywie podejmować działania nastawione na poprawę efektywności produkcji (Rembisz, 2013).

1.3. Podażowe uwarunkowania kształtowania się cen

Umieszczenie podaży w centrum analizy ekonomicznej było jednym z fundamentalnych założeń ekonomii klasycznej. Wśród twórców tego nurtu domino wało przekonanie, że to ilość produktów dostępnych na rynku determinuje postawy przyjmowane przez konsumentów, jak również ma fundamentalny wpływ na poziom cen. Założenie, w którym popyt jest bierny i zawsze dostosuje się do wielkości podaży, pojawiło się po raz pierwszy w 1803 r. pod wpływem pracy Saya (Landreth i Colander, 2005). W kolejnych latach na tej podstawie sformułowane zostało bardziej ogólne twierdzenie, noszące nazwę prawa rynków Saya. Opierało się ono na koncepcji, że produkty są wymienne na inne produkty, zatem zwiększenie ilości wytwarzanych dóbr oznacza wzrost popytu na inne dobra. Tym samym nie ma możliwości wystąpienia ogólnej nadprodukcji towarów.

Współcześnie więcej zwolenników zyskało podejście odmienne, sformułowane w 1935 r. przez Keynesa, w którym to jednak popyt ma większą moc oddziaływania na rynek i jest decydującą siłą kształtującą rozmiary podaży. Nadal jednak, wpływ podaży na kształtowanie się cen i popytu pozostaje istotną kwestią w ekonomii neoklasycznej. Zgodnie z jej teoretycznymi założeniami, producent prowadząc swoją działalność ma na celu maksymalizację zysków, czyli w ujęciu formalnym, dąży do sytuacji, w której koszty krańcowe ulegają zrównaniu

z utargiem krańcowym¹⁰. Wielkość utargu krańcowego, rozumiana jako przyrost utargu całkowitego w wyniku zwiększenia sprzedaży o jedną jednostkę wytworzonego dobra, jest zależna od wysokości bieżącej ceny rynkowej (Tomek i Robinson, 2001). W podejściu zaproponowanym przez Marshalla (1925) popyt, ceny i podaź funkcjonują na zasadzie układu wzajemnych powiązań. Analogicznie do ceny popytu, Marshall wprowadził również pojęcie ceny podaży, która wyraża łączny koszt czynników produkcji użytych do wytworzenia towaru.

Jovens przyjął jednak fundamentalne dla rynkowej regulacji założenie, że nakłady uzyskują wartość w momencie, gdy są konsumenci skłonni zapłacić cenę finalną za produkt, który powstał w wyniku ich poniesienia (von Wieser, 1922). Przyjmuje się, że w okresie długim, to przede wszystkim poziom kosztów stałych i zmiennych, determinuje wysokość cen produktów. Pokrycie przez cenę obu kategorii kosztów stanowi warunek zachowania trwałości procesu produkcji, przy czym dla okresu krótkiego, podczas którego nie ma możliwości dokonania zmian proefektywnościowych, wystarczy by cena pokrywała koszty zmienne (Tomek i Robinson, 2001). Zachowanie producentów kształtuje się bowiem pod wpływem funkcjonowania mechanizmu rynkowego i objawia się przeważnie zwiększaniem skali produkcji w sytuacji wzrostu poziomu cen skupu wytwarzanego przez nich produktu oraz działaniem odwrotnym, gdy cena skupu jest zbyt niska.

Można zauważyć, że rozmiary podaży zmieniają się zgodnie z kierunkiem zmian cen (Rembisz i Sielska, 2015), a wielkość dodatkowej produkcji, którą rolnicy są w stanie dostarczyć na rynek przy wyższej cenie, jest zależna od długości okresu. Im jest on dłuższy, tym reakcja podaży na zmianę ceny jest silniejsza. W okresie bardzo krótkim ilość gotowych do sprzedaży owoców i warzyw pozostaje niezmienna, niezależnie od aktualnej ceny (Tomek i Robinson, 2001). Długi okres produkcyjny w praktyce uniemożliwia doraźne dostosowanie dostaw w zależności od zmian cen (Wicka, 2013). Tym samym podaź na rynku owoców i warzyw jest sztywna w ujęciu krótkookresowym, natomiast wraz z wydłużaniem okresu obserwacji elastyczność podaży zwiększa się, gdyż możliwe staje się dokonanie stosownych modyfikacji w strukturze upraw i uwzględnienie długofalowych zmian zachodzących na rynku. Doraźna reakcja producentów rolnych, jak też producentów owoców i warzyw na niekorzystną zmianę ceny może polegać na ograniczeniu bądź zaprzestaniu wykonywania zabiegów agrotechnicznych, a w sytuacji skrajnej, również rezygnacji z przeprowadzenia zbioru.

Podejmowane decyzje produkcyjne można podzielić na kilka wzorców zachowań. Najprostszym z nich jest model naiwny, w którym decyzje podejmowane są w oparciu o bieżącą sytuację rynkową. Bardziej złożony jest model zachowań adaptacyjnych, w którym przed rozpoczęciem uprawy analizowana jest przeszła, jak również bieżąca sytuacja rynkowa. Dodatkowo w modelu zachowań racjonalnych pod uwagę brane są także oczekiwania producenta względem przyszłości (Hamulczuk i Stańko, 2011). Cechą charakterystyczną sektora rolnego, zwłaszcza

¹⁰ Problematyka dotycząca wpływu kosztów, w tym również krańcowych, wykracza poza zakres niniejszej pracy, a strona kosztowa przyjmowana jest na zasadzie *ceteris paribus*.

produkcji roślinnej, w tym produkcji owoców i warzyw, jest długi okres dzielący planowanie struktury produkcji do uzyskania zbiorów. W związku z powyższym, poziom ceny produktu gotowego do sprzedaży może zasadniczo odbiegać od poziomu, który został założony w momencie rozpoczynania produkcji. Powstająca na tym podłożu różnica w cenach oczekiwanych i rzeczywistych stanowi kwintesencję ryzyka cenowego, które jest dodatkowo pogłębiane przez niedające się przewidzieć wahania wielkości produkcji, a więc podaży¹¹. Należy mieć zatem na uwadze, że w momencie podejmowania decyzji produkcyjnych, rolnik dążąc do maksymalizacji zysku, powinien uwzględniać niepewność zarówno w odniesieniu do przyszłych cen, wielkości produkcji, jak i własny poziom awersji do ryzyka, czyli innymi słowy swój stosunek do możliwości poniesienia straty.

Zjawiskiem typowym występującym na rynku dóbr normalnych¹², do których można zaliczyć owoce i warzywa, jest ujemna relacja między zmianą wielkości podaży a zmianą ceny, czyli innymi słowy wzrostowi podaży (przy pozostałych warunkach niezmiennych) towarzyszy przeważnie spadek ceny. Jest to relacja często określana jako wrażliwość (giętkość) ceny na zmiany podaży i odnosić ją należy do elastyczności popytu na te produkty. Gdy popyt jest relatywnie sztywny, długookresowa wrażliwość cen na zmiany podaży zwiększa się (Rembisz i Sielska, 2015).

Zależność między zmianami cen a wielkością podaży jest wyrażana przy pomocy współczynnika elastyczności cenowej podaży, który przedstawia procentową zmianę podaży jako konsekwencję jednoprocentowej zmiany ceny (Hamulczuk i Stańko, 2011). Cenowa elastyczność podaży może być interpretowana jako przeciwieństwo cenowej elastyczności popytu. Pierwsza z nich dotyczy reakcji producenta na zmianę ceny dostarczanych przez niego produktów, natomiast druga informuje o wrażliwości konsumenta (czyli ogólnie popytu zgłaszanego przez uczestników rynku) na zmianę ceny. W związku z tym interpretacja tego współczynnika jest analogiczna do cenowej elastyczności popytu. Zgodnie z założeniami teoretycznymi, cenowa elastyczność podaży produktów rolnych jest w krótkim okresie (nie przekraczającym 1 roku) zazwyczaj niższa od cenowej elastyczności popytu na te dobra. Wynika to z braku możliwości podjęcia przez rolnika skutecznych działań mających na celu dokonanie zmian produkcyjnych w trakcie rozpoczętego okresu wegetacyjnego. Ze względu na wysokie koszty związane z likwidacją plantacji (mającą na celu trwałe ograniczenie podaży) oraz przynajmniej kilkuletni okres niezbędny do osiągnięcia plonu handlowego od posadzenia drzew lub krzewów (w celu zwiększenia wolumenu produkcji), niska elastyczność podaży jest widoczna szczególnie w przypadku upraw sadowniczych. Rozwiązaniem stosowanym doraźnie przez producentów jest rezygnacja z przeprowadzenia zbioru bądź zabiegów agrotechnicznych w latach, w których poziom

¹¹ Zmiany podaży wywołane czynnikami innymi niż reakcja producentów na poziom cen wykaczają poza zakres niniejszej pracy.

¹² Wszystkie dobra, na które popyt rośnie pod wpływem wzrostu dochodów nabywców.

cen skupu jest w ich odczuciu zbyt niski (Zaremba, 2018). Prowadzi to do krótkotrwałego ograniczenia wielkości podaży danego towaru (ze względu na jakość dostępnych danych, rezultat takich działań jest trudny do uchwycenia). Brak jest także możliwości doraźnego zwiększenia produkcji, gdy ceny są dla producentów korzystne. Tym samym zasadne jest założenie, że ewentualne reakcje producentów owoców na zmianę ceny występują z pewnym, czasem kilkuletnim opóźnieniem. Ze względu na niższe koszty wynikające z działań dostosowawczych, krótszy czas reakcji producentów na zmianę cen może mieć miejsce w przypadku upraw jednorocznych, do których należą warzywa (Zaremba, 2017).

Matematyczną postać cenowej elastyczności podaży (E_S) wyrazić można przy pomocy formuły (Tomek i Robinson, 2001):

$$E_S = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} \quad 1.3.1$$

Natomiast dla formuły łukowej wzór ten przyjmuje postać:

$$E_S = \frac{\frac{Q_0 - Q_1}{(Q_0 + Q_1)/2}}{\frac{P_0 - P_1}{(P_0 + P_1)/2}} \quad 1.3.2$$

Elastyczność zerowa (doskonale nieelastyczna) oznacza, że wielkość podaży pozostaje stała, bez względu na zmiany cen. Podaż jest nieelastyczna, gdy $E_s \in (0;1)$, natomiast gdy współczynnik $E_s > 1$, wówczas jest ona elastyczna. Analogicznie do funkcji popytu, wartość współczynnika elastyczności podaży zmienia się w zależności od punktu na krzywej podaży, dla którego jest on obliczany, przy czym wraz ze wzrostem podaży, współczynnik elastyczności zmierza do jedności. Przy wyznaczaniu klasycznej krzywej podaży przyjmuje się założenia o stałości czynników innych niż cena i wielkość podaży, tymczasem dla dłuższych okresów niektórzy autorzy (Cochrane, 1955; Tomek i Robinson, 2001) sugerują uchylenie stałości tych założeń m.in. ze względu na istotny wpływ rozwoju technologii produkcji.

Przy bardziej ogólnym podejściu, można analizować relacje cen i podaży uwzględniające zmiany w wielkości podaży, ale też jej poziomie. Taka uogólniona funkcja podaży, w odróżnieniu od klasycznej funkcji podaży nie jest odwracalna, a wzrost podaży wywołany wyższymi cenami może być większy niż późniejszy jej spadek spowodowany obniżeniem się cen w zakresie odpowiadającym ich wcześniejszemu wzrostowi. W konsekwencji spadku cen z poziomu P_1 do poziomu notowanego przed wzrostem, czyli P_0 , wielkość podaży może nie wrócić z poziomu S_1 do S_0 , tylko ustalić się na poziomie S_2 (przy czym $S_1 > S_2 > S_0$). Nowy, wyższy od wyjściowego poziom podaży jest wynikiem rozwoju technologicznego

i rosnącej wydajności upraw. Wzrost cen staje się często bodźcem dla producentów do inwestycji i rozwoju produkcji, natomiast ich spadek bądź brak stabilności jest czynnikiem ograniczającym te działania. Powyższy schemat znajduje zastosowanie w wielu gałęziach gospodarki, w tym również na rynku produktów spożywczych pochodzenia roślinnego.

Próby bardziej szczegółowego wyjaśnienia wzajemnych relacji między poziomem podaży a wysokością cen podejmowano już w XIX wieku. Pierwszym badaczem, który trwale zapisał się w badaniach tych kwestii, był Benner (1884). W swojej pracy opisał on zjawisko cyklicznie występujących okresów niskich i wysokich cen powiązanych z podażą produktów rolnych. Pogłębiona analiza tego zagadnienia była następnie prowadzona na początku lat trzydziestych XX w. niezależnie przez trzech naukowców: Hanaua z Włoch, Tinbergena z Holandii i Schultza z USA. Ostatecznie w 1934 r. Kaldor po raz pierwszy zastosował termin „pajęczyny cen” (Landreth i Colander, 2005) W przeciwieństwie do modelu równowagi rynkowej, gdzie przyjmuje się natychmiastową odpowiedź ze strony podaży na zmieniającą się cenę, w teoremacie pajęczyny cenowej uwzględnia się opóźnienie reakcji podaży, wynikające z konieczności dostosowania się do zmian popytu i zmieniającego się poziomu cen, przy czym ceny dostosowują się niemal natychmiastowo do zmian podaży. Istotą jest tu asymetria reakcji uczestników rynku, przy założeniu, że decyzje produkcyjne podejmowane są z opóźnieniem pod wpływem cen skupu produktów z poprzedniego roku, czyli stanowią funkcję cen z okresu poprzedniego, natomiast popyt jest funkcją cen bieżących (Muth, 1961; Rembisz, 2006). Kluczowe w tym podejściu jest założenie występowania pewnej stałej zależności pomiędzy zmianami cen i wielkości podaży. Innymi słowy decyzje podejmowane przez plantatorów na początku okresu wegetacyjnego odnośnie skali i kierunku produkcji opierają się na wysokości cen bieżących, jednak sprzedaż zbiorów odbywać się będzie w innych warunkach rynkowych po cenach, których poziom pozostaje nieznanym. Odpowiedź podaży na wahania cen nie jest natychmiastowa, co przemawia za poprawnością twierdzenia o różnej elastyczności cenowej podaży i popytu na rynku ogrodniczym (EC, 2017b).

Model pajęczyny cen stanowi próbę wyjaśnienia cykliczności zmian cenowo-podażowych. Wysoka cena przyczynia się do wzrostu produkcji, a tym samym podaży. Wzrost podaży w kolejnym roku powoduje spadek cen, co w następnym okresie wpływa na obniżenie produkcji i prowadzi do wzrostu cen (Rembisz, 2020; Tomek i Robinson, 2001). Cały mechanizm prowadzący do cyklicznych zmian cen i podaży opiera się zatem na trzech czynnikach, typowych dla produkcji rolnej: opóźnieniu reakcji strony podażowej, formułowaniu przez rolników planów produkcyjnych na podstawie cen bieżących (bądź przeszłych) oraz sprzedaży produktów po cenach wynikających z poziomu produkcji aktualnego dla okresu sprzedaży. W zależności od kąta nachylenia, a więc od elastyczności krzywych podaży i popytu, model pajęczyny cenowej może uwzględniać cykle o amplitudzie zbieżnej, rozbieżnej bądź stałej (Muth, 1961). Jeśli nachylenie krzywej popytu jest większe niż krzywej podaży, wówczas cykl

jest rozbieżny, gdy kąt nachylenia krzywej podaży jest większy od kąta nachylenia popytu, cykl jest zbieżny, natomiast gdy oba kąty są tożsame, amplituda jest stała, przy czym w ujęciu statycznym wszystkie cykle są zbieżne z poziomem równowagi. Najprostszą wersję modelu pajęczyny można przedstawić w formie trzech równań (Tomek i Robinson, 2001):

$$Q_t^{(s)} = \delta + \gamma P_{t-1} \text{ (podaż)} \quad 1.3.3$$

$$Q_t^{(s)} = Q_t^{(d)} \text{ (zrównanie podaży i popytu)} \quad 1.3.4$$

$$P_t^{(s)} = \alpha - \beta Q_{t-1}^{(d)} \text{ (popyt)} \quad 1.3.5$$

gdzie:

$\delta, \gamma, \alpha, \beta$ – parametry funkcji;

$Q_t^{(s)}$ – wielkość podaży;

$Q_t^{(d)}$ – wielkość popytu;

$Q_{t-1}^{(d)}$ – wielkość popytu w poprzednim okresie;

$P_t^{(s)}$ – cena.

Model pajęczyny cen jest z jednej strony logiczny i czytelny, z drugiej zaś, zdaniem wielu badaczy, stanowi zbyt daleko idące uproszczenie rzeczywistości, by mógł być wykorzystywany jako praktyczne narzędzie analityczne. Wzajemne zależności i mechanizmy rządzące współcześnie działającymi rynkami są zbyt złożone, by móc je opisać jedynie w oparciu o model pajęczyny cen (Glöse-Chachoud i in., 2016). Poza tym sama koncepcja, jakoby producenci podejmowali decyzje produkcyjne jedynie w oparciu o poziom cen skupu w danym sezonie i zakładali, że utrzyma się on w przyszłym, jest nieracjonalne, a tym samym sprzeczne z ideami głównego nurtu ekonomii (Tomek i Robinson, 2001). Cena równowagi nie może mieć bowiem bezpośredniego wpływu na decyzje ekonomiczne podejmowane przez uczestników rynku. Jest to spowodowane pominięciem czynnika społecznego na drodze jej ustalania. Gdy wiedza o istotnych faktach jest rozproszona pomiędzy wielu uczestników rynku, ceny mogą zasadniczo koordynować odrębne działania różnych ludzi (Hayek, 1998). Kolejnym argumentem podważającym możliwości implikacyjne teorii pajęczyny cen jest znaczne ograniczenie doraźnej zmiany uprawianych gatunków ze względu na coraz bardziej postępującą specjalizację produkcji i koszty, jakie wiążą się z ewentualnymi zmianami w produkcji (Zaremba, 2018). Jednocześnie widoczna jest istotna asymetria związana z okresem wystąpienia skutków zmian w podaży. Podczas gdy decyzje dotyczące wycofania się z produkcji mogą być wprowadzone w życie natychmiast, to rozszerzanie produkcji, zwłaszcza w sadownictwie jest procesem trwającym nawet dwa–trzy lata.

Co prawda podstawowy model pajęczyny ma wiele ograniczeń aplikacyjnych, jednak dzięki zawartym w nim uproszczeniom możliwe jest wyeksponowanie głównych zależności zachodzących na rynku.

Współczesny rynek owoców i warzyw spełnia warunki równowagi konkurencyjnej, co wynika z faktu, że cena, którą otrzymuje producent jest dla niego zmienną egzogenną i nie ma on wpływu zarówno na jej poziom, jak i na jej zmiany oraz tym bardziej na jej zmienność. Jednocześnie reakcja producentów na zachowanie się cen jest tak w ujęciu indywidualnym, jak i globalnym do siebie bardzo zbliżona. Poziom cen w tym rozumieniu jest pochodną decyzji produkcyjnych ogółu producentów i jednocześnie wpływa na indywidualne zachowanie i reakcje każdego z nich (Rembisz i Bezat-Jarzębowska, 2018). Tym bardziej zasadne wydaje się podejście, by wśród czynników wpływających na zmiany cen na rynku rolnym uwzględniać dodatkowe, o charakterze psychologicznym, które rodzą się pod wpływem sytuacji rynkowej i produkcyjnej. Prowadzą one często do irracjonalnego zachowania producentów jako grupy, mimo że na poziomie indywidualnym poszczególne osoby reagują w sposób racjonalny. W konsekwencji prowadzi to do wzrostu zmienności cen (Hamulczuk i Rembisz, 2008).

Rozpatrując zagadnienia dotyczące doraźnego sterowania podażą, mające na celu stabilizację cen, należy wziąć również pod uwagę możliwości, jakie daje wykorzystanie różnego rodzaju przechowalni. Kwestie te były przedmiotem zainteresowania wielu autorów. Wśród pionierów badań dotyczących wpływu przechowywania na zmienność cen produktów rolnych wymienia się Gustafsona (1958) i Mutha (1961), którzy w swych pracach wskazywali na możliwości redukcji nadmiernej wahliwości cen. Z drugiej strony korzystanie z przechowalni w celach spekulacyjnych, zwłaszcza przez podmioty prywatne, zdaniem Deatona i Laroque (1996) nie zawsze przynosiło zakładany zysk przedsiębiorcom. Przytoczone powyżej opracowania nie obejmują w sposób bezpośredni rynku produktów ogrodniczych, niemniej jednak samo zagadnienie wykorzystania przechowalni do stabilizacji poziomu i wahliwości cen wydaje się być warte uwagi (Prakash i Greb, 2017). Tym bardziej że na rynku owoców i warzyw możliwości sterowania podażą dają między innymi zaawansowane technologicznie przechowalnie ULO (Ultra Low Oxygen) czy z kontrolowaną atmosferą (KA).

Możliwość opóźniania dostaw na rynek w okresie występowania niskich cen pozwala złagodzić skutki niekorzystnej zmiany ceny przy jednoczesnym poniesieniu pewnych kosztów. Z drugiej strony na rynku występują okoliczności ograniczające wzrost cen, które może uzyskać producent. Poza wspomnianą wcześniej małą elastycznością popytu, istotny wpływ ma także substytucyjność wielu gatunków owoców i warzyw, a także uzależnienie od sytuacji na rynkach międzynarodowych. W przypadku wystąpienia różnego rodzaju niedoborów podażowych owoców i warzyw na rynku krajowym, który prowadzi do wzrostu cen, konsumenci mogą zrezygnować z zakupów na rzecz innych produktów albo występujące braki mogą być uzupełniane poprzez wzrost wolumenu importu. W obu przypadkach ograniczeniu ulega możliwość kompensacji spadku

produkcji poprzez wzrost cen otrzymywanych przez producenta. Duży wpływ na sytuację cenową na rynku owoców i warzyw wywiera polityka cenowa międzynarodowych koncernów zajmujących się przetwórstwem rolno-spożywczym. Tym samym zmniejsza się oddziaływanie, jakie na ceny ma wielkość zbiorów w kraju (Wicka, 2013). Niezależnie od funkcjonowania mechanizmów rynkowych, duży wpływ na podaż mają uwarunkowania instytucjonalne, w tym różnego rodzaju dopłaty, ale też wymogi związane z prowadzeniem działalności produkcyjnej. Ze względu na stosowanie różnego rodzaju płatności do produkcji, zaburzeniu mogą ulec sygnały i procesy rynkowe. W konsekwencji dochodzić może do nieoptymalnej alokacji zasobów, co ma wpływ na wzrost wahań cen.

1.4. Zawodność mechanizmu rynkowego

Problem zawodności mechanizmu rynkowego w sposób najbardziej kompletny ujęty został w nurcie ekonomii neoklasycznej, w której zazwyczaj jest on poruszany w kontekście zaburzeń możliwego do osiągnięcia stanu optymalnego (równowagi ogólnej) w rozumieniu Pareto (Giza, 2013). Tak zwane optimum Pareto stanowi określenie sytuacji, w której alokacja czynników produkcji lub dóbr konsumpcyjnych uniemożliwia zwiększenie produkcji jednego dobra bądź konsumpcji przez jednego konsumenta bez zmniejszenia produkcji innego dobra lub poziomu konsumpcji innego konsumenta.

Do osiągnięcia efektywności w sensie Pareto wymagane jest uzyskanie stanu równowagi ogólnej gospodarki przy spełnieniu wytycznych odpowiadających modelowi konkurencji doskonałej (Samuelson i Nordhaus, 2012). W tym wyidealizowanym modelu rynku zakłada się obecność wielu (w założeniach teoretycznych, nieskończonej liczby) podmiotów po stronie popytu oraz podaży, przy czym indywidualna siła oddziaływania uczestników rynku na poziom cen, po jakich zawierane są transakcje, jest nieistotna, a oni sami są cenobiorcami. Dodatkowo dobra oferowane na tym rynku przez wszystkich sprzedających są takie same (homogeniczne). Brak jest ponadto barier zarówno o charakterze instytucjonalnym, jak i technicznym, które utrudniałyby wejście lub wyjście z rynku zainteresowanym przedsiębiorcom. W długim okresie doskonała jest też mobilność czynników produkcji, a uczestnicy rynku mają nieograniczony dostęp do pełnej informacji dotyczącej wszystkich aspektów prowadzonej działalności gospodarczej. Występują przy tym zerowe koszty transakcyjne, a przychody są stałe względem skali produkcji, natomiast koszt krańcowy zrównuje się z utargiem krańcowym, co w długim okresie prowadzi do równowagi przy zerowych zyskach ekonomicznych. W praktyce gospodarczej spełnienie powyższych wymogów jest raczej niemożliwe, a pojęcie rynku doskonale konkurencyjnego stanowi przede wszystkim konstrukcję abstrakcyjną, użyteczną zwłaszcza jako punkt odniesienia do różnego rodzaju analiz teoretycznych. Na podstawie merytorycznego wkładu wniesionego przez Pareta do nauki ekonomii oraz dzięki wykorzystaniu narzędzi

do analizy ilościowej, w latach 50. XX w. możliwe stało się podjęcie szeroko zakrojonych badań dotyczących maksymalizacji dobrobytu w ramach gospodarki rynkowej, jak również identyfikacja przejawów zawodności rynku.

Pojęcie ogólnej równowagi rynkowej znane było już fizjokratom, takim jak V.L. Smith czy Ricardo, jednak formalne ujęcie tego zagadnienia nastąpiło dopiero w 1874 r. po ukazaniu się pracy Walrasa (Landreth i Colander, 2005). Teoria ta stawała się w kolejnych latach coraz bardziej dopracowana i uzupełniona m.in. o koncepcję równowagi cząstkowej (Marshall, 1925) oraz udowodnienie istnienia równowagi ogólnej dla statycznego modelu konkurencji doskonałej (Arrow i Debreu, 1954). Współczesna koncepcja równowagi ogólnej została opracowana wspólnie przez Arrowa, Debreu oraz McKenziego w latach 50. XX wieku. Zgodnie z jej założeniami możliwy jest do osiągnięcia optymalny stan gospodarki rynkowej, polegający na najbardziej efektywnej, w sensie Pareto, alokacji zasobów, przy jednoczesnym maksimum użyteczności poszczególnych czynników produkcji (Rembisz i Sielska, 2015; Samuelson i Nordhaus, 2012). Konieczne jest jednak przy tym spełnienie kilku warunków i przyjęcie pewnych założeń, co z kolei budzi zastrzeżenia części współczesnych ekonomistów (Czyżewski i Poczta-Wajda, 2011; Kornai, 2019; Smith, 2013). Pierwszym z koniecznych do spełnienia warunków jest optimum wymiany, czyli sytuacja, w której krańcowa stopa substytucji dwóch dowolnych dóbr konsumpcyjnych musi być taka sama dla wszystkich gospodarstw domowych. Drugim warunkiem jest optimum produkcji, w którym przyjmuje się, że krańcowa stopa substytucji technicznej dla każdego z dwóch czynników produkcji musi być taka sama dla wszystkich przedsiębiorstw. Jako trzeci powinien zostać spełniony warunek optymalności struktury produkcji, w którym krańcowa stopa substytucji w procesie produkcji musi być równa krańcowej stopie transformacji dóbr wytworzonych. Czwarty warunek dotyczy optimum intensywności wykorzystania czynnika i równoznaczny jest z osiągnięciem najbardziej wydajnego wykorzystania czynników produkcji, tak by jakiegokolwiek przesunięcie mocy produkcyjnych między przedsiębiorstwami nie skutkowało już wzrostem produkcji (Giza, 2013).

Działanie mechanizmu rynkowego jest w praktyce jednak niedoskonałe i często odbiega od wyznaczonych zasad teoretycznych wywodzących się z koncepcji ogólnej równowagi rynkowej (Arrow, 1974; Giza, 2013), prowadząc do nieoptymalnej (w sensie Pareto) alokacji zasobów (Stiglitz, 1996). Zawodność postrzegana jako brak efektywnej alokacji zasobów może być analizowana wieloaspektowo i obejmować kontekst społeczny (z uwzględnieniem kosztów zewnętrznych związanych z daną alokacją), dotyczyć zasobów, kwestii technicznych, dystrybucyjnych (dostosowanie do potrzeb popytu) oraz produktywności. Poważną przeszkodą, zwłaszcza w sektorze owocowo-warzywnym, na drodze do optymalnej alokacji zasobów mogą być zaburzenia powstałe w wyniku występowania cykli koniunkturalnych¹³ (Wicksell, 1977). Obecność cykli

¹³ Zjawisko to w niniejszej pracy będzie rozumiane jako powtarzalna sekwencja pojawiania się okresów sprzyjających i niesprzyjających rozwojowi działalności rolniczej.

koniunkturalnych na rynku owoców i warzyw jest uwarunkowana wieloma czynnikami (Pawlak i in., 2016), przy czym kluczowy wpływ na efekty ekonomiczne uzyskiwane przez producentów mają warunki pogodowe. Anomalie i ekstremalne zjawiska atmosferyczne obejmujące swoim zasięgiem dużą liczbę gospodarstw ogrodniczych, znacząco wpływają na wysokość i jakość plonów. Gdy problem ten dotyczy rejonów o dużym udziale w globalnej produkcji, dochodzi wówczas do naruszenia równowagi rynkowej (Klimkowski, 2011). Jest ona następnie przywracana przy pomocy zmian cen, czego efektem jest wysoka krótko- i średniookresowa ich zmienność (Hamulczuk i Stańko, 2011). Kryzysy oraz zaburzenia koniunktury, które współcześnie występują na rynku żywności, mają jednak przeważnie wieloczynnikowy charakter (Sumpsi, 2013). Ze względu na silne powiązania wyników ekonomicznych gospodarstw specjalizujących się w produkcji owoców i warzyw z uwarunkowaniami w handlu międzynarodowym produktami rolno-spożywczymi, znaczące oddziaływanie na koniunkturę ma też stan zapasów danego dobra w kraju oraz na liczących się w produkcji i imporcie rynkach zagranicznych. Nie bez znaczenia dla wymiany handlowej pozostają również kursy walutowe oraz polityka rolna i handlowa, realizowana w ramach kraju oraz całej UE (Hamulczuk, 2016). Istotą zawodności rynku wywołanej cyklami koniunkturalnymi jest powstawanie zaburzeń w równowadze rynkowej i okresowego niedostosowania wielkości podaży do popytu zgłaszanego przez uczestników rynku. Z powodu silnych powiązań rynków międzynarodowych, lokalnie występujący spadek produkcji w wyniku czynników losowych nie jest w pełni kompensowany wzrostem cen otrzymywanych. Rolnictwo jako sektor jest zatem narażone na niedoskonałości wynikające z łatwej transmisji bodźców płynących ze zglobalizowanych rynków zewnętrznych (Czyżewski i Poczta-Wajda, 2011).

Do zawodności mechanizmu rynkowego dochodzi również ze względu na występowanie niedoskonałej, zawodnej konkurencji. Zawodność konkurencji jest natomiast zjawiskiem wieloczynnikowym, którego przyczyn upatruje się w: koncentracji działalności gospodarczej, wysokim ryzyku i niepewności związanej z funkcjonowaniem na rynku, odroczeniu w czasie reakcji na przyczyny i skutki zjawisk rynkowych, ale również w nieelastyczności popytu lub podaży, małej giętkości (wrażliwości) cenowej oraz asymetrii informacji (Czajkowski, 2005). W przypadku niektórych produktów ogrodniczych (np. agrest, jagoda kamczacka) przyczyną zawodności jest brak dostatecznie rozwiniętego mechanizmu rynkowego dla danego dobra. W takiej sytuacji koszty wytwarzania, charakteryzowane kosztami krańcowymi, przewyższają użyteczność krańcową wyrażaną cenami zakupu. Pod pojęciem braku rynków w sektorze owoców i warzyw można także rozumieć sytuację, w której dochodzi do rozwoju formy organizacji przypominającej monopson, gdy wielu producentów dostarcza swoje produkty relatywnie małej grupie silnych ekonomicznie odbiorców, np. zakładom przetwórczym.

Dysproporcje pod względem możliwości oddziaływania na sytuację rynkową stanowią kolejne źródło powstawania zawodności mechanizmu rynkowego. Na rynku produktów ogrodniczych manifestują się one poprzez występowanie

nierówności dochodowych, które same w sobie nie są co prawda bezpośrednim przejawem zawodności rynku, jednak mogą mieć podłoże w nieodpowiedniej wycenie pracy. W konsekwencji rozwój opierający się na wzroście produktywności kapitału nie gwarantuje adekwatnego wzrostu dochodów rolniczych (Rembisz, 2007). Sektor produkcji nie zwiększa przychodów mimo realnego wzrostu produktywności upraw. Wypracowane zyski transferowane są bowiem do innych uczestników rynku, przede wszystkim zakładów przetwórczych i międzynarodowych sieci handlu detalicznego, które będąc głównymi nabywcami owoców i warzyw, dysponują rozbudowanym zapleczem technicznym i logistycznym (Czyżewski i Stępień, 2012; Informacja, 2017). Przemysł spożywczy dąży zatem do realizacji rent monopolowych i stosuje dyktat cenowy względem znacznie słabszych kapitałowo dostawców surowców, co w opinii niektórych badaczy (Czyżewski i Majchrzak, 2015) przyczynia się do wzmocnienia efektu Kinga, jako konsekwencji zawodności rynku. W tym kontekście problematyczne staje się spełnienie warunku koniecznego do optymalnej alokacji dóbr, czyli uzyskiwania stałych przychodów względem skali produkcji. Przy czym cechą charakterystyczną dla rolnictwa, na co zwracali uwagę już fizjokraci, jest prawo malejących przychodów, które obecnie zaznacza się bardzo wyraźnie (Czyżewski i Stępień, 2012).

Cechą charakterystyczną sektora owoców i warzyw jest występowanie relatywnie wysokich barier wejścia, związanych z koniecznością zakupu drogiego sprzętu wykorzystywanego do uprawy, przechowywania oraz często konfekcjonowania owoców i warzyw. Mniej problemów pojawia się natomiast w sytuacji wyjścia z rynku, gdyż skapitalizowanie posiadanego majątku jest znacznie łatwiejsze do osiągnięcia (Rembisz, 2007). Niemniej jednak wśród kluczowych argumentów świadczących o braku efektywności rynku rolnego w sensie Pareto wymienia się również ograniczoną mobilność w przepływach międzygałęziowych, dzięki czemu nie następuje wyraźny odpływ zasobów z rolnictwa do sektorów charakteryzujących się wyższą efektywnością (Czyżewski i Poczta-Wajda, 2011). Odpływ ten jest hamowany między innymi ze względu na liczne pozarolnicze funkcje (m.in. środowiskową, społeczną, infrastrukturalną), jakie pełni cały sektor rolny.

Rolnictwo dostarcza również dóbr publicznych takich jak: ochrona bioróżnorodności, ochrona wód czy dostęp do czystego powietrza. W przypadku tej kategorii dóbr są one z założenia dostępne dla każdego i przy konsumpcji których nie można nikogo wykluczyć. Dostarczenie dobra publicznego w określonej ilości dla jednego konsumenta nie ogranicza możliwości konsumpcji tego dobra przez innego konsumenta. Jednocześnie pokrycie kosztów produkcji dobra publicznego umożliwia czerpanie korzyści z jego konsumpcji dodatkowym jednostkom przy zerowym koszcie krańcowym, lecz ich wycena w warunkach wolnego rynku jest przesłanką świadcząca o zawodności mechanizmów rynkowych (Giza, 2013; Wieliczko, 2013). Mimo dużego znaczenia społecznego dóbr publicznych mechanizm rynkowy natrafia na problem związany z dopasowaniem podaży tego dobra do popytu. Przy czym korzyści prywatne konsumentów

nie są zbieżne z korzyściami odnoszonymi przez producentów, co więcej między indywidualną i społeczną użytecznością krańcową a indywidualnymi i społecznymi kosztami krańcowymi występują istotne różnice (Czajkowski, 2005). W związku z niedostosowaniem mechanizmu rynkowego, gwarantem zapewnienia ich podaży staje się państwo. Wytwarzanie dóbr publicznych w rolnictwie generuje powstawanie przeważnie pozytywnych efektów zewnętrznych. Efekty zewnętrzne polegają na występowaniu korzyści lub kosztów wykraczających poza działalność jednego podmiotu i wiążą się z ponoszeniem ich skutków przez inne podmioty bez uwzględniania rekompensaty (Giza, 2013). Efekty te również związane są z zawodnością mechanizmu rynkowego, gdyż nie są ujmowane w procesie transakcji i wyceny, przez co nie uwzględnia się ich po stronie kosztów emitenta (Coase, 1960). Pojawia się wówczas różnica między poziomem kosztów krańcowych i użyteczności krańcowych jednostki i społeczeństwa. W przypadku pozytywnych efektów zewnętrznych krańcowe koszty prywatne są większe od krańcowych kosztów społecznych, a krańcowe korzyści społeczne przewyższają krańcowe korzyści prywatne (Giza, 2013). Zatem koszty, jakie ponoszą producenci w przypadku korzyści zewnętrznych są zbyt wysokie w relacji do kosztów jednostek, które z nich korzystają. Niemożliwe staje się zatem osiągnięcie optymalnej alokacji w sensie Pareto.

W ekonomii neoklasycznej opisu funkcjonowania rynków dokonuje się przy założeniu pełnej i darmowej informacji. Tymczasem na rynku rolnym zauważyć można również występowanie asymetrii informacji, która uniemożliwia osiągnięcie rozwiązania optymalnego w rozumieniu Pareta (Giza, 2013). Wśród głównych konsekwencji asymetrycznej informacji wymienia się selekcję negatywną (*adverse selection*) polegającą na wypieraniu produktu lepszego, pełnowartościowego, ale droższego, przez produkt gorszy o niższej jakości, ale tańszy. Drugą konsekwencją jest ryzyko nadużycia (*moral hazard*), czyli sytuacja, w której podmiot chroniony przed ryzykiem może zachowywać się inaczej, niż gdyby był w pełni eksponowany na ryzyko (Akerlof, 1970). Na rynku owoców i warzyw asymetria informacji prowadzi do nieoptymalnej wyceny produktów, zwłaszcza tych o wysokiej jakości, dostarczanych przez producentów.

Do zaburzeń funkcjonowania mechanizmu rynkowego przyczynia się przeciwstawna postawa przyjmowana przez strony popytu i podaży wobec cen. Dla konsumentów największe znaczenie ma użyteczność jednostkowa nabywanego dobra, natomiast dla producentów w ocenie poziomu ceny kluczowe są koszty jednostkowe poniesione w toku produkcji. Producent rolny powinien dążyć do tego, by koszty swojej działalności dostosować do ceny, którą uzyskuje ze sprzedaży zebranych płodów (Rembisz, 2013). W związku z tym różna jest także elastyczność cenowa popytu i podaży w stosunku do obserwowanej zmiany ceny. Cenowa elastyczność podaży produktów rolno-spożywczych jest niska w ujęciu krótkookresowym, a w okresie długim staje się wysoka. Popyt pozostaje natomiast elastyczny w krótkim okresie, lecz jest nieelastyczny dla okresu długiego. Wysoka staje się przez to wrażliwość cenowa podaży owoców i warzyw dla

danego popytu (efekt stadny decyzji produkcyjnych) (Pawlak i in., 2016). Jak zauważa Wicka (2013), w związku z ograniczoną wrażliwością cenową popytu w rolnictwie, konieczne są znaczne zmiany cen, by równowaga rynku została przywrócona do stanu pierwotnego. W konsekwencji tych różnic, kształtowanie się równowagi rynkowej staje się procesem długotrwałym, a reakcje strony popytowej i podaźowej na bodźce zachodzą w różnym czasie i mają też odmienne nasilenie. Fakt ten zasadniczo wpływa na możliwość osiągnięcia optymalnej alokacji rynkowej.

Część naukowców do czynników zaburzających funkcjonowanie rynku zalicza dodatkowo koszty transakcyjne. Pojęcie to znalazło się w powszechnym użyciu dzięki wkładowi, jaki wniósł w rozwój myśli ekonomicznej Coase (Varian, 2002). Współcześnie przez koszty transakcyjne rozumie się m.in.: koszty poszukiwania informacji i partnerów, koszty związane z negocjacją warunków kontraktu, koszty związane z rozstrzygnięciem sporów wynikających z zapisów zawartych w kontraktach, koszty związane z niepewnością np. zmiany ceny, jak też bieżące koszty związane z wymogami bifurkacyjnymi (Godłów-Legiędź, 2017). Należy mieć jednak na uwadze, że uwzględnianie kosztów transakcyjnych, jako jednego z czynników prowadzących do zawodności rynku budzi wiele wątpliwości. W neoklasycznej teorii ekonomii, bazującej na walrasowskiej teorii równowagi ogólnej, nie bierze się ich zwykle pod uwagę. Co więcej, w tym ujęciu koszty transakcyjne zostały uznane za przejaw zawodności rynku, uniemożliwiający osiągnięcie optimum w sensie Pareto i jako takie mogą być rozpatrywane w kategoriach względnych. Nie da się stwierdzić, czy ich struktura i wysokość są adekwatne dla optymalnego stanu równowagi. Badacze specjalizujący się w tematyce kosztów transakcyjnych twierdzą, że przez odpowiednie kształtowanie instytucji można znacznie zwiększyć efektywność mechanizmu rynkowego (Giza, 2013).

Powyższe niedoskonałości rynku mogą stanowić przesłankę dla konieczności stosowania interwencji ze strony państwa (Leszek, 2010). Teoretyczne podstawy do takiego podejścia wywodzą się z prac Keynesa, który w pomocy ze strony rządu upatrywał możliwości skutecznego przeciwdziałania zawodności mechanizmów rynkowych. Tymczasem, jak wynika z wniosków innych badaczy, spełnienie warunków doskonałej konkurencji na rynku rolnym jest problematyczne, również ze względu na zaangażowanie państwa i oddziaływanie na procesy ekonomiczne poprzez instrumenty pomocowe w ramach WPR (Hamulczuk i Stańko, 2009; Wieliczko, 2013). Zaburzenia wynikające z funkcjonowania wsparcia instytucjonalnego powodowane są m.in. stosowaniem różnego rodzaju dopłat związanych z prowadzeniem działalności, ale również obejmują interwencje rynkowe w przypadku wystąpienia sytuacji skutkujących znacznym spadkiem cen. Takiemu działaniu ze strony państwa przypisuje się zaburzanie kształtowania postaw proefektywnościowych i zachowań wolnorynkowych wśród producentów (Hamulczuk i Stańko, 2008). Źródłem zawodności mechanizmu rynkowego, obok interwencjonizmu państwowego, są nadmierne ograniczenia i regulacje, które prowadzą do nieprawidłowej alokacji czynników produkcji i późniejszej ich

nieoptymalnej wyceny. W konsekwencji może następować niewłaściwe formowanie cen produktów (Hamulczuk i Rembisz, 2008). Zdaniem części badaczy, WPR, która powstała w celu przeciwdziałania zawodności rynku, stworzyła szereg problemów wynikających z zawodności państwa (Wieliczko, 2013). Przejawiają się one zwłaszcza w kontekście niedostatecznej egzekucji praw oraz obowiązków kontraktowych przez zobligowane do tego instytucje lub też nieodpowiedniej dystrybucji środków wśród beneficjentów.

Kolejnym istotnym problemem pogłębiającym niedoskonałość mechanizmów rynkowych jest obecność ryzyka i niepewności. Zjawiska te są co prawda powszechną i integralną częścią rzeczywistości gospodarczej, niemniej jednak podejmowanie decyzji w warunkach ryzyka i niepewności prowadzi do pogorszenia efektywności alokacji zasobów. Urzeczywistnienie się ryzyka stoi na przeszkodzie w maksymalizacji założonej wcześniej funkcji celu producenta (Rembisz, 2007b). Zagadnienie to zostanie szerzej omówione w rozdziale trzecim.

Funkcjonowanie rynku w praktyce odbiega od założeń zawartych w modelach matematycznych i odbywa się w warunkach społeczno-gospodarczych, w których dochodzi do ingerencji ze strony organów administracyjnych, przy jednoczesnej manifestacji licznych niedoskonałości o różnym podłożu. Ze względu na powszechne występowanie rozmaitych zakłóceń, niemożliwe jest osiągnięcie sytuacji, w której dojdzie do spełnienia wszystkich warunków umożliwiających alokację optymalną. Skoro zatem przynajmniej jeden z warunków optimum Pareta nie może zostać spełniony, to stan optimum może zostać osiągnięty tylko przez odejście od pozostałych warunków (Giza, 2013). Ostatecznie dojście do stanu optimum może zostać określone jako rozwiązanie *second best*¹⁴, ponieważ pojawia się ono w sytuacji, gdy pewne ograniczenia niepozwalające na uzyskanie optimum w rozumieniu Pareta, są przez podmioty naruszane. Z taką sytuacją można się zetknąć m.in. na rynku owoców i warzyw, który jest specyficzny zarówno pod względem organizacji, jak i funkcjonowania.

1.5. Specyfika rynku owoców i warzyw w Polsce

Rynek owoców i warzyw stanowi integralną część sektora rolnego, lecz charakteryzuje się przy tym pewnymi specyficznymi właściwościami. Po pierwsze składa się z wielu nieskoordynowanych, lokalnych rynków o dużym stopniu autonomizacji i samoregulacji. Po drugie funkcjonują na nim liczne małe i niezorganizowane podmioty, które między sobą konkurują, oferując jednocześnie szeroki asortyment produktów o zróżnicowanym poziomie jakości, trwałości pozbiorniczej i przydatności jako surowca wykorzystywanego w przetwórstwie. Po trzecie krajowa podaż części gatunków warzyw i większości gatunków owoców

¹⁴ Drugie po najlepszym. Jest to rozwiązanie przedstawione w modelu R.G. Lipsey'a i K. Lancaster'a z 1959 r.

jest znacząco ograniczona sezonowością zbiorów (Filipiak, 2014; Gołębiewski i Sobczak, 2017). Ogrodnictwo jest zatem heterogeniczne, stanowiąc zarazem jeden z najbardziej dynamicznych i innowacyjnych działów rolnictwa. Cechuje się rozbudowaną strukturą produkcji, a w wyniku wprowadzania do upraw nowych gatunków i odmian dochodzi do systematycznego wzrostu dywersyfikacji i wolumenu podaży (Nosecka, 2017). Uprawa owoców i warzyw pełni ponadto szereg funkcji społecznych, środowiskowych oraz ekonomicznych, zaś ich rola zwiększa się równoległe z zamożnością społeczeństwa (Klepacki i Olewnicki, 2014). Rynek produktów ogrodniczych jest powiązany z innymi rynkami branżowymi na zasadzie komplementarności i substytucyjności zachodzącymi w sferze popytu na owoce i warzywa (Filipiak, 2014). Zasięg tych powiązań ma często charakter międzynarodowy, a dzięki błyskawicznemu przepływowi informacji oraz łatwemu i tanemu transportowi ulegają one sukcesywnemu zacieśnianiu. W konsekwencji pomiędzy różnymi sektorami, również tymi, które nie pozostają względem siebie w ścisłym związku, dochodzi do oddziaływań, będących przyczyną wzrostu liczby czynników determinujących niepewność przyszłych warunków rynkowych (Hamulczuk i Stańko, 2008).

Rolnictwo i produkcja ogrodnicza w Europie zostały ukształtowane w procesie powstawania rozmaitych zależności gospodarczych, społecznych i środowiskowych. W efekcie doszło do znacznego zróżnicowania gospodarstw w poszczególnych państwach. Warto zauważyć, że rolnictwo europejskie charakteryzuje się większym rozdrobnieniem upraw i stosunkowo niską koncentracją produkcji w porównaniu z np. Australią, Nową Zelandią, Ameryką Płn. i Płd., ale także niektórymi krajami powstałymi po rozpadzie Związku Radzieckiego oraz częścią krajów Afryki (Lowder i in., 2014; Sadowski i in., 2019). Ponadto w produkcji ogrodniczej w Europie istotną rolę pełni praca właściciela i jego rodziny. W latach 2003–2007 w UE-27 udział najemnej siły roboczej nie przekraczał 7% zatrudnionych w rolnictwie, natomiast w USA wskaźnik ten dochodził do 20% w okresie nasilenia prac sezonowych (Czyżewski i Grzelak, 2011). Należy mieć przy tym na uwadze, że poziom zatrudnienia w produkcji ogrodniczej, w której wiele prac (np. cięcie drzew i krzewów, zbiór owoców i niektórych warzyw, sortowanie i pakowanie) opiera się na pracy fizycznej człowieka, podczas gdy w rolnictwie zbiór jest zazwyczaj w pełni zmechanizowany, a uprawa nie wymaga stosowania ręcznych zabiegów. Jednocześnie zjawisko pracy członków gospodarstwa domowego producenta w niepełnym wymiarze godzin (ang. *part-time farming*, rozumianym jako czas pracy mniejszy od jednej rocznej jednostki pracy AWU, czyli ekwiwalentu pełnego etatu) jest charakterystyczny dla ok. 80% gospodarstw w UE. Niepełny wymiar pracy stanowi następstwo poszukiwania przez producentów alternatywnych źródeł zarobków w celu uzupełnienia niedostatecznych możliwości dochodowych i akumulacyjnych gospodarstw (Filipiak, 2014). Jest także jedną z metod dywersyfikacji ryzyka dochodowego, co podobnie jak prowadzenie równoległej działalności w kilku gałęziach produkcji roślinnej lub zwierzęcej, w szerszej perspektywie wpływa na relatywnie niski

poziom specjalizacji rolnictwa obserwowany w Europie (Kowalczyk, 2012). Problem ten dotyczy także produkcji sadowniczej i warzywniczej (Dworak i in., 2016). Tymczasem towarzysząca rozwojowi gospodarstwu komercjalizacja produkcji rolnej skutkuje m.in. koniecznością rynkowej wyceny należących do gospodarstwa zasobów wytwórczych (ziemi, kapitału i pracy) i efektywnego ich wykorzystania. Na podstawie tych czynników generowany jest dochód rolniczy, który staje się kategorią maksymalizowaną z punktu widzenia producenta (Hunek, 2005). W przypadku rolnictwa europejskiego obserwuje się znaczne zróżnicowanie pod względem znaczenia poszczególnych czynników wytwórczych. W tej kwestii zaznacza się wyraźny podział między krajami UE-12, w których główna rola przypisywana jest pracy, a krajami UE-15 gdzie dominujący wpływ na wynik produkcji ma kapitał. W przypadku Polski, w opinii autorów analizy dotyczącej krajowego sektora rolno-żywnościowego (Dybowski i in., 2018), znaczenie nakładów kapitałowych i zaawansowanych, innowacyjnych rozwiązań technicznych stale się zwiększa, kosztem dotychczasowej roli prostej pracy i naturalnej urodzajności ziemi. Analogiczne zmiany obserwowane są również w sektorze ogrodniczym (Filipiak, 2017). Abstrahując od podejścia czysto ekonomicznego, na uwagę zasługuje również fakt wysokich standardów bezpieczeństwa i jakości, jakie musi spełniać żywność, w tym owoce i warzywa produkowane w krajach Wspólnoty. Jednocześnie na znaczeniu zyskuje konieczność przestrzegania rygorystycznych wymogów środowiskowych, dzięki czemu nie dochodzi do nadmiernej eksploatacji zasobów.

Rynek owoców i warzyw w Unii Europejskiej podlega regulacjom dwóch systemów organizacyjnych. Pierwszy, obowiązujący od 1962 r., dotyczy świeżych warzyw i owoców, a drugi z 1978 r. produktów do przetwórstwa. Z chwilą przystąpienia Polski do UE nasz kraj objęty został przepisami WPR i Wspólnej Organizacji Rynków Owoców i Warzyw (WOROiW), co znacznie ułatwiło producentom funkcjonowanie w relatywnie nowej dla nich rzeczywistości gospodarki wolnorynkowej. WPR od czasu jej ustanowienia na początku lat 60. XX w. przeszła kilka reform, lecz jej podstawowe narzędzia w postaci interwencji rynkowej i ceł na produkty importowe nadal są w użyciu. Zrezygnowano natomiast z subsydiów eksportowych. Wraz z kolejnymi zmianami w WPR wprowadzane są zapisy minimalizujące zakres i zasięg wsparcia instytucjonalnego, przy jednoczesnym wzroście znaczenia mechanizmów rynkowych. Jednocześnie coraz więcej uwagi poświęca się problemom związanym z ryzykiem dochodowym producentów, gdyż, jak zauważają Czyżewski i Stępień (2012), znacząca deregulacja rynków skutkuje obniżeniem bezpieczeństwa żywnościowego i może doprowadzić do wzrostu dostaw produktów spoza UE, które w obecnych warunkach nie są niezbędne. Unia Europejska jest, co prawda, importerem netto owoców i ich przetworów, ale wpływ na ujemny bilans obrotów międzynarodowych mają przede wszystkim gatunki egzotyczne. Dodatkowo saldo jest notowane w handlu przetworami z warzyw oraz okresowo, warzywami świeżymi. Biorąc pod uwagę ilościowe saldo transakcji międzynarodowych oraz produkcję owoców i warzyw w UE, można stwierdzić,

że wszystkie kraje Wspólnoty są raczej samowystarczalne w zakresie warzyw, mimo spadku ich łącznej produkcji z 66,6 mln t średnio w latach 2004–2006 do 63,6 mln t w okresie 2017–2019. Utrzymaniu dodatniego poziomu wskaźnika samowystarczalności sprzyja obserwowany w krajach UE spadek konsumpcji, ale również działania podejmowane w celu redukcji strat związanych z marnowaniem owoców i warzyw. Zbiory owoców strefy umiarkowanej i owoców jagodowych w UE wzrosły z 38,0 mln t w latach 2004–2006 do 39,5 mln t w okresie 2017–2019 (Nosecka, 2019). Pod względem owoców niezależne od zewnętrznych dostaw są jedynie: Grecja, Włochy, Hiszpania, Cypr i Polska (Pawołek, 2015). Wydatny wpływ na ostateczny wynik produkcji sadowniczej i warzywniczej w Unii Europejskiej ma Polska (Gołębiewski i Sobczak, 2017). Towarowa produkcja ogrodnicza była w naszym kraju prowadzona już w okresie międzywojennym. W 1929 r. powierzchnia upraw owoców i warzyw stanowiła 3,2% areałów gruntów rolnych (Jabłońska i Olewnicki, 2014). Obecnie uprawa warzyw i owoców w naszym kraju, ale także sytuacja ekonomiczna gospodarstw ogrodniczych jest przede wszystkim determinowana warunkami gospodarczymi całej Unii Europejskiej. Państwa członkowskie stanowią zarówno konkurencję dla polskiej produkcji, jak również najważniejszy rynek zbytu.

Udział zbiorów owoców i warzyw w naszym kraju w latach 2017–2019 stanowił odpowiednio ok. 11,0 i 9,0% produkcji UE, a różnice w wielkości plonowania (w konsekwencji również zbiorów) w poszczególnych latach są przeważnie wynikiem występowania zjawisk o charakterze klęskowym (Wicka, 2013). Zbiory warzyw w Polsce w okresie 2004–2019 utrzymały się na poziomie 5,6 mln t, a owoców wzrosły z 3,2 mln t średnio w latach 2004–2006 do 4,1 mln t w latach 2017–2019 (GUS, 2021b). Przeciętny obszar gospodarstwa rolnego w Polsce zwiększył się z 7,52 ha w 2004 r. do 10,96 ha w 2019 r. i ponad 11 ha w 2020 r. (GUS, 2022). W przypadku upraw owoców i warzyw wartości te pozostają znacznie mniejsze, lecz analogiczna tendencja do koncentracji produkcji jest również obserwowana. Zgodnie z danymi GUS-u (2022) średnia powierzchnia sadów zwiększyła się z 1,54 ha w 2010 r. do 2,39 w 2020 r., krzewów owocowych odpowiednio z 1,00 do 1,64 ha, a warzyw z 1,27 do 1,36 ha. Największy udział w strukturze gatunkowej owoców z drzew mają w Polsce jabłka, wiśnie oraz śliwki, spośród owoców jagodowych truskawki, porzeczki czarne oraz maliny, a z warzyw kapusta głowiasta, marchew i cebula. W ogólnym podziale produkcji na trzy główne kierunki widać wyraźną regionalizację w przypadku upraw sadowniczych i plantacji krzewów owocowych. Bardziej rozproszone są gospodarstwa, w których uprawiane są warzywa polowe. Średnio w latach 2017–2019 blisko 45,0% zbiorów owoców z krzewów pochodziło z województwa lubelskiego, a kolejne 17,3% z woj. mazowieckiego. W uprawach owoców z drzew największy w tym okresie był udział woj. mazowieckiego (45,5%), lubelskiego (14,2%), świętokrzyskiego (13,9%) oraz łódzkiego (12,2%). W uprawach warzyw główne ośrodki produkcji mieszczą się aż w sześciu województwach: mazowieckim (15,6%), kujawsko-pomorskim (13,0%), małopolskim i łódzkim (po 12,3%) oraz wielkopolskim (11,9%)

i lubelskim (10,9%) (GUS, 2019). Udział poszczególnych województw w zbiorach owoców jest relatywnie stabilny. Większe zmiany, ze względu na niższą barierę wyjścia, występują w uprawach warzyw.

Obserwowany wzrost zbiorów owoców i relatywnie stały poziom produkcji warzyw, przy jednoczesnym spadku liczby gospodarstw i ogólnej powierzchni upraw ogrodnich, świadczą o postępującej intensyfikacji upraw (Filipiak, 2014). Jednocześnie do wycofywania się producentów z prowadzonej działalności dochodzi często na skutek zmian struktury popytu oraz zbyt niskiego poziomu cen skupu (Gołębiewski i Sobczak, 2017). Jak zauważają Dybowski i in. (2018), o przetrwaniu gospodarstw decydują działania ukierunkowane na wzrost skali produkcji i wydajności, co wiąże się z koniecznością ciągłego inwestowania w nowe rozwiązania techniczne. Z drugiej strony poprawa efektywności wykorzystania środków produkcji oraz postęp technologiczny i techniczny prowadzą do zwiększania się podaży płodów rolnych i ogrodnich, lecz możliwości wzrostu popytu pozostają istotnie ograniczone. Dochodzi zatem do silnej presji na poziom cen producenta. Co więcej, nadwyżka wytwarzana w rolnictwie jest często przejmowana przez pozostałe ogniwa łańcucha marketingowego (Czyżewski i Kryszak, 2015b).

Największy, stale rosnący udział w zagospodarowaniu warzyw w naszym kraju ma przetwórstwo, przy czym samo spożycie warzyw świeżych nie zwiększa się (Nosecka, 2017). W większości rozwiniętych krajów UE do przetwórstwa kierowanych jest 20–30% zbieranych warzyw (Filipiak, 2014). Natomiast w Polsce przetwórstwo jest jedną z podstawowych form zagospodarowania owoców i warzyw, a produkcja przetworów wykazuje w ostatnich latach tendencję wzrostową (Gołębiewski i Sobczak, 2017). Udział tej formy zagospodarowania, zgodnie z szacunkami Noseckiej (2017), wynosi ok. 30–45% zebranych warzyw i 70% owoców. Polski rynek jest silnie zróżnicowany zarówno pod względem kierunku zagospodarowania owoców i warzyw, jak i przyjętych strategii ich sprzedaży i kanałów dystrybucji. Kanały te różnią się długością łańcucha, od krótkiego (producent–konsument), po bardzo długie (producent–pośrednik–handel hurtowy–przetwórca–handel detaliczny–konsument) (Gołębiewski i Sobczak, 2017). W zależności od złożoności łańcucha zwiększa się ekspozycja producenta na ryzyko cenowe. Liczba ogniw ulega ograniczeniu wraz ze wzrostem stopnia zorganizowania producentów. Zdaniem przytoczonej już Noseckiej, niewielkie jest także tempo wzrostu eksportu warzyw świeżych, a wahania cen eksportowanych przetworów warzywnych, są relatywnie słabe. Nie bez znaczenia pozostaje fakt, że zakłady produkujące przetwory warzywne, jak wynika z analiz Noseckiej, pozyskują surowiec w 80% na podstawie umów kontraktacyjnych, natomiast przedsiębiorstwa wytwarzające przetwory owocowe jedynie w 20%. Mniejsza skala stabilnych powiązań między podmiotami na rynku owoców skutkuje silniejszą zmiennością cen, do której prowadzi również rywalizacja o surowiec między firmami przetwórczymi i zagranicznymi pośrednikami. Znikoma integracja pionowa na rynku owoców i nierównomierna ekspozycja na ryzyko zmian cen, zdaniem badaczki w przyszłości będzie skutkowałą zmniejszeniem produkcji i eksportu przetworów.

Mimo postępu gospodarczego, jaki dokonał się od czasu przystąpienia naszego kraju do Unii Europejskiej, stale jeszcze dostrzegalne są pewne pozostałości po poprzednim ustroju sprzed 1989 roku. We współczesnych warunkach zglobalizowanego wolnego rynku stanowią one przede wszystkim przeszkodę we wprowadzaniu nowoczesnych rozwiązań z zakresu organizacji rynku. Główną z nich pozostaje niechęć do współpracy poszczególnych podmiotów funkcjonujących w sektorze owocowo-warzywnym i w jego otoczeniu. Rodzi to problemy związane ze znikomą ilością inicjatyw odnośnie tworzenia klastrów (Nosecka, 2017), organizacji producentów lub grup operacyjnych¹⁵. W przypadku rynku rolnego, do którego zalicza się produkcję owoców i warzyw, częstym zjawiskiem jest również niedostosowanie podaży i popytu, zarówno na płaszczyźnie ilościowej, czasowej, jak i przestrzennej (Rembisz, 2007b). Producenci oferują relatywnie małe partie towarów, natomiast zapotrzebowanie ze strony odbiorców dotyczy przeważnie ilości znacznie większych, równie ważna jest dla nich jakość i wyrównanie dostaw.

Kluczowy wpływ na sytuację na rynku owoców i warzyw, mają warunki atmosferyczne, które ze względu na globalne zmiany klimatyczne stają się coraz mniej stabilne. Niemal każdego roku dochodzi do różnych anomalii pogodowych wpływających w sposób zasadniczy na poziom plonów i ich jakość. W warunkach naszego kraju, narastającym zagrożeniem dla wyniku ekonomicznego gospodarstw były w ostatnich latach niedostateczne ilości opadów, prowadzące do zjawiska suszy. Istotną słabością sektora ogrodniczego jest przy tym długi cykl produkcyjny, którego modyfikacje w trakcie trwania są w praktyce bardzo ograniczone. Decyzje podjęte w początkowej fazie produkcji odczuwalne są ze znacznym, nawet kilkuletnim opóźnieniem, a środki zaradcze bywają mało efektywne (Rembisz, 2007b). Problem ten występuje zwłaszcza w przypadku upraw gatunków owoców wieloletnich z drzew i krzewów. Dlatego tak ważne jest, by producenci będąc świadomi ilości czynników ryzyka, jakie towarzyszą prowadzonej przez nich działalności, swoje decyzje produkcyjne podejmowali w oparciu o głęboką analizę rynku, eliminując przy tym wszystkie możliwe czynniki ryzyka.

1.6. Wpływ globalizacji i integracji na rynek owoców i warzyw

W zależności od przyjętego podejścia i definicji, globalizację można rozpatrywać na wiele sposobów. Faktem jest, że umiędzynarodowienie sektora rolno-spożywczego jest ściśle związane z początkami handlu zagranicznego. Płody rolne były bowiem jednym z pierwszych przedmiotów wymiany międzynarodowej (Wierzejski i Jakubowska, 2017), przy czym poglądy naukowców

¹⁵ Grupy operacyjne to grupy organizowane na poziomie lokalnym, w których biorą udział ludzie z różnych środowisk: rolnicy, naukowcy, doradcy itp.

odnośnie okresu, w którym rozpoczął się ten proces są silnie zróżnicowane (Robinson, 2007). Istotę procesu globalizacji stanowi minimalizacja kosztów produkcyjnych i operacyjnych oraz znoszenie barier (również fizycznych) w międzynarodowej wymianie gospodarczej (Kaya i in., 2012; Kołodko, 2010; Stiglitz, 2003). Biorąc pod uwagę podejście Robertsona, globalizację należy postrzegać jako proces zwięzania świata oraz wzrostu świadomości świata jako całości. Globalizacja znacząco wpłynęła na sposób funkcjonowania współczesnego świata oraz na dotychczasowe przyzwyczajenia i postawy konsumenckie ludzi (Robinson, 2007). Jej konsekwencje są wszechobecne i dotyczą każdego z nas (Kowalczyk, 2012). Faktem jest, że sam proces, jak i powodowane przez niego skutki, budzą wiele kontrowersji. Stają się one z jednej strony podstawą powstawania ruchów antyglobalistycznych reprezentowanych przez ludzi nauki, jak i działaczy społecznych, z drugiej zaś strony istnieje liczne grono osób, m.in. Giddens (2009) czy Friedman (2009), które globalizację utożsamiają przede wszystkim z możliwościami rozwoju i poprawy dobrobytu. W związku z brakiem jednomyślności, w użyciu funkcjonuje wiele definicji pojęcia globalizacji. Część z nich jest ze sobą zbieżna, a istniejące różnice wynikają głównie z odmiennego akcentowania poszczególnych zagadnień. Występują również i takie o bardziej dostrzegalnym braku zgodności odnośnie aspektów politycznych i normatywnych (Robinson, 2007). Brak jest zatem jednego spójnego opisu, który spełniłby oczekiwania wszystkich zaangażowanych w prace nad tym zjawiskiem. Na potrzeby niniejszej pracy przyjęto definicję globalizacji ustaloną na 32. posiedzeniu Rady Europy w 2007 r. (Axford, 2013) jako coraz ściślejszą integrację gospodarczą wszystkich krajów świata wynikającą z liberalizacji, co w konsekwencji prowadzi do wzrostu zarówno wielkości, jak i różnorodności międzynarodowego handlu towarami i usługami, spadających kosztów transportu, rosnącej intensywności międzynarodowych przepływów kapitałowych, ogromnego wzrostu światowej siły roboczej oraz przyspieszenia rozpowszechniania technologii na całym świecie, w szczególności komunikacji. Integracja w niniejszej pracy będzie rozumiana jako proces, który zachodzi zarówno w obrębie rynków towarów, kapitału, siły roboczej, jak i technologii oraz informacji. Polega on na stopniowym łączeniu się tych cząstkowych elementów w jeden rynek. W konsekwencji produkcja, ale też poszczególne rynki w różnych krajach, stają się coraz bardziej współzależne (Czyżewski i Poczta-Wajda, 2011; Huchet-Bourdon, 2011; Kołodko, 2010). Globalizację rolnictwa można zatem opisać jako proces scalający sektor produkcji, przetwórstwa oraz handlu. Zachodzi on ponad granicami narodowymi i dokonuje się poprzez standaryzację, regulację i rozwój technologii. Pojęcie globalizacji w pewnym stopniu wywodzi się z internacjonalizacji, czyli procesu umiędzynaradawiania m.in. firm poprzez stopniowe wejście i wzrost powiązań z rynkami zagranicznymi (Andersen, 1993). Teoretyczne, ekonomiczne ujęcie procesu internacjonalizacji zostało opracowane w latach 60. XX w. przez naukowców szwedzkich: Johansona, Vahlne'a, Wiedersheim-Paula i Dunninga pochodzącego z Wielkiej Brytanii (Johanson i Vahlne, 1977).

Proces internacjonalizacji można rozpatrywać na różnych poziomach analizy ekonomicznej¹⁶. Można także dokonać podziału na internacjonalizację czynną oraz bierną¹⁷. Proces internacjonalizacji różni się od globalizacji mniejszym zasięgiem oddziaływania.

Globalizacja w agrobiznesie pierwotnie była postrzegana jako środek umożliwiający likwidację głodu na świecie i ogólną poprawę sytuacji producentów. Okazało się jednak, że proces ten nie spełnił pokładanych w nim nadziei, lecz doprowadził do spadku produkcji w krajach słabiej rozwiniętych. Obniżył się jednocześnie poziom bezpieczeństwa żywności, a znaczenie małych i słabszych ekonomicznie gospodarstw rodzimych uległo marginalizacji. Sceptycznie nastawieni badacze dopatrują się przyczyny takiego stanu rzeczy w odchodzeniu od modelu swobodnego rozwoju światowego rolnictwa, na rzecz regulacji narzucanych przez ponadnarodowe procesy gospodarcze, polityczne i przyrodnicze (Dybowski, 2005; Kołodko, 2010; Kowalczyk, 2010). Oddziaływanie globalizacji i liberalizacji na rolnictwo jest wielorakie i wielokierunkowe (Dybowski, 2005), zaś sama globalizacja sektora rolnego jest obecnie procesem niepełnym i nierównomiernym (Szymański, 2007). Rynek rolny cechuje się kilkoma specyficznymi właściwościami, które odróżniają dokonujący się na nim proces globalizacji od pozostałych gałęzi gospodarki. Przede wszystkim zamiast jednorodnej struktury występuje tu układ heterogennych podmiotów i firm. Różna jest też podatność poszczególnych składowych tego sektora na globalizację i stopień zaawansowania samego procesu w poszczególnych ogniwach łańcucha (wykr. 1).

Wykres 1. Skala globalizacji



Źródło: Kowalczyk (2018).

¹⁶ W ujęciu mikroekonomicznym dotyczy przedsiębiorstw, w ujęciu mezoekonomicznym – grup przedsiębiorstw obejmujących sektory bądź klastry, w ujęciu makroekonomicznym obejmuje całe gospodarki.

¹⁷ Internacjonalizacja czynna obejmuje wszelką aktywność krajowych producentów na rynkach zagranicznych, zazwyczaj w formie eksportu lub inwestycji. Internacjonalizacja bierna, wiąże się z napływem na rynek krajowy kapitału oraz produktów zagranicznych.

Proces globalizacji najwolniej zachodzi w dziale produkcji, co bezpośrednio wynika z braku mobilności czynnika ziemi i zasobów kapitałowych z nią związanych, jak i relatywnie niskiej mobilności siły roboczej, m.in. z powodu istniejących barier w zakresie swobodnej migracji (Kołodko, 2010). Producenci są tym samym pozbawieni korzyści płynących z alokacji swoich zasobów do sektorów o większej efektywności. Co więcej, relatywnie mała koncentracja podmiotowa i słabsza pozycja rynkowa gospodarstw rolnych, ale też ogrodniczych, zwiększają ryzyko przenoszenia zjawisk kryzysowych. Producenci stają się elementem zintegrowanego łańcucha pionowego, w którym ceny, ale też warunki zaopatrzenia i sprzedaży, zależą od korporacji i ich bieżących potrzeb (Kowalczyk, 2012). Poza tym, jak zauważają Szczepaniak i Firlej (2015), rolnictwo uznano za sektor, którego główne źródło finansowania stanowi kapitał wewnętrzny. Inwestorzy zagraniczni znacznie chętniej angażują się bowiem w produkcję przemysłową niż rolną (Dybowski, 2005). Główną formą kapitału zewnętrznego oddziałującą na rolnictwo są kredyty bankowe (zasadniczo dostarczane przez lokalne/krajowe instytucje finansowe). Mniej odczuwalny jest zatem wpływ międzynarodowych przepływów kapitału.

Postęp procesu globalizacji najbardziej zaawansowany jest na początku łańcucha, czyli w przemyśle środków produkcji oraz na jego końcu, czyli w handlu żywnością. Wynika to ze znacznego zaangażowania w tych segmentach korporacji transnarodowych (KTN) i globalnych sieci biznesowych (GSB), które są głównymi beneficjentami procesu globalizacji. Są to podmioty o wielkiej sile oddziaływania na rynek, zorientowane przede wszystkim na osiągnięcie sukcesu komercyjnego. Zaczynają one przy tym dominować nie tylko nad ekonomią, ale także nad polityką i funkcjonowaniem całego sektora (Czyżewski i Poczta-Wajda, 2011; Kołodko, 2010; Stiglitz, 2003). Działania podejmowane przez KTN i GSB mają na celu optymalizację kosztów operacyjnych, a w produkcji rolnej, jak również owocowo-warzywnej, upatrują jedynie źródeł pozyskania taniego surowca, który umożliwi wzrost wolumenu eksportu oraz zysków.

Rosnące zaangażowane KTN i GSB w organizację skupu oraz przetwórstwo powoduje, że mają one coraz większy wpływ na wyznaczanie standardów produkcji, dystrybucji oraz tempo ich wdrażania. Umocnienie pozycji KTN i GSB na rynku skutkuje, zdaniem niektórych badaczy (Adamowicz, 2008; Kowalczyk, 2010; Stiglitz, 2003), degradacją ekonomiczną mniejszych gospodarstw i zakładów przetwórczych. W dalszej kolejności może na tym podłożu dochodzić do wzrostu intensyfikacji odpływu ludności z terenów wiejskich do miast. W przypadku krajów mniej zamożnych, w których produkcja rolna istotnie wpływa na wynik PKB, eksport rolny, w tym owocowo-warzywny, wiąże się często z obniżeniem poziomu zaopatrzenia rynku wewnętrznego. Wraz z rozwojem gospodarczym tych państw spada atrakcyjność ekonomiczna produkcji rolnej. Kraje rozwijające się stopniowo ulegają przekształceniu z eksporterów w importerów netto produktów rolnych (Dybowski, 2005), co pociąga za sobą wzrost kosztów zakupu żywności, która pochodzi z importu.

Proces globalizacji może także skutkować wzrostem konkurencji o grunty i wodę ze strony sektorów nierolniczych (Adamowicz, 2008). Równie istotne jest w tej kwestii zwiększające się zapotrzebowanie na wytwarzaną przez rolników bioenergię, która stanowi realną konkurencję dla produkcji owocowo-warzywnej. Jest to jednocześnie dobry przykład obrazujący intensywne oddziaływania i zależności pomiędzy poszczególnymi segmentami światowej gospodarki, które zdaniem Czyżewskiego i Grzelaka (2011) prowadzą do zmian sytuacji ogólnogospodarczej. W takich warunkach dochodzi do łatwiejszej transmisji sygnałów szokowych, przy których kryzysy ekonomiczne mogą wywoływać reakcje dostosowawcze również w rolnictwie. Wyzwalają one także nastroje antyglobalistyczne i sprzyjają kształtowaniu się opinii publicznej w kierunku izolacjonizmu.

Obecności i zaangażowania kapitału KTN i GSB nie można traktować wyłącznie jako zagrożenia. Otwarcie rynku rolnego dla firm międzynarodowych spowodowało bowiem wzrost bezpośrednich inwestycji zagranicznych, które stały się pozytywnym bodźcem dla jego rozwoju. Napływ tych inwestycji do Polski do sektora rolnego zwiększył się z 5,1 mln EUR średnio w latach 1996–1998, do 56,2 mln EUR w latach 2016–2018. Analogiczny wzrost z 479,0 do 678,9 mln EUR nastąpił w inwestycjach do branży przetwórczej (obejmującej produkcję artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych). Mimo że napływ kapitału zagranicznego w ciągu całego tego okresu podlegał silnym wahaniom, wzrost zainteresowania firm zagranicznych naszym rynkiem jest zauważalny (Nosecka, 2018). Inwestycje zewnętrzne prowadzone przy wsparciu środków publicznych uzyskiwanych w ramach różnych programów z funduszy strukturalnych przyczyniają się do zwiększenia zasobów finansowych beneficjentów, umożliwiają poprawę infrastruktury i zaplecza technicznego gospodarstw (np. budowa linii do sortowania) i firm przetwórczych oraz przechowalniczych (chłodnie i przechowalnie z kontrolowaną atmosferą). Wraz z inwestowanym kapitałem dochodzi również do transferu technologii i nowoczesnych rozwiązań z zakresu zarządzania i logistyki. Dzięki temu możliwe staje się przezwyciężenie wielu dotychczasowych barier handlowych wynikających na przykład z niekorzystnego położenia czy braku lokalnego chłonnego rynku zbytu (Kowalczyk, 2018; Nosecka, 2017).

Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce, w tym pochodzące od korporacji transnarodowych, w branżę owocowo-warzywną rozpoczęły się po przystąpieniu naszego kraju do OECD. W drugiej połowie lat 90. proces ten wyraźnie nasilił się po rozpoczęciu negocjacji związanych z akcesją do UE. Początkowo wejście firm reprezentujących kapitał zagraniczny do Polski związane było z prowadzonym wówczas procesem prywatyzacji i polegało przede wszystkim na wykupywaniu przedsiębiorstw państwowych (Czyżewski i Poczta-Wajda, 2011). W kolejnych latach dochodziło do przejęć słabszych ekonomicznie polskich przedsiębiorstw oraz do restrukturyzacji w ramach już działających w naszym kraju grup kapitałowych i firm zagranicznych. Dopływ kapitału zagranicznego do branży owocowo-warzywnej i do sektora spożywczego był

w Polsce generalnie większy niż w pozostałych krajach UE przyjętych po 2004 roku. Obecnie udział firm zagranicznych bądź z udziałem kapitału zagranicznego w łącznej produkcji przetworów owocowych i warzywnych jest szacowany w naszym kraju na ok. 50%, z czego korporacji transnarodowych na ok. 30%. Zaangażowanie kapitału zagranicznego oraz KTN pozostaje zróżnicowane w zależności od kierunku produkcji (ok. 90% w produkcji przetworów owocowo-warzywnych dla dzieci i ok. 60% w produkcji zagęszczonych soków owocowych) (Nosecka, 2017). Pozytywnym efektem obecności kapitału zagranicznego w naszym kraju jest modernizacja zaplecza technicznego zakładów przetwórczych, z czego też wynika zwiększanie się ich mocy przerobowych i poprawa jakości oferowanych produktów finalnych. Wprowadzane są także nowe rozwiązania logistyczne. Znacząca poprawa wydajności przetwórci, w przypadku niektórych uprawianych w Polsce gatunków, przekracza potencjał bazy surowcowej, ale także możliwości zbytu na rynku krajowym.

Znaczący udział korporacji w polskim sektorze rolnym, w tym owoców i warzyw, daje im możliwość narzucania własnych wymogów producentom, którzy zmuszeni są ich przestrzegać. Istotna asymetria możliwości oddziaływania na rynek ukazuje braki dostosowawcze poszczególnych uczestników rynku. Między innymi to właśnie dlatego globalizacja pozostaje obecnie niekompletnym procesem gospodarczym, który wymaga przeprowadzenia szeregu działań adaptacyjnych również w polityce międzynarodowej (Szymański, 2007). Globalny system handlu potrzebuje bowiem globalnych, zunifikowanych zasad konkurencji (Czyżewski i Poczta-Wajda, 2011; Dybowski, 2005), a podejmowane dotychczas starania, ciągle jeszcze nie spowodowały dostatecznego ukształtowania się mechanizmów władzy i skutecznej kontroli (Kowalczyk, 2012). Coraz bardziej pilne stają się zatem ujednoczenie przepisów i stworzenie skutecznych narzędzi do ich egzekwowania. Podejmowane procesy dostosowawcze na rynku rolnym, w tym owocowo-warzywnym, powinny się odbywać stopniowo, z uwagi na relatywnie niską mobilność zasobów ludzkich i materialnych tego sektora. Bez stosownych rozwiązań silne ekonomicznie kraje i przedsiębiorstwa transnarodowe (firmy przetwórcze, sieci handlowe) mogą narzucać słabszym ekonomicznie producentom rolnym swoje zasady, mając na celu przede wszystkim dobro własnych interesów (Kowalczyk, 2010).

Pierwszym krokiem na drodze do liberalizacji handlu międzynarodowego było utworzenie układu ogólnego w sprawie taryf celnych i handlu (ang. *GATT*) w 1947 r. w Genewie. Kwestie związane z wymianą handlową produktami rolnymi zostały wówczas potraktowane pobieżnie ze względu na konieczność rozwiązania problemów o większej, jak się wydawało, wadze. Podstawowym narzędziem o zasięgu globalnym, wykorzystywanym w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności w handlu międzynarodowym pozostaje, stworzony w 1963 r. przez FAO i WHO, *Codex Alimentarius* (Kodeks Żywnościowy). Kodeks stanowi spis ogólnych i szczegółowych standardów dotyczących produktów spożywczych. Mimo że nie ma on formalnej mocy prawnej, ułatwia on harmonizację

międzynarodowego obrotu żywnością. Powstanie Kodeksu nie rozwiązało jednak kwestii związanych ze swobodą handlu. Przełom w zakresie regulacji rolnictwa nastąpił dopiero po sygnowaniu porozumienia w sprawie rolnictwa, osiągniętego w wyniku wieloletnich rozmów w ramach Rundy Urugwajskiej GATT z 1986 roku. Przed rozpoczęciem negocjacji procesy liberalizacji tego sektora, jak i handlu produktami spożywczymi, były znacznie mniej zaawansowane w stosunku do pozostałych gałęzi gospodarki (Kowalczyk, 2018). Poszczególne kraje dysponowały swobodą w stosowaniu instrumentów interwencjonizmu i protekcji, mając realny wpływ na sytuację na rynkach wewnętrznych. Ze względu na wysokie koszty, kraje mniej zamożne nie były skłonne korzystać z takich narzędzi, co generowało powstawanie napięć i wzajemnych pretensji (Kasztelan i in., 2019).

Konflikty między krajami uczestniczącymi w negocjacjach GATT, nasiliły się wraz z wprowadzeniem przez EWG/UE silnie protekcyjnej WPR. Było to posunięcie szczególnie niekorzystne dla USA, jak również dla krajów rozwijających się, z dużą produkcją żywności. Pojawiające się coraz częściej spory związane z barierami w handlu produktami rolnymi, dobitnie świadczyły o konieczności wdrożenia istotnych zmian w organizacji tego rynku. Zaczęto zwracać uwagę na fakt, że dynamika wzrostu obrotów handlowych produktami rolnymi była istotnie mniejsza niż produktów przemysłowych. Spadał udział i znaczenie handlu produktami nieprzetworzonymi, a wzrastał przetworów, których produkcja zdominowana była przez kraje wysoko rozwinięte. Zmianie ulegała także struktura geograficzna handlu. Kraje wysoko rozwinięte stawały się eksporterami żywności, podczas gdy mniej zamożne musiały posiłkować się dostawami zewnętrznymi. Kolejny problem stanowiły ceny żywności. W krajach uprzemysłowionych, dzięki różnym programom wsparcia rolnictwa, mogły być one relatywnie niskie w ofercie eksportowej. Natomiast w krajach gorzej rozwiniętych poziom cen żywności był wyższy z uwagi na brak analogicznych form pomocy oraz niekiedy brak możliwości osiągnięcia optymalnej sprawności ekonomicznej dzięki efektowi skali produkcji. Dostrzegalna była przy tym spadkowa tendencja cen produktów żywnościowych na rynkach światowych, przy jednoczesnym wzroście ich zmienności (Czyżewski i Poczta-Wajda, 2011).

Widać zatem, że konsekwencje globalizacji są silnie związane z poziomem rozwoju gospodarczego poszczególnych krajów. Stąd też istnieje silna potrzeba wypracowania kompromisowych regulacji, które umożliwią stonowanie żywiołowego charakteru zachodzących zmian. Znaczącym osiągnięciem w tej kwestii było powołanie, w wyniku porozumienia zawartego w ramach Rundy Urugwajskiej, Światowej Organizacji Handlu (WTO), która współcześnie stanowi forum dla międzynarodowych negocjacji prowadzących do uregulowań globalnych. Dysponując narzędziami służącymi do wywierania globalnego nacisku, instytucja ta pełni też nadzór nad wynegocjowanymi koncesjami i zobowiązaniami (Dybowski, 2005). Celem WTO nadal pozostaje dążenie do zniesienia barier utrudniających rozwój handlu międzynarodowego i do zapewnienia wszystkim

krajom swobodnego dostępu do rynków światowych. Jedynym instrumentem wykorzystywanym do spełnienia tych założeń ma być taryfa celna. Całkowite ograniczenie innych form regulacji rynku, jak i same stawki taryf budzą jednak wiele wątpliwości.

Ciągłym problemem pozostaje także nierównomierna alokacja korzyści, jakie towarzyszą globalizacji i integracji rynków. Beneficjentami są przeważnie kraje rozwinięte, co powoduje wzrost niezadowolenia, trwający jeszcze od czasów zakończenia Rundy Urugwajskiej, uczestników rynku w krajach rozwijających się. Przy czym trzeba mieć na uwadze, że znaczenie i rola gospodarek wschodzących jest obecnie coraz silniejsza z uwagi na rosnącą dynamikę popytu jaki reprezentują (Czyżewski i Poczta-Wajda, 2011). To między innymi dlatego nadal nie udało się osiągnąć konsensusu w kolejnych, trwających od 2001 r. negocjacjach WTO w ramach tzw. Rundy z Dohy¹⁸. Co więcej, same działania WTO oraz podejmowane w jej ramach inicjatywy budzą liczne kontrowersje. Jednym z podnoszonych zarzutów jest brak demokratyczności przy podejmowaniu ustaleń i nastawienie na realizację partykularnych interesów korporacji wielonarodowych (Kasztelan i in., 2019).

Pojawiają się również zastrzeżenia dotyczące pogłębiania negatywnych konsekwencji, jakie niesie ze sobą proces globalizacji, czyli np. likwidację krajowych miejsc pracy na skutek upadku przedsiębiorstw, które nie wytrzymały międzynarodowej konkurencji, czy też pogłębianie się dysproporcji rozwojowych pomiędzy krajami. Spotyka się również argumenty, że WTO przyczynia się do nadmiernej eksploatacji środowiska naturalnego poprzez promowanie bardziej rentownej produkcji wielkoobszarowej. Bezpośredni wpływ na kierunek i charakter zmian związanych z procesem globalizacji w sektorze rolnym mają też inne, poza WTO, instytucje o zasięgu międzynarodowym, takie jak: MFW, FAO czy OECD. Równie ważną rolę pełnią integracyjne porozumienia regionalne, m.in.: UE, NAFTA, ASEAN czy Mercosur. Obecność tych instytucji i porozumień sprzyja sytuacji, w której znaczące i wiążące decyzje podejmowane są ponad granicami państwowymi, co ułatwia działanie korporacjom (Czyżewski i Poczta-Wajda, 2011).

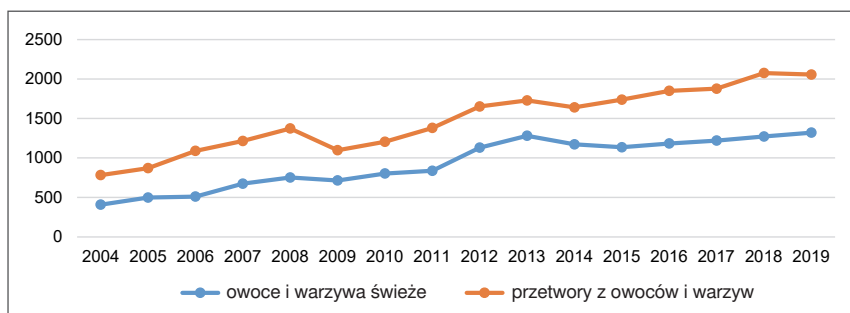
Największy wpływ na sytuację sektora rolnego w Polsce mają regulacje o charakterze międzynarodowym, wynikające z realizacji ustaleń WPR realizowanej w ramach UE. Rolą WPR w kontekście globalizacji jest współcześnie dostosowanie tego sektora do zmian zachodzących na świecie, ale także zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego w krajach członkowskich. Ważną rolę w liberalizacji handlu produktami rolnymi, ale też w migracji siły roboczej i kapitału, odegrało stworzenie w UE Jednolitego Rynku Europejskiego, pełniącego nadrzędną rolę nad rynkami poszczególnych krajów (Adamowicz, 2008). Dzięki tym instrumentom polski rynek rolny, w tym owoców i warzyw, stał się częścią

¹⁸ Zakres negocjacji w ramach Rundy z Dohy jest znacznie szerszy i obejmuje takie kwestie, jak: subsydiowanie rolnictwa, prawo patentowe, regulacje antydumpingowe oraz ochrona własności intelektualnej.

większej międzynarodowej całości. Oceny postępu procesu globalizacji i liberalizacji rynku dokonać można w oparciu o analizę międzynarodowej wymiany handlowej. Wzrost wolumenu i wartości handlu jest bowiem utożsamiany ze wzrostem liberalizacji (Kowalczyk, 2012; Nosecka, 2017).

Jeszcze na początku lat 70. ubiegłego wieku handel odpowiadał za niespełna 20% światowego PKB, obecnie zaś stanowi blisko połowę. Eksperti z Komisji Europejskiej uważają, że w nieokreślonej jeszcze przyszłości, tradycyjny handel towarami z pewnością ustabilizuje się na pewnym poziomie. Nadal będą istnieć inne formy wymiany, jak np. przepływy danych, które stale dynamicznie się zwiększają (EC, 2017b). W przypadku warzyw, owoców i ich przetworów jest to jednak wizja raczej odległa, zważywszy na relatywnie krótki okres, który upłynął od podjęcia działań mających na celu zniesienie barier w handlu międzynarodowym na tym rynku. Zatem posiłkowanie się analizą wymiany handlowej przy ocenie kierunku zmian procesu globalizacji i liberalizacji, wydaje się być tu uzasadnione. Niemniej jednak zaobserwować można utrzymującą się tendencję wzrostu wartości polskiego eksportu zarówno owoców i warzyw świeżych, jak i powstałych na ich bazie przetworów. Średnio w latach 2017–2019 łączna sprzedaż owoców i warzyw świeżych wyniosła 1,2 mld EUR, a przetworów 1,9 mld EUR, co stanowiło odpowiednio 251 i 211% średniej wartości eksportu z lat 2004–2006 (wykr. 2). Ze względu na fakt, że eksport surowcowy, czyli świeżych warzyw i owoców, nie przynosi takich korzyści jak eksport dóbr przetworzonych (Kowalczyk, 2010), z punktu widzenia producenta najbardziej korzystna jest zagraniczna sprzedaż owoców i warzyw kierowanych na rynek detaliczny w krajach importujących. Dotychczas w eksporcie większości świeżych owoców i warzyw dominowały produkty przeznaczone do przetwórstwa. Stymulatorem wymiany handlowej są globalne korporacje żywnościowe i handlowe, w tym również duże sieci detaliczne. Zwłaszcza że udział przedsiębiorstw oraz kapitału zagranicznego w zagospodarowaniu owoców i warzyw jest w Polsce znaczący w większości kierunków produkcji (Nosecka, 2017).

Wykres 2. Wartość eksportu owoców, warzyw i ich przetworów z Polski w mln EUR



Źródło: niepublikowane dane handlowe Ministerstwa Finansów.

Globalizacja agrobiznesu prowadzi do przepływu kapitału oraz produkcji surowców do miejsc o korzystnych warunkach naturalnych, ale też taniej siły roboczej, co było kluczowym czynnikiem dla rozwoju upraw owoców i warzyw w Polsce (Kowalczyk, 2018). Jeszcze przed przystąpieniem do UE, nasz kraj stał się, w dużym stopniu, zapleczem surowcowym dla rozwiniętych gospodarek z Europy Zachodniej, a relatywnie niskie koszty czynników produkcji przyczyniły się do wzrostu dopływu kapitału zagranicznego. Wraz z rosnącymi kosztami produkcji, znaczenie naszego kraju zaczęło obniżać się na rzecz m.in. Ukrainy, Serbii, Mołdawii, jak również Maroka i Egiptu (Nosecka, 2017). Problem ten odczuwalny jest w sposób szczególnie w uprawie owoców i warzyw, która charakteryzuje się dużym udziałem pracy ręcznej, sięgającym ok. 50–70% łącznych kosztów prowadzenia działalności. Fakt ten czyni ten sektor szczególnie narażonym na negatywne konsekwencje otwarcia rynków, na co zwracają uwagę autorzy raportu Komisji Europejskiej (EC, 2017b).

Produkcję rolną uznają oni za charakteryzującą się niską wartością dodaną i niewymagającą wysokich kwalifikacji od wykonawców, przez co najbardziej narażoną na negatywne oddziaływanie globalizacji. Istnieją zatem uzasadnione obawy, że w obliczu pełnej liberalizacji handlu, europejski rynek rolny nie przetrwa w konfrontacji z bardziej konkurencyjnymi formami produkcji w innych krajach. Słabości modelu produkcji prowadzonej w Europie ujawnią się zwłaszcza względem wielkoobszarowego rolnictwa krajów rozwijających się (np. Meksyk, RPA) i krajów rozwiniętych (np. USA, Australia) posiadających korzystne warunki środowiskowe czy społeczne.

Liberalizacja handlu i postępująca globalizacja sprzyjają utrwaleniu problemu na rynku owoców i warzyw, jakim jest utrzymywanie się niskich cen oferowanych producentom za ich produkty. Wynika to z faktu dyskontowania kosztów ryzyka prowadzonej działalności ponoszonych przez pośredników handlu oraz KTN i GSB. Po drugie wysokość cen skupu, na mocy prawa jednej ceny, ograniczana jest przez oferty produktów sprowadzanych z innych krajów. Narasta również konkurencja ze strony podmiotów spoza agrobiznesu, takich jak energetyka, przemysł farmaceutyczny czy kosmetyczny. Branże te konkurują o zasoby ziemi, ale też o siłę roboczą, często oferując wyższe stawki za pracę (Kowalczyk, 2018).

W celu złagodzenia negatywnych skutków procesu globalizacji i ułatwienia producentom funkcjonowania w warunkach globalnego rynku, niezbędna jest pomoc ze strony organów administracyjno-rządowych. Aktualne regulacje międzynarodowe nie dopuszczają jednak stosowania bezpośredniego wsparcia finansowego. Jedyną akceptowalną formą pomocy publicznej jest natomiast pomoc *de minimis*, polegająca na stosowaniu różnego rodzaju ulg i dopłat (np. do składek ubezpieczenia), ale także obejmująca system szkoleń, programy pomocy i wsparcia merytorycznego. Dotychczasowe działania realizowane z budżetu krajowego, które miały za zadanie ochronę sektora rolnego, jako obszaru wrażliwego gospodarki, ograniczały wpływ mechanizmu rynkowego i procesów

globalizacji (EC, 2017b). Instrumenty pomocy i ochrony rynkowej stosowano zwłaszcza w krajach rozwiniętych. Ich celem było łagodzenie konsekwencji dostaw z krajów o niższych kosztach produkcji. W efekcie rolnictwo było chronione przed oddziaływaniem mechanizmu rynkowego, co nie sprzyjało wykształceniu odpowiednich postaw wśród producentów, umożliwiających funkcjonowanie w warunkach wolnego rynku. Sytuacja zmieniła się dopiero w wyniku stopniowej likwidacji bądź redukcji, przede wszystkim barier taryfowych, takich jak cła czy limity ilościowe. Zostały one zastąpione przez pozataryfowe bariery handlowe, czyli np. świadectwa jakości, normy, różnego rodzaju zaświadczenia i uregulowania administracyjne (Szczepaniak i Firlej, 2015), po których spełnieniu nie ma ograniczeń ilościowych w handlu. Zmiany dotychczasowych regulacji stały się bodźcem umożliwiającym systematyczny wzrost obrotów międzynarodowych produktami takimi jak owoce, warzywa oraz ich przetwory. Jednocześnie liberalizacja międzynarodowego handlu rolnego oraz redukcja wsparcia i ochrony na poziomie krajowym skutkują wzrostem ekspozycji sektora rolnego również na działanie czynników ryzyka o globalnym charakterze. Producenci muszą rywalizować o odbiorcę na rynku krajowym z dostawcami zewnętrznymi, zwłaszcza z krajów słabiej rozwiniętych i rozwijających się, gdzie obowiązują niższe normy rolno-środowiskowe. W związku z tym eksporterzy spoza UE są w stanie przedstawić bardziej atrakcyjną cenowo ofertę w stosunku do producentów unijnych. Stopniowo zwiększa się zatem znaczenie w produkcji warzyw i owoców obszarów spoza Wspólnoty (Nosecka, 2017).

W wyniku oddziaływania procesu globalizacji można oczekiwać wyraźnego ukształtowania się trzech następujących sektorów: wysokotowarowego rolnictwa komercyjnego, zrównoważonego rolnictwa wielofunkcyjnego oraz rolnictwa socjalnego (Adamowicz, 2008). Ze względu na sposoby powiązania z rynkiem, każdy z wymienionych typów będzie w innym stopniu narażony na ryzyko cenowe spowodowane zmiennością i wahaniami cen. Globalizacja bowiem nie dotyczy jedynie produkcji i możliwości zbytu, ale także niepewności i ryzyka, co między innymi dobitnie uwydatnił kryzys z 2008 r. (Kowalczyk, 2012). Początkowo objął on rynek nieruchomości powodując znaczący odpływ kapitału z tego sektora. Wolne środki zostały następnie lokowane w innych, odległych nawet branżach, w tym w rolnej. W efekcie drastycznie wzrosły ceny surowców rolnych, a zaufanie importerów żywności do globalnego rynku jako źródła zaopatrzenia zostało zachwiane i dotychczas jeszcze nieodbudowane. Wśród uczestników rynku na atrakcyjności zyskały tym samym poglądy sprzyjające stosowaniu rozwiązań protekcyjnych. Zwolennikami takiego podejścia są przede wszystkim rolnicy (Kowalczyk, 2018). Ze względu na brak możliwości doraźnych działań, mających na celu poprawę wydajności czy zwiększenie wolumenu produkcji, krajowi plantatorzy nie skorzystali ze wzrostu cen na swoje towary, musieli natomiast ponosić większe nakłady. Na perturbacjach wywołanych kryzysem zyskali głównie przetwórcy i dystrybutorzy (ETO, 2019).

Zwiększa się zatem ryzyko ekonomiczne powodowane przez siły globalizacyjne, dochodzi też do głębokich zmian dotychczasowego układu gospodarki światowej. Proces globalizacji, zwłaszcza na rynku rolnym, ciągle jeszcze pozostaje niekompletny. Jest on jednak na tyle zaawansowany, że dotychczasowe regulacje na poziomie narodowym przestają wystarczać. Jednocześnie brak jest odpowiednio zaawansowanych mechanizmów, które szczegółowo określałyby zasady funkcjonowania uczestników globalnego rynku i jednocześnie służyłyby skutecznemu egzekwowaniu przestrzegania przepisów (Giddens, 2009; Jones, 2010). Nie mniej istotne staje się również stworzenie długofalowej i wielowymiarowej strategii wspomagającej sektor rolny w warunkach liberalizacji rynku. Restrykcyjne reżimy produkcyjne i jakościowe obowiązujące w UE powodują, że ceny za produkty żywnościowe pochodzące ze Wspólnoty są dla wielu odbiorców zewnętrznych zbyt wysokie (EC, 2017b). Niekontrolowany rozwój tańszych dostaw na rynek Wspólnoty, może skutkować degradacją wypracowanych przez lata standardów jakości w UE, a w bardziej odległej perspektywie może nawet zagrozić bezpieczeństwu żywnościowemu państw członkowskich.

Jednym z najważniejszych wyzwań, przed którymi stoi dalsza możliwość rozwoju gospodarki światowej, jest konieczność uwzględnienia rolnictwa w systemie regulacji rynkowych oraz zapisów polityki rolnej w ujęciu narodowym i ponadnarodowym (Czyżewski i Stępień, 2012). Polski sektor owoców i warzyw wydaje się obecnie być zbyt słabo przygotowanym do wyzwań, jakie niesie wspólny, światowy rynek. Za szczególnie zagrożonych należy uznać producentów, którzy objęci restrykcyjnymi wymogami rolno-środowiskowymi narzucanymi przez UE, wytwarzają żywność wysokiej jakości, ale przy tym relatywnie drogą. Jednocześnie systematycznie zwiększają się koszty pracy, a jej nakłady przy prowadzeniu upraw ogrodniczych są znaczące. W zależności od gatunku stanowią obecnie 45–65% kosztów bezpośrednich (Zaremba i in., 2021). Powyższe cechy charakterystyczne dla produkcji owocowo-warzywnej w Polsce, ale też w wielu innych krajach UE, znacząco zmniejszają atrakcyjność cenową tych produktów na rynkach państw spoza regionu. Ograniczona zostaje tym samym możliwość zbytu owoców i warzyw z Polski, a oferta podażowa tych produktów, kierowana na rynek wewnętrzny musi sprostać rosnącej konkurencji ze strony państw trzecich. Zaistniała sytuacja wpływa destabilizująco i skutkuje osłabieniem pozycji rynkowej polskich producentów. Zasadne wydaje się zatem stosowanie pewnych odgórnych mechanizmów ochronnych, które wspierałyby polski sektor owocowo-warzywny w kontaktach handlowych z kontrahentami spoza UE (Nosecka, 2017).

2. RYZYKO CENOWE NA RYNKU OWOCÓW I WARZYW

2.1. Istota rynku owoców i warzyw w kontekście ryzyka cenowego

Niepewność i ryzyko od zawsze towarzyszą każdemu człowiekowi w trakcie podejmowania większości decyzji. Są to zagadnienia, którym zwłaszcza w kilku minionych dekadach, poświęcano wiele uwagi, co przyczyniło się do powstania licznych analiz i publikacji (Arrow, 1979; Gędek, 2018; Jajuga, 2019). Ryzyko cenowe wiąże się z niepewnością co do poziomu i kierunku zmian cen otrzymywanych, ale też płaconych (druga kwestia wykracza poza zakres niniejszej pracy) (Hamulczuk i Rembisz, 2008; Rembisz, 2007). Niepewność ta wynika natomiast z faktu, że skutki wszystkich czynników ryzyka i ich wzajemnych zależności skupiają się właśnie w cenie (Winkler-Drews, 2009).

Za punkt wyjścia dla rozważań dotyczących ryzyka uważa się dzieło wywodzące się z nurtu ekonomii klasycznej autorstwa Knighta z 1921 r. pt.: *Risk, Uncertainty and Profit* (Knight, 1964). Knight zdefiniował ryzyko jako mierzalną niepewność, co można rozumieć jako sytuację, w której daje się określić prawdopodobieństwa wystąpienia poszczególnych przyszłych zdarzeń. Zatem o tym, że ktoś funkcjonuje w warunkach ryzyka można mówić wówczas, gdy jego decyzja dotyczy zdarzeń, które mogą wystąpić z określonym prawdopodobieństwem. Prawdopodobieństwo to może być wyrażone liczbą z przedziału $[0,1]$, która prezentuje, ile razy dane zdarzenie wystąpi, jeśli określona sytuacja powtórzy się wielokrotnie, zgodnie z poniższym wzorem:

$$p = \frac{r}{R} \quad 2.1.1$$

gdzie:

p – oznacza prawdopodobieństwo wystąpienia analizowanego zdarzenia;

r – liczbę powtórzeń zdarzenia;

R – liczbę prób.

Definicje ryzyka i niepewności opracowane przez tego autora nadal występują w powszechnym użyciu w badaniach i literaturze ekonomicznej. Współczesne podejście do ryzyka i niepewności opiera się natomiast na teorii gier i rachunku prawdopodobieństwa. Zostało ono opracowane przez von Neumanna

i Morgensterna w *Theory of Games and Economic Behavior* w 1947 r. (von Neumann i Morgenstern, 2004), jednak prekursorów teorii oczekiwanej użyteczności można wskazywać w znacznie wcześniejszych epokach, czemu wiele miejsca w swej pracy poświęcił Kobus (2019). Tymczasem zaproponowana przez Neumana i Morgensterna w 1953 r. teoria oczekiwanej użyteczności, dzięki swojemu kompleksowemu i spójnemu podejściu umożliwiła mikroekonomiczną analizę zachowania jednostek w warunkach niepewności. Kluczowe w tym podejściu jest założenie, że każda osoba podejmująca decyzje kieruje się określoną funkcją oczekiwanej użyteczności, która determinuje jej decyzje w warunkach ryzyka. Stworzenie modelu ekonomicznego w oparciu o teorię oczekiwanej użyteczności pozwala na dokonanie analiz decyzji podejmowanych między innymi przez producentów rolnych w zgodzie z założeniami głównego nurtu ekonomii o racjonalności zachowań osób obecnych na rynku. Z pomocą teorii oczekiwanej użyteczności możliwe stało się formalne uwzględnianie niechęci do ryzyka w kontekście podejmowanych przez producentów rolnych decyzji ekonomicznych. Wyraża się ono poprzez określenie jednej z trzech postaw przyjmowanych względem ryzyka. Pierwsza z nich, uznawana za najpowszechniej występującą w praktyce, zwłaszcza wśród producentów rolnych (Kobus i Wąs, 2016; Sulewski, 2011, 2015), to awersja do ryzyka. Osoby prezentujące takie podejście w sytuacji dokonywania wyboru pomiędzy dwiema inwestycjami przynoszącymi dodatni dochód o tej samej wartości oczekiwanej, preferować będą tę, która cechuje się niższą zmiennością przyszłych wpływów. Zmienność jest natomiast nieistotna dla osób przejawiających obojętność wobec ryzyka, a osoby skłonne do ryzyka będą wybierały takie działania, które dają możliwość uzyskania największych wpływów, ale też poniesienia największych strat. Uważa się, że w prowadzeniu działalności gospodarczej zarówno skłonność, jak i obojętność do ryzyka, są postawami niepożądanymi (Jajuga, 2019). Do określenia poziomu awersji podmiotu do ryzyka można wykorzystać miarę, którą w teorii użyteczności jest współczynnik Arrowa–Pratta (R_a). Przyjmuje on postać ujemnego ilorazu drugiej i pierwszej pochodnej funkcji użyteczności (Kobus, 2019):

$$R_a(w) = -\frac{u''(w)}{u'(w)}. \quad 2.1.2$$

gdzie:

w – początkowe bogactwo konsumenta.

Im wyższa wartość R_a , tym silniejsza jest awersja do ryzyka. Wartość R_a przedstawia procentowy spadek użyteczności krańcowej na jednostkę wzrostu w (Raskin i Cochran, 1986). Z badań prowadzonych przez van Winsena i in. (2016) wynika, że rolnicy, którzy są skłonni podjąć większe ryzyko związane z produkcją, częściej korzystają z narzędzi *ex ante* do pomiaru i kontroli ryzyka. Osoby o postawach asekuracyjnych przeważnie posługują się analizą *ex post*. Autorzy tłumaczą to zjawisko świadomością konieczności pełniejszej ochrony osób, które narażają się na ryzyko i same chcą ograniczać jego negatywne skutki. Fakt występowania różnych postaw wśród producentów wobec ryzyka stwarza konieczność

odmiennego podejścia przy określaniu rekomendacji i działań podejmowanych w procesie zarządzania ryzykiem w gospodarstwie rolnym. Wykorzystanie w tym celu jedynie klasycznego założenia o racjonalności dokonywanych wyborów ekonomicznych dawałoby niekompletny obraz sytuacji. Mimo wysokiej skuteczności interpretacji decyzji podejmowanych w warunkach ryzyka, teoria oczekiwanej użyteczności straciła na znaczeniu. Przyczyniła się do tego krytyka dotycząca jej trafności, szczególnie odnośnie aspektu deskryptywnego (Allais i Hagen, 1979; Ellsberg, 1961). W 1979 r. Tversky i Kahneman zaproponowali alternatywną teorię, którą nazwali teorią perspektywy. W 1992 r. została opublikowana jej zmodyfikowana wersja pod nazwą teorii skumulowanej perspektywy (ang. *Cumulative Prospect Theory*) (Tversky i Kahneman, 1992). Teoria perspektywy należy do nurtu ekonomii behawioralnej i została ukierunkowana na opis rzeczywistego zachowania ludzi podejmujących decyzję w warunkach ryzyka. Na podstawie prowadzonych badań autorzy ci doszli do wniosku, że ludzie podejmując decyzje, zwykle nie kierują się zasadami logiki i rachunku prawdopodobieństwa, a opierają się na własnych subiektywnych odczuciach i doświadczeniach. Wyniki decyzji rozumiane są jako zyski lub straty w stosunku do pewnego punktu odniesienia zwanego punktem referencyjnym. Tym bardziej w warunkach niepewności podejmowane działania mogą być inne niż wynikałyby z tradycyjnych teorii ekonomicznych. Zauważyć można natomiast, że ludzie stają się coraz mniej wrażliwi zarówno na wzrost strat, jak i zwiększanie zysków, ale jednocześnie straty, w stosunku do zysków są przez nich bardziej odczuwalne (Michalska, 2011). Postrzeganiu ryzyka jedynie w kontekście strat, a więc przyjęciu negatywnej koncepcji ryzyka można przeciwstawić koncepcję neutralną, w której obok zagrożeń uwzględnia się równocześnie możliwości odniesienia sukcesu, a osiągnięty na tej podstawie zysk traktowany jest jako premia za ryzyko (Damodaran, 2009; Jajuga, 2019; Renn, 1998; Sulewski, 2011). Jak zauważa Damodaran, każde działanie skupiające się wyłącznie na minimalizowaniu ryzyka zmniejsza również potencjał szans (Damodaran, 2009). Niektórzy autorzy (Hanisch, 2010; Renn, 1998) zwracają uwagę, że ryzyko jest dla każdego człowieka pojęciem subiektywnym, a odczucia związane z tym zagadnieniem zależą od zajmowanej pozycji i podejmowanej aktywności poszczególnych uczestników rynku. Co więcej, część badaczy opowiada się za tym, by ryzyko postrzegać bardziej jako zjawisko społeczne, niż obiektywny stan natury (Maule, 2004; Renn, 1998; Slovic i Weber, 2002). Rolnicy, jak zauważa Wicka (2013), mają do dyspozycji szerokie spektrum możliwości w zakresie zarządzania ryzykiem, które obejmuje zarówno wybór odpowiedniej techniki produkcji, działania ukierunkowane na minimalizację ryzyka czy umożliwiające radzenie sobie z jego skutkami. Różne postawy przyjmowane przez producentów względem ryzyka, mogą stanowić punkt wyjścia przy wyborze strategii związanej z ograniczeniem ryzyka cenowego.

Z pojęciem ryzyka ściśle związane jest pojęcie niepewności. Oba określenia nie są jednak tożsame, a ich rozróżnianie jest tematem polemiki pomiędzy naukowcami. Zdaniem znacznej części autorów (Knight, 1964; Manteuffel, 1980; Sulewski, 2011) cechą różnicującą te zagadnienia jest ich mierzalność.

Termin „niepewność” definiuje się jako stan, w którym przyszłe możliwości i szanse ich wystąpienia nie są znane. Natomiast termin „ryzyko” używany jest, gdy przyszły rezultat działań także jest niemożliwy do określenia, ale znany jest rozkład prawdopodobieństwa wystąpienia poszczególnych wyników. Stąd też ryzyko oznacza możliwość osiągnięcia wartości końcowej kapitału różniącej się od wartości oczekiwanej (Hamulczuk, 2014), a działanie w warunkach ryzyka oznacza podejmowanie decyzji, których skutki mogą wystąpić z określonym prawdopodobieństwem. Figiel i in. (2012) proponuje, by termin „niepewność” stosować do opisu otoczenia, w którym podejmowane są decyzje, natomiast termin „ryzyko” do określenia stosowanych w sensie ekonomicznym implikacji niepewności. Zdaniem Pawłowskiej-Tyszko (2009) konieczność rozróżniania tych dwóch terminów jest kluczowa dla poznania natury ryzyka, które ujawnia się w momencie podejmowania decyzji w warunkach niepewności. Całkowite ryzyko, w zależności od przyjętego kryterium, można podzielić na ryzyko systematyczne i specyficzne, na ryzyko czyste i spekulacyjne oraz na ryzyko finansowe i niefinansowe (Szulce, 2001). W produkcji ogrodniczej można wyodrębnić więcej bardziej szczegółowych rodzajów ryzyka, wynikających przeważnie z dużego uzależnienia od warunków pogodowych, na które przedsiębiorcy nie mają wpływu (Wojtaszczyk i in., 2012). Spośród charakterystycznych dla sektora rolnego wymienić należy: ryzyko instytucjonalne, ryzyko spadku plonów, ryzyko wystąpienia chorób lub szkodników, ryzyko niesprzyjających warunków atmosferycznych, ryzyko niewłaściwej struktury organizacyjnej, ryzyko związane z ochroną środowiska, ryzyko braku zakładanych źródeł finansowania, ryzyko finansowania nowych technologii produkcji, ryzyko techniczne, ryzyko spadku ceny, ryzyko spadku popytu, ryzyko opóźnienia realizowanej inwestycji, ryzyko wzrostu kosztów działalności, ryzyko opóźnienia w dochodzeniu do pełnej możliwości produkcyjnej czy ryzyko braku pracowników o odpowiednich kwalifikacjach (Szulce, 2001). Wśród dodatkowych czynników ryzyka charakterystycznych dla sektora owoców i warzyw wymienić można: podatność, zwłaszcza owoców, na uszkodzenia lub zagrożenie związane z relatywnie krótką trwałością pozbiorną. Według klasyfikacji ryzyka opracowanej przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) ryzyko towarzyszące producentom rolnym można sklasyfikować w kilku kategoriach, a także wskazać sytuacje, w których oczekuje się od producentów aktywnego przeciwdziałania skutkom ryzyka oraz sytuacje, w których powinni liczyć oni na wsparcie ze strony państwa (ETO, 2019).

Można przyjąć, że każde ogniwo łańcucha marketingowego zagrożone jest wystąpieniem wymienionych wcześniej swoistych czynników ryzyka. Mnogość zagrożeń w sektorze ogrodnictwa stwarza potrzebę kompleksowego podejścia do zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie, także rolnym czy ogrodnictwem. Według Jerzaka (2009) takie ujęcie należy określić jako system działania wiążący strategię gospodarstwa, procesy, ludzi, technologię i wiedzę, a zarządzanie ryzykiem w rolnictwie może być realizowane na wiele sposobów. Część z nich zaliczyć można do działań bezpośrednio związanych z produkcją. Mogą to być: dywersyfikacja produkcji, uprawa różnych odmian, jednoczesne prowadzenie produkcji

zwierzęcej i roślinnej, prowadzenie upraw w kilku oddalonych od siebie miejscach, dokładne przestrzeganie zaleceń produkcyjnych czy zróżnicowanie źródeł dochodów itp. Punktem wyjścia powinno być jednak dokonanie wstępnej oceny poziomu ryzyka związanego z realizacją zamierzonych celów, co z pewnością ułatwi podjęcie działań minimalizujących pojawienie się sytuacji niepożądanych. Kwestie związane z ryzykiem cenowym powinny zatem być rozpatrywane jako jeden z elementów w holistycznym podejściu do zarządzania ryzykiem.

W literaturze często można się spotkać z pojęciem ryzyka dochodowego, będącego wypadkową ryzyka produkcyjnego i cenowego (Pawłowska-Tyszko, 2009). Zdaniem wspomnianej autorki oraz Wickiej (2013) ryzyko cenowe, obok produkcyjnego i instytucjonalnego, należy do najważniejszych w sektorze ogrodnictwym. Ryzyko cenowe producentów rolnych, w tym owoców i warzyw jest wypadkową kilku nakładających się na siebie czynników. Pierwszym z nich jest obecność bardzo licznej grupy osób trudniących się uprawą i wytwarzającej produkty na jeden rynek (przemysłu spożywczego), lecz niezależnie od siebie. Każda z tych osób różni się pod względem podejścia do prowadzonej działalności. Różne są strategie, różne cele i odmienny stosunek do kwestii ryzyka. W wyniku tych różnic może dochodzić do częstych dysproporcji, a reakcje na ceny z minionego okresu za każdym razem prowadzą do wytworzenia się innej sytuacji rynkowej, której zawsze towarzyszą odchylenia od stanu równowagi. W takich warunkach, pod wpływem cen bieżących (głównie otrzymywanych, ale także płaconych), podejmowane są najczęściej decyzje produkcyjne. Tymczasem sprzedaż produktów jest odsunięta w czasie i następuje po cenach przyszłych, których poziom nie jest wcześniej znany, a często różni się on przy tym od zakładanego (Figiel, i in., 2012; Hamulczuk, 2014; Szulce, 2001). Brak praktycznej możliwości podjęcia istotnych działań korygujących w trakcie rozpoczętego cyklu produkcyjnego dodatkowo zwiększa obciążenie ryzykiem, co sprawia, że przy dużej ekspozycji na ryzyko, pozycja producenta rolnego na rynku jest relatywnie słaba (Wojtaszcuk i in., 2012). Z racji niedoboru odpowiednich instrumentów zarządzania ryzykiem cenowym, instytucje finansowe nie są skłonne do oferowania kredytów o obniżonym oprocentowaniu, gdyż większa jest wówczas niepewność co do rentowności przedsięwzięcia. Wyższy staje się zatem koszt pieniądza, który ma za zadanie pokryć ewentualne straty tych instytucji (Kang i Mahajan, 2006). Bardzo ważną kwestią w produkcji rolnej jest zatem wiedza i świadomość producentów z zakresu różnych możliwości ograniczania ryzyka wynikającego z podejmowanych przez nich decyzji (Szulce, 2001). Natomiast obserwowane w praktyce unikanie zarządzania ryzykiem cenowym jest jedną z głównych przyczyn, dlaczego biedni producenci rolni pozostają biedni (Kang i Mahajan, 2006). Zdaniem autorów raportu *Agricultural Markets Task Force* (EC, 2016), na małą popularność narzędzi do zarządzania ryzykiem wśród producentów wpływa przede wszystkim ich niechęć do ponoszenia wydatków związanych z prognozami, przy braku pewności odnośnie ich skuteczności. Drugim istotnym czynnikiem ograniczającym, na który wskazują autorzy, są bariery spowodowane postawami rolników, którzy niechętnie decydują się na współdzielenie ryzyka. Pawłowska-Tyszko (2009), podobnie jak

Sulewski (2011), twierdzą, że z powodu utożsamiania ryzyka jedynie z sytuacjami przysparzającymi straty, wśród osób zajmujących się produkcją rolną dominuje negatywny stosunek do działań określanych jako ryzykowne. W ciągu ostatnich dwudziestu lat, sytuacją kojarzoną z największym ryzykiem było przystąpienie Polski do Unii Europejskiej. W obliczu tego wydarzenia producenci rolni należeli do grupy o najbardziej sceptycznym nastawieniu (Kobus i Wąs, 2016).

Stosunek polskich rolników był jednak zbliżony do postaw przyjmowanych przez rolników innych narodowości w momencie, gdy ich kraje wstępowały do Wspólnoty. Z większości badań prowadzonych przez naukowców w tym zakresie wynika, że awersja do ryzyka wśród producentów zmniejsza się w kolejnych latach obecności w UE (EC, 2017b; Koundouri i in., 2009). Różnorodność podejść do kwestii ryzyka powoduje, że brak jest jednoznacznej i kompletnej definicji tego terminu, lecz w zależności od przyjętej klasyfikacji możliwe jest stosowanie licznych narzędzi mających na celu przeciwdziałanie jego skutkom (tab. 1).

Tabela 1. Kategorie ryzyka ponoszonego przez gospodarstwa rolne i odpowiadające im instrumenty

Ryzyko zwykłe	
Zdarzenia, które występują z dużą częstotliwością, mają lokalny charakter i zazwyczaj powodują niewielkie szkody	
Zarządzanie ryzykiem na poziomie gospodarstwa	Wsparcie publiczne <i>ex ante</i> (UE/kraj)
Zmianowanie upraw, odpowiedni dobór gatunków i odmian, dywersyfikacja produkcji, rozwój infrastruktury zapobiegawczej (system nawadniania, przeciwgradowy, przeciwpromykowy), środki sanitarne i fitosanitarne	Dotowane inwestycje o charakterze zapobiegawczym, monitoring chorób, doradztwo, usługi szkoleniowe, bezpośrednie płatności z UE
Ryzyko zbywalne	
Zdarzenia, które występują z mniejszą częstotliwością, a rolnikom trudniej jest sprostać im samodzielnie	
Zarządzanie ryzykiem z wykorzystaniem narzędzi rynkowych	Wsparcie publiczne <i>ex ante</i> (UE/kraj)
Instrumenty rynku prywatnego (ubezpieczenia, kontrakty terminowe (forward i futures), fundusze ubezpieczeń wzajemnych, spółdzielnie, organizacje producentów	Dopłaty do ubezpieczeń, dofinansowanie do funduszy ubezpieczeń wzajemnych (UE/kraj), środki rynkowe w ramach WPR
Ryzyko katastroficzne	
Zdarzenia, które występują rzadko, ale mają charakter systemowy i powodują szkodę na dużą skalę	
–	Wsparcie publiczne <i>ex post</i> (UE/kraj)
–	Środki nadzwyczajne w ramach WPR, inne fundusze unijne, pomoc <i>ad hoc</i>

Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy (2019), OECD (2009).

W niniejszej pracy przyjęto, że ryzyko cenowe będzie rozumiane jako sytuacja, w której ceny oferowane za towary dostarczone przez producenta będą niższe od poziomu, przy którym możliwe jest wygenerowanie zysku z prowadzonej działalności. W literaturze wyróżnić można dwa podstawowe podejścia do konstrukcji miar ryzyka. W pierwszym z nich do pomiaru ryzyka wykorzystywane są miary zmienności, na podstawie których określa się przeciętne zróżnicowanie między możliwymi poziomami zmiennej opisującej rezultaty działalności a jej wartością oczekiwaną. Zakłada się także możliwość kształtowania zmienności przez decydenta bądź też przynajmniej możliwość jej określenia dla dostępnych rozwiązań, co daje podstawy do wyboru alternatywy najbardziej korzystnej. Jest to metoda stosowana przeważnie w optymalizacji portfela inwestycji finansowych – modelu zaproponowanego przez Markowitza (1952), w którym miarą ryzyka jest wariancja stopy zwrotu tego portfela. Wpływ decydenta na wielkość wariancji polega na możliwości zmiany struktury posiadanego portfela (i wielkości jego wariancji). Nastąpić to może np. w sytuacji występowania ujemnej korelacji zmienności stóp zwrotu poszczególnych aktywów wchodzących w skład tego portfela. W podejściu drugim pomiaru ryzyka dokonuje się przy pomocy miar bezpieczeństwa i zagrożenia poniesieniem straty (Gędek, 2018). Stosowane są tu dwie grupy miar: wartość zagrożona (*Value at Risk – VaR*) oraz miary tzw. *safety first*, określane jako poziom bezpieczeństwa (Hamulczuk i Rembisz, 2008). *Value at Risk* definiowane jest jako strata (wartości rynkowej np. portfela, instrumentu finansowego, czy instytucji), której prawdopodobieństwo poniesienia w określonym przedziale czasowym jest równe przyjętemu poziomowi¹⁹. Formalnie *VaR* wyznacza się z relacji:

$$P(V < V_0 - VaR) = \alpha, \quad 2.1.3$$

gdzie:

V_0 – wartość na początek okresu;

V – wartość na koniec okresu;

α – zadane prawdopodobieństwo poniesienia straty.

Wartość zagrożona (*VaR*) służy do pomiaru skutków podjętego ryzyka i określenia generowanego przez nie zagrożenia (Gędek, 2018). W przypadku korzystania z podejścia *safety first* w zarządzaniu ryzykiem, w literaturze przedmiotu można wyróżnić dwa podejścia. W pierwszym przyjmuje się, że efekt decyzji (na przykład zysk, stopa zwrotu itp.) powinien osiągać pewien poziom, natomiast w drugim minimalizowane jest prawdopodobieństwo spadku efektu decyzji poniżej pewnej granicy, przy czym maksymalizowana jest wartość oczekiwana efektu decyzji. W obu przypadkach miarę ryzyka stanowi prawdopodobieństwo, że efekt decyzji będzie poniżej poziomu przyjętego jako najniższy

¹⁹ Poziom ten przyjmuje się przeważnie jako 0,05 lub 0,01.

dopuszczalny. Podejście to odnosi się zatem do skutków ryzyka i zagrożeń wynikających z ekspozycji na to ryzyko. W podejściu, w którym ryzyko określa się przy pomocy miar zmienności, zmienność utożsamiana jest z powstawaniem zagrożeń, a jej wzrost ze wzrostem ryzyka.

W niniejszej pracy przyjęto, że miarą ryzyka cenowego jest odchylenie cen faktycznych od oczekiwanych. Cena oczekiwana jest jednak pojęciem niezbyt precyzyjnym, formułowanym albo na podstawie ponoszonych kosztów, albo z uwzględnieniem prognoz przyszłych cen rynkowych (Rembisz, 2007b). W produkcji rolnej i ogrodniczej generalną tendencją występującą wśród wielu rolników jest właśnie formułowanie oczekiwań wobec poziomu przyszłej ceny sprzedaży na bazie kosztów ponoszonych w toku produkcji, co jednocześnie stoi u podstaw ryzyka cenowego (Rembisz, 2007). Gdy założony w ten sposób poziom cen będzie wyższy niż poziom rynkowych cen sprzedaży, wówczas producent poniesie straty. Przejawem ryzyka cenowego są nadmierne wahania krótkookresowe (wahania losowe), a także średniookresowe w stosunku do przewidywanych tendencji. Chodzi tu przede wszystkim o zmiany nieoczekiwane i trudne do objaśnienia, do których niełatwo się w danym okresie zaadaptować poprzez poprawę efektywności (Hamulczuk i Stańko, 2008). Ryzyko cenowe w produkcji rolnej i ogrodniczej może być analizowane na różnych poziomach rynku z wykorzystaniem wielorakich metod i narzędzi. Z punktu widzenia producenta owoców i warzyw ryzyko cenowe będzie zależało zarówno od możliwości przetargowych, ale też od obranego kierunku zbytu i sposobu dystrybucji towaru.

Istota spadku cen otrzymywanych przez producenta może zostać zilustrowana przez poniższą nierówność (Rembisz, 2007):

$$\left(\frac{\Delta K'}{K'} + \frac{\Delta C_K}{C_K}\right) + \left(\frac{\Delta L'}{L'} + \frac{\Delta C_L}{C_L}\right) > \frac{\Delta R'}{R'} + \frac{\Delta C_R}{C_R}, \quad 2.1.4$$

bowiem:

$$\frac{\Delta C_R}{C_R} < 0 \quad 2.1.5$$

gdzie:

C_R – cena otrzymywana za produkt dostarczony na rynek;

C_K – cena (wynagrodzenie) materialnego czynnika wytwórczego (czynnika kapitału);

C_L – wynagrodzenie czynnika pracy (dochód producenta);

K' – planowane zaangażowanie czynnika materialnego (majątek produkcyjny, środki trwałe i obrotowe);

L' – planowane zatrudnienie czynnika pracy;

R' – planowana ilość produktu dostarczonego na rynek.

W przypadku analizowanym w niniejszej monografii, w którym zakłada-
na jest niezmienności cen czynników pracy i ponoszonych nakładów, powyższą
nierówność można przedstawić w następujący sposób:

$$(K' * C_K) + (L' * C_L) > \frac{\Delta R'}{R'} + \frac{\Delta C_R}{C_R} \quad 2.1.6$$

Pominięcie wpływu zmian czynników kosztowych na ryzyko cenowe produ-
centa stanowi uproszczenie w stosunku do rzeczywistości. Nadal jednak po-
zwala dostrzec zagrożenie powstałe w wyniku wahań cen dla realizowanej przez
niego funkcji celu, jakim jest założony zysk. Na ryzyko cenowe składa się za-
równo zmienność cen, jak i ekspozycja na ryzyko, czyli wrażliwość na niepożą-
dane konsekwencje ewentualnych zdarzeń (Hamulczuk, 2014). Ma ono przy tym
charakter systemowy, czyli dotyczy wszystkich producentów (Sulewski, 2011).
Jednocześnie ceny niektórych produktów bywają ze sobą skorelowane, co ogra-
nicza w pewnym stopniu możliwość unikania ryzyka poprzez dywersyfikację
produkcji. Fakt wzrostu powiązań zarówno na poziomie produktów, jak i coraz
bardziej także rynków międzynarodowych, staje się źródłem nowych czynników
wpływających na wahań cen na rynku rolnym i produktów ogrodniczych.

2.2. Zmienność i wahania cen jako źródło ryzyka cenowego

Utożsamianie ryzyka cenowego z wahaniami i zmiennością cen wydaje się po-
dejściem zasadnym, zważywszy, że zjawiska charakteryzujące się dużym stop-
niem losowych fluktuacji są zazwyczaj trudne do przewidzenia. Problem rosnącej
zmienności i wahań cen skupu na rynku owoców i warzyw dotyczy wszystkich
jego uczestników, jednak w sposób szczególnie odczuwalny producentów rolnych.
Polska obok Włoch, Hiszpanii i Grecji zaliczana jest do krajów o największej
liczbie gospodarstw rolnych i z produkcją ogrodniczą, w których spadki dochodu
przekraczają 30% ich średniej trzyletniej wartości (EC, 2017b). Udział gospodar-
stw ogrodniczych w UE borykających się z tym problemem wynosi 34% ich
ogółu i należy też do najwyższych w sektorze rolnym. To właśnie brak możliwo-
ści trafnego określenia przyszłych stanów poszczególnych czynników skutkuje
koniecznością podejmowania decyzji w warunkach niepewności, co czyni je ry-
zykownymi. Zdaniem Czyżewskiego i Kryszaka (2015b) zmienność cen ma wy-
raźnie większe znaczenie w objaśnianiu zmienności dochodów w rolnictwie niż
subsytia czy produktywność czynników wytwórczych. Brak stabilności zwięk-
sza bowiem ryzyko producentów rolnych (w tym owoców i warzyw) w zakre-
sie efektywności i trafności podejmowanych przez nich decyzji produkcyjnych.
Problem zmienności i wahań dotyczy także cen płaconych za czynniki wytwór-
cze i nakłady ponoszone w toku produkcji, co łącznie z cenami otrzymywanymi,
określane jest mianem zmienności nożyc cen (Klimkowski i Rembisz, 2014).

Te kwestie znajdują się jednak poza zakresem niniejszej pracy. Zmienność, o ile jest w pełni przewidywalna, sama z siebie nie stanowi źródła ryzyka. W takiej sytuacji zawsze istnieje możliwość określenia wartości badanej zmiennej w dowolnym momencie. Zmiany cen nie stanowią także zagrożeń, gdy postępują zgodnie z utrwalonym trendem bądź podlegają typowym wahaniom sezonowym. Problem pojawia się wówczas, gdy charakter fluktuacji jest czysto stochastyczny, a producenci nie dysponują narzędziami ograniczającymi negatywne skutki (np. dopłaty, ubezpieczenia, programy państwowe) tego typu zmian. Część naukowców podkreśla jednak, że efekty stosowania rozwiązań o charakterze strukturalnym w celu stabilizacji cen są niewspółmierne w stosunku do ponoszonych na nie nakładów. Stąd też ich stosowanie spotyka się z coraz większym sprzeciwem społecznym (Swinnen, 2018). Niektórzy badacze twierdzą nawet, że takie powszechne narzędzia administracyjne, mające na celu eliminację wahań, są ostatecznie w stanie doprowadzić do ich pogłębienia, ze względu na zaburzenie przepływu informacji rynkowych, których nośnikiem jest cena (Anderson i in., 2013; Rembisz i Sielska, 2013).

Cena jest bowiem podstawowym i integralnym elementem wiążącym strony popytu i podaży, działające na rynku. Jest także odzwierciedleniem procesów przebiegających w gospodarce. Jakakolwiek zmiana któregoś z tych trzech elementów przekłada się na reakcję pozostałych. W ujęciu procesowym mechanizm rynkowy jest grą podaży i popytu, która prowadzi do obiektywnej wyceny poszczególnych towarów i zrównoważenia rynku, czyli zrównania się oferowanej ilości towaru, z ilością pożądaną (Hamulczuk i Stańko, 2008; EC, 2017b). Dynamika tego procesu prowadzi do pojawiania się zmienności i wahań cen, co przy braku możliwości pełnego ich objaśniania i prognozowania skutkuje występowaniem niepewności, która ogranicza racjonalność dokonywanych wyborów. Tym samym rodzi się wówczas ryzyko braku możliwości osiągnięcia zakładanego celu ekonomicznego przez podmioty rynkowe (Hamulczuk i Stańko, 2008). Ze względu na ograniczone możliwości poznania relacji pomiędzy poszczególnymi czynnikami a poziomem cen, można spotkać się z podejściem do analizy koncentrującym się wyłącznie na samych zmianach cen, które stanowią odzwierciedlenie wszystkich dostępnych informacji i czynników. Zaniechanie badania związków przyczynowo-skutkowych wymaga jednak przyjęcia kilku istotnych założeń. Pierwszym z nich jest uznanie, że wszelkie informacje są dyskontowane przez rynek, natomiast drugim, że procesy generujące zmiany cen artykułów rolnych występują z pewną stałą powtarzalnością w czasie (Figiel i in., 2012).

W ciągu niemal połowy wieku od zakończenia drugiej wojny światowej, ceny produktów rolnych charakteryzowały się niskim poziomem oraz stosunkowo małą zmiennością. Wyjątek stanowił okres kryzysu energetycznego w latach 70. (Huchet-Bourdon, 2011; Swinnen, 2018). Okresem przełomowym okazały się lata 2007–2008, kiedy nastąpił odczuwalny wzrost cen, na skutek globalnego kryzysu ekonomicznego. W tym czasie polski sektor rolny już od kilku lat objęty był regulacjami jednolitego rynku europejskiego, a wpływ wolnego

handlu pogłębił się znacząco, powodując wzrost zmienności cenowej towarów (Hamulczuk i Stańko, 2008; Jabłońska i Olewnicki, 2012). Mniej było bowiem barier ograniczających przenoszenie się wahań cen w handlu międzynarodowym na poziom fluktuacji cen skupu w kraju. Swoją rolę mają w tym aspekcie także zmiany dokonujące się w zasadach unijnej polityki rolnej, które prowadzą do ograniczenia poziomu oraz modyfikacji formy subsydiowania rolnictwa. Producenci muszą zatem swoje decyzje podejmować przede wszystkim na podstawie sygnałów płynących z rynku, transmitowanych za pośrednictwem cen. Ich działalność staje się przez to, w coraz większym stopniu, poddana ekspozycji na ryzyko rynkowe (Rembisz, 2020).

W obecnej sytuacji gospodarczej i ustrojowej, fluktuacje cen są zjawiskiem naturalnym, a wręcz pożądanym dla poprawnego funkcjonowania współczesnego rynku opartego na zasadach wolnej konkurencji (Huchet-Bourdon, 2011; Rembisz, 2013). Zależą one zarówno od wielkości zbiorów, ale także od pewnej zmienności zachodzącej po stronie popytowej (Gilbert i Morgan, 2010). W przypadku większości gatunków owoców i warzyw na wahania poziomu cen wpływ mają zmiany o charakterze cyklicznym, wynikające ze zróżnicowania podaży w ciągu trwania sezonu. Najniższe ceny osiągane są w okresie największej dostępności towaru, natomiast najwyższe na samym początku, ale często też pod koniec zbiorów. Wysoki poziom cen w tym czasie wynika z kilku czynników. Pierwszym z nich są koszty magazynowania ponoszone przez producentów od czasu zbiorów do momentu sprzedaży. Drugim są wyższe nakłady, spowodowane spadkiem wydajności zbioru owoców i warzyw dojrzewających z mniejszą intensywnością (Zaremba, 2018). Dodatkowo na wzrost cen, który jest obserwowany na początku okresu zbiorów poszczególnych gatunków, wpływa wzmożony popyt ze strony konsumentów na pierwsze, po okresie zimowym, owoce i warzywa pochodzenia krajowego. Dostrzegając w tym szansę na większy zysk, wielu plantatorów decyduje się na przyspieszanie produkcji. Ryzyko strat wynikających z niesprzyjających na początku sezonu warunków pogodowych jest wówczas wynagradzane poprzez znacznie wyższy poziom cen sprzedaży (Rembisz, 2020). Wyraźną analogię w zmienności cen można także dostrzec analizując dłuższe przedziały czasowe. Mianowicie, w okresach nieurodzaju i spadku plonów, a niekiedy także ich jakości, ceny producenta mogą się kształtować na wyższym poziomie niż w latach o wysokiej plenności. Zjawisko takie określane jest mianem paradoksu niskich plonów (Sulewski, 2011). Sezonowości produkcji towarzyszy również sezonowość skupu realizowanego przez zakłady przetwórcze, które tym samym mogą zasadniczo wpływać na ceny, uzależniając ich wysokość od ilości towaru oferowanego przez dostawców (Gołębiewski i Sobczak, 2017). Silna pozycja zakładów przetwórczych jest wynikiem specyficznej struktury rynku, która w przypadku owoców i warzyw odpowiada cechom monopsonu (FAO, 2011). Zasada funkcjonowania takiego układu w praktyce polega na tym, że bardzo liczna grupa producentów, którzy są przeważnie słabo zorganizowani, dostarcza większość swoich plonów do przedsiębiorstw przetwórczych, reprezentowanych przez kilka grup

kapitałowych (Nosecka, 2017). Jednocześnie reakcja producentów na zmiany parametrów cenowych jest zbliżona, a przy tym zazwyczaj dość żywiołowa. Ma to kluczowe znaczenie dla elastyczności podaży, która kształtuje się pod wpływem podobnego zachowania wielu osób (Hamulczuk, 2014).

Fluktuacje cen na rynku rolnym i ogrodnictwym wynikają zatem z dynamicznego charakteru procesu wzajemnej regulacji popytu i podaży, struktury rynku, ale są też warunkowane wieloma czynnikami bezpośrednio wywodzącymi się z żywiołowej natury środowiska przyrodniczego. Wpływ poszczególnych czynników na poziom cen jest zazwyczaj zmienny w czasie i występuje z różnym nasileniem. Stąd też ich kompleksowe poznanie i skwantyfikowanie jest w praktyce niemożliwe (Figiel i in., 2012), chociaż w literaturze przedmiotu istnieją metody, przy pomocy których estymuje się przyszłe poziomy cen, z uwzględnieniem możliwych fluktuacji. Aby tego dokonać, niezbędne jest wzięcie pod uwagę podstawowych zjawisk opisanych przy pomocy dwóch pojęć. Pierwszym z nich jest zmienność (*variability*), rozumiana jako wzrost lub spadek poziomu cen występujący z pewną cyklicznością. Zmienność została już dobrze poznana, a jej obecność jest oczywista dla większości podmiotów funkcjonujących na rynku (Hamulczuk, 2014). Drugim czynnikiem wpływającym na ostateczny poziom cen jest ich wahałość (*volatility*), czyli wariancja. Ten typ zmienności powstaje przede wszystkim w wyniku występowania różnego rodzaju nieantycypowanych zjawisk. Współcześnie za najważniejsze z nich można uznać: postępujące zmiany klimatyczne, rosnący popyt na ziemię ze strony branż pozarolniczych, ale też skutki globalizacji i integracji rynków oraz obserwowany zwłaszcza w Indiach i Chinach wzrost liczby ludności (Hamulczuk, 2014). Z jednej strony uwarunkowania globalnego rynku sprzyjają wyrównywaniu się cen, z drugiej zaś prowadzą do przestrzennej transmisji cykli koniunkturalnych i sygnałów szokowych, co przeważnie objawia się pod postacią wahań cenowych i skutkuje wzrostem zagrożenia ryzykiem zmiany ceny (Pawłowska-Tyszko, 2009). Biorąc pod uwagę kierunek zachodzących zmian, można założyć, że znaczenie przytoczonych czynników w procesie kształtowania się cen z pewnością będzie się jeszcze zwiększało.

Uogólniając, można stwierdzić, że rozpatrywany problem wpływu zmienności i wahań cen na ryzyko wynika z faktu, że producent funkcjonuje na rynku jako cenobiorca, czyli podmiot, którego wpływ na proces kształtowania się cen jest w praktyce marginalny. Co więcej nie ma on także możliwości transferu rosnących kosztów produkcji na swoich kontrahentów (Rembisz, 2007b; Sulewski, 2011). Znaczny spadek cen na skutek wahań może obniżyć rentowność produkcji, której nie da się w krótkim czasie skompensować działaniami proefektywnościowymi. Poprawa efektywności jest uwarunkowana endogennie i dokonuje się w dłuższych okresach. Natomiast zmiany opłacalności w wyniku fluktuacji (wahania losowe, katastroficzne) są uwarunkowane egzogennie i w tym sensie mają charakter krótkookresowy, i to one są istotnym przejawem ryzyka cenowego (Hamulczuk, 2014). Zakres ewentualnej reakcji producenta na sytuację rynkową zależy również od cenowej elastyczności podaży i popytu

(Hamulczuk i Rembisz, 2008). W przypadku zmiany podaży produktów o niskiej cenowej elastyczności popytu powoduje bardziej niż proporcjonalne zmiany w cenach, czyli spadek cen jest większy niż mogłoby to wynikać ze wzrostu podaży. Ostateczne ceny sprzedaży zebranych owoców czy warzyw nie mają bezpośredniego związku z kosztami ich produkcji, a są przede wszystkim rezultatem osiągnięcia pewnego poziomu równowagi rynkowej. Zatem to producent rolny musi dostosować ponoszone koszty do cen, które będzie w stanie uzyskać ze sprzedaży. Zadanie to jest jednak bardzo trudne w realizacji, ze względu na wahania, jakim podlegają ceny. W sytuacji, gdy osiągną one zbyt wysoki poziom, implikują szereg negatywnych następstw. Przede wszystkim prowadzą do zaburzeń w mechanizmie kształtowania się cen, przy czym problem polega na tym, że kwestia zakwalifikowania poziomu wahań do wysokiego bądź niskiego, związana jest z indywidualnymi odczuciami poszczególnych uczestników rynku. Autorzy raportu (FAO, 2011) proponują, by o wysokim poziomie wahań mówić w sytuacji, gdy prowadzą one do spadku efektywności ekonomicznej podejmowanych decyzji inwestycyjnych i pogłębiają awersję do ryzyka wśród producentów. Fluktuacje cen stanowią w takim przypadku problem nie tylko dla pojedynczych uczestników rynku, ale dla całych grup społecznych. Ich wpływ na ryzyko cenowe jest zróżnicowany na poziomie krajów i wynika z aktualnej sytuacji ekonomicznej producentów. W przypadku produkcji rolnej, najbardziej podatne na negatywne skutki wahań cen są gospodarstwa małe (Sulewski, 2011), a także te, które specjalizują się w uprawie gatunków o niskiej trwałości pozbiorczej, czyli np. owoców miękkich. Janowicz-Lomott i Łyskawa (2016) zwracają uwagę na konieczność stosowania różnego podejścia do kwestii ryzyka cenowego i zmienności cen w przypadku analizowania sytuacji dochodowej gospodarstw rolnych i gospodarstw domowych producentów. Autorzy podkreślają potrzebę brania pod uwagę faktycznego udziału produkcji sprzedanej w łącznej produkcji gospodarstwa. Zagrożenia ekonomiczne w gospodarstwach indywidualnych znacząco różnią się od zagrożeń w dużych gospodarstwach towarowych, często działających w zrzeszeniach i funkcjonujących na zasadzie przedsiębiorstw. Negatywne konsekwencje wzrostu zmienności cen dotyczą nie tylko producentów rolnych, ale też przetwórców, handlowców czy też konsumentów (Hamulczuk, 2014). Na skutek wyższego zintegrowania z rynkiem, w większym stopniu na zmienność cen odporne są największe ekonomicznie gospodarstwa (Czyżewski i Kryszak, 2015a). Mniejsi ekonomicznie uczestnicy współczesnego rynku, ze względu na konieczność ponoszenia kosztów transakcyjnych związanych z kontraktacją i mniejszą skalą produkcji, są zagrożeni stopniowym wykluczeniem z rynku (Adjemian i in., 2016).

Zmienność cen, której negatywnym konsekwencjom nie da się zapobiec stosując dostępne narzędzia do zarządzania ryzykiem, może destabilizować dochody, powstrzymywać producentów przed rozpoczynaniem inwestycji lub optymalnego wykorzystania zasobów, a w skrajnym przypadku prowadzić do wycofania się ich z sektora (Figiel i in., 2012). W odniesieniu do ryzyka

zmiany ceny mówi się o pewnej dwoistości jego istoty. Z jednej strony wydaje się ono zjawiskiem oczywistym, z drugiej jednak nie do końca zostało zbadane, gdyż nie w pełni znane są mechanizmy je generujące (Winkler-Drews, 2009). Podobne stanowisko zajmują w tej kwestii Wawrzynowicz i in. (2012), którzy zauważają, że zgodnie z opiniami specjalistów zajmujących się teorią ryzyka obecnie brakuje odpowiednich narzędzi do jego badania, zwłaszcza rozwiązań metodycznych dotyczących ryzyka w rolnictwie. Problem pojawia się również w przypadku chęci rzetelnego określenia poziomu zmienności w nadchodzących latach (Huchet-Bourdon, 2011).

W ujęciu ogólnym poziom, zmienność i wahania cen produktów rolnych są uwarunkowane koniunkturalnie, sezonowo oraz podlegają wpływom polityki rolnej (Rembisz i Sielska, 2013). Kwestie zmienności i wahań cen na poziomie krajowym czy też międzynarodowym, rozpatrywane są przeważnie w szerszym kontekście, obejmującym bezpieczeństwo żywnościowe. Mniej uwagi poświęca się natomiast zagadnieniom związanym z wpływem tych zjawisk na poziom ryzyka cenowego ponoszonego przez producentów (FAO, 2011). Chociaż dokładne poznanie wpływu poszczególnych czynników na ostateczny poziom cen jest mało prawdopodobne, to nawet przybliżona znajomość tych zależności obserwowanych w przeszłości jest bardzo przydatna. Wiedza taka ułatwia bowiem uchwycenie prawidłowości występujących na danym rynku, dzięki czemu możliwe staje się tworzenie trafniejszych prognoz, będących podstawą przy podejmowaniu decyzji (Figiel i in., 2012). Błędne prognozy zwiększają zmienność cen, natomiast dzięki poprawnym przewidywaniom możliwe staje się złagodzenie ewentualnych wahań (Tomek i Robinson, 2001). Konieczna staje się zatem umiejętność odpowiedniej klasyfikacji poszczególnych czynników wpływających na fluktuacje cen.

Rynek owoców i warzyw jest heterogeniczny, lecz analizuje się go przeważnie w ujęciu zagregowanym, obejmując łącznie warzywa i owoce oraz niekiedy ich przetwory. Tymczasem na jakość oceny mechanizmu prowadzącego do zmienności cen duży wpływ ma jak najmniejszy stopień agregacji danych wykorzystanych w analizie. W przeciwieństwie do wielu innych produktów rolnych, które charakteryzują się długim okresem trwałości pozbiorniczej i relatywnie wysoką odpornością na warunki przechowywania (np. zboża, ziemniaki, kukurydza, buraki cukrowe), ceny na rynku owoców i warzyw zmieniają się dynamicznie, często kilkakrotnie w ciągu tygodnia, a nawet dnia. Tym bardziej agregacja danych w ujęciu temporalnym, jak i przedmiotowym wiąże się z powstawaniem efektu uśrednienia, a w rezultacie spłaszczenia faktycznego zakresu zmienności. W związku z powyższym do analizy zmienności cen wykorzystano dane tygodniowe. W okresie wzmóżonej aktywności handlowej przypadającej od czerwca do sierpnia, notowania cen w Zakładzie Ekonomiki Gospodarstw Rolnych i Ogrodniczych IERiGŻ PIB prowadzone były dwa razy w tygodniu.

2.3. Wewnętrzne i zewnętrzne uwarunkowania zmienności cen

Mechanizm kształtowania się cen stanowi swego rodzaju dynamiczny system rejestracji zmian i interakcji zachodzących pomiędzy stroną popytową i podaźową. Na przebieg i rezultat tego procesu zasadniczo oddziałują czynniki specyficzne dla każdej gałęzi gospodarki, natomiast zrozumienie rzeczywistej funkcji systemu cen ułatwia postrzeganie jej jako mechanizmu przekazywania informacji (Hayek, 1998). Najbardziej istotną cechą tego systemu jest fakt, że uczestnicy rynku nie muszą dysponować specjalistyczną wiedzą, by byli w stanie podejmować właściwe działania, przynajmniej w swojej subiektywnej ocenie (Hamulczuk i Stańko, 2009). Ceny na rynku owoców i warzyw są determinowane przez wiele czynników, których zarówno siła, jak i kierunek oddziaływania są bardzo trudne do przewidzenia, co więcej są one parametrem zindywidualizowanym i dotyczą zawsze konkretnego produktu, na danym rynku. Ceny, które uzyskują wytwórcy produktów rolnych i ogrodniczych są odzwierciedleniem relacji podaży i popytu na poziomie rynku zbytu (Gołębiowski i Sobczak, 2017). W okresach, w których popyt pozostaje niezaspokojony, ceny wzrastają, lecz gdy oferta podaźowa przewyższa potrzeby odbiorców, dochodzi do spadku cen. W takim układzie ceny pełnią funkcję regulatora procesów rynkowych (Hamulczuk i in., 2012).

Sulewski (2011) powołując się na raport OECD zauważa, że zmienność cen produktów rolnych w ponad połowie jest determinowana zmiennością płoń, a łączny efekt wahań cen środków produkcji i zmiennych makroekonomicznych odpowiada przeciętnie za nie więcej niż jedną trzecią tej zmienności. Brak jest takich badań odnośnie rynku owoców i warzyw, ale ze względu na podobny charakter produkcji, wpływ ten jest z pewnością zbliżony. Zatem źródeł wewnętrznych czynników oddziałujących na kształtowanie się cen należy upatrywać przede wszystkim w produktywności gospodarstw, która w dużej mierze jest wynikiem decyzji podejmowanych przez rolnika. W teoretycznym modelu zachowań rozpatrywanym na poziomie mikroekonomii przeważnie zakładana jest znajomość przez producenta własnej funkcji produkcji, w tym relacji nakład–produkt. Przyjmuje się również założenie o danych cenach, w tym określonej relacji cen produktów do nakładów (Kowalski i Rembisz, 2003). W większości modeli teoretycznych dominuje koncepcja, że producent rolny dąży do maksymalizowania swojej funkcji celu, jaką jest dochód przy danych ograniczeniach. Podstawowe działanie rolnika skupia się wówczas na wyborze rodzaju i wielkości produkcji, a także alokacji posiadanych zasobów i nakładów (Kowalski i Rembisz, 2003), czyli czynników endogennych determinujących późniejsze ceny na poziomie gospodarstwa. Z zależności ujętych w funkcji Cobba–Douglasa wynika, że wielkość produkcji i jej zmienność są wynikiem wzajemnych relacji między czynnikami, które poza czynnikiem kapitału są dla gospodarstwa endogenne. Trzeba przy tym mieć na uwadze, że każda kolejna jednostka jednego z zasobów bez wzrostu zasobu drugiego skutkuje mniejszym

przyrostem produkcji. Działania mające na celu poprawę produktywności gospodarstwa powinny być prowadzone przede wszystkim w oparciu o wzrost wydajności poszczególnych czynników.

Identyfikację czynników endogennych i egzogennych wpływających na kształtowanie się wynagrodzenia czynnika pracy, a więc i poziom cen sprzedaży produktów, Rembisz (2007) proponuje zacząć od analizy zależności wyrażonej poniższym wzorem:

$$\frac{R * C_R}{K * C_K + L * C_L} = 1 \quad 2.3.1$$

oraz

$$R * C_R = K * C_K + L * C_L \quad 2.3.2$$

gdzie:

R – produkcja;

C_R – cena produktu;

K – czynnik kapitałowy (środki trwałe i obrotowe);

C_K – cena czynnika kapitałowego;

L – czynnik pracy (liczba zatrudnionych i przeciętny wymiar liczby godzin pracy i kwalifikacji);

C_L – cena (wynagrodzenie) czynnika pracy.

Pierwsza z przedstawionych formuł uwzględnia obowiązującą w mikroekonomii zasadę zrównywania się kosztów przeciętnych z ceną produktu. Po dokonaniu prostej transformacji, otrzymana równość wyraża stosunek kosztów przeciętnych i ceny. Równość spełnia warunek optimum producenta na rynku konkurencyjnym.

$$\frac{K * C_K + L * C_L}{R} = C_R . \quad 2.3.3$$

Powyższe wzory ujmują wpływ i zależności między uwarunkowaniami wewnętrznymi, związanymi z efektywnością produkcji lub produktywnością poszczególnych czynników i zewnętrznymi odnoszącymi się do rynku, na którym ostatecznie kształtowane są ceny produktów. Przyjęte na początku niniejszej pracy założenie o stałości cen środków produkcji pozwala na uwzględnienie w prowadzonej analizie jedynie samych nakładów pracy i posiadanego kapitału. Poza tym, w produkcji roślinnej wytwórczość jest opisywana nie przez dwuczynnikową funkcję produkcji, jak w przypadku pozostałych dziedzin, a przez trójczynnikową funkcję produkcji, uwzględniającą dodatkowo obciążenia wynikające z efektywności czynnika ziemi (Kowalski i Rembisz, 2003). Biorąc to wszystko pod uwagę, zależność obrazującą uwarunkowania endogenne, wpływające na poziom cen produktów finalnych oferowanych przez producenta, można zapisać poniższym równaniem:

$$\frac{K * C_K + L * C_L + Z * C_Z}{R} = C_R \quad 2.3.4$$

gdzie:

Z – czynnik ziemi;

C_z – cena czynnika ziemi.

Rozpatrywanie zmienności cen w kontekście uwarunkowań endogennych, powinno być prowadzone pod kątem możliwości kontroli poszczególnych czynników i wprowadzania rozwiązań optymalizujących wykorzystanie każdego z nich. W praktyce działania te polegają na stosowaniu się do zaleceń agrotechnicznych odpowiednich dla uprawianego gatunku. Równie ważne jest przestrzeganie wytycznych dotyczących pozbiornego traktowania plonów. Są to zabiegi, w wyniku których dochodzi do maksymalizacji zmiennej R , z powyższego równania, przy jednoczesnej optymalizacji wykorzystania zmiennej Z . Endogennych uwarunkowań zmienności cen upatrywać należy w optymalnym wykorzystaniu czynnika pracy (L), której produktywność zależna jest od wiedzy i doświadczenia producenta. Wzrost efektywności wykorzystania czynników produkcji w gospodarstwie nie będzie prowadzić do poprawy opłacalności w sytuacji, gdy rynkowe ceny sprzedaży okażą się niższe od zakładanego przez producenta poziomu, między innymi w wyniku wahań spowodowanych czynnikami zewnętrznymi.

Przyjmuje się, że egzogenne kształtowanie cen otrzymywanych (i płaconych) przez producenta jest zasadne w momencie przyjęcia założeń o występowaniu warunków równowagi konkurencyjnej oraz funkcjonowaniu pełnej regulacji rynkowej. W odniesieniu do sektora rolnego przyjęcie tego drugiego stwierdzenia nie jest w pełni poprawne, ze względu na obowiązujące regulacje instytucjonalne (m.in. WPR), natomiast pierwsze założenie wydaje się mieć odzwierciedlenie w rzeczywistości (Rembisz, 2007).

W przypadku rynku rolnego, jak też owoców i warzyw, zewnętrznych źródeł zmienności cen upatruje się w powiązaniach międzyrynkowych, obejmujących fluktuacje cen światowych. Istotnymi determinantami są również oddziaływania wynikające ze stosowania instrumentów polityki ekonomicznej, a zwłaszcza WPR. W końcu, za zmienność cen odpowiada biologiczno-techniczny charakter produkcji (Hamulczuk i in., 2012). Jednym z kluczowych czynników warunkujących rozwój roślin, a także determinującym wielkość i jakość plonów, są warunki pogodowe. Ich zmienność i nieprzewidywalność jest przyczyną wahań podaży produktów rolnych, a co za tym idzie także ich cen (Prakash i Greb, 2017). W tym kontekście, szczególnie w ostatnich kilkunastu latach, na ostateczny wynik produkcji coraz silniej rzutują anomalie pogodowe, często o gwałtownym przebiegu, które powstają w wyniku globalnego ocieplenia. Gdy dotyczą one regionów o istotnym znaczeniu produkcyjnym, dochodzić może wówczas, ze względu na silne powiązania międzynarodowe współczesnych rynków, do szybkiej transmisji sygnałów szokowych, zaburzających sytuację cenową na rynkach lokalnych

(Kołodko, 2010). Wśród zewnętrznych czynników mających wpływ na sytuację na rynku rolno-spożywczym wymienia się również zmiany cen ropy, wzrost zaangażowania w promocję rozwoju sektora biopaliw, czy też zmiany relacji kursów walutowych (Sumpsi, 2013). Są to czynniki, które z racji na silnie zliberalizowaną gospodarkę światową mogą obecnie zyskiwać na znaczeniu. Istotny wpływ mają też zmiany popytu na produkty, rozumiane jako wahania o charakterze społecznym, związane ze świętami i innymi podobnymi wydarzeniami (Gołębiewski i Sobczak, 2017). Producenci owoców i warzyw z reguły nie dysponują pełnym obrazem sytuacji rynkowej i muszą podejmować decyzje produkcyjne głównie w oparciu o swoją subiektywną ocenę rzeczywistości.

Ostateczny poziom cen kształtuje się w wyniku złożonych procesów polegających na współoddziaływaniu wielu czynników zarówno endogennych, jak i egzogennych. Te wewnętrzne skupiają się głównie wokół kosztów i produktywności czynników wytwórczych, natomiast zewnętrzne, ze względu na ich ilość i sposoby oddziaływania, są trudne do skwantyfikowania, a formalne określenie wzajemnych relacji występujących między nimi pozostaje poza możliwościami analitycznymi. Z punktu widzenia ryzyka cenowego producenta ważna jest świadomość dotycząca ograniczonych możliwości kreowania cen po stronie gospodarstwa i konieczność dostosowywania ich poziomu w zależności od warunków rynkowych. Z tego względu kluczowa staje się obserwacja i analiza zmienności cen zachodząca w czasie.

2.4. Pomiar zmienności cen

Koncepcja pomiaru ryzyka za pomocą miar zmienności wywodzi się z teorii portfela Markowitza. Zgodnie z tym podejściem, wraz ze wzrostem zmienności stopy zwrotu (lub innej zmiennej) zwiększa się ryzyko niezrealizowania oczekiwanej stopy zwrotu (Just i Śmiglak-Krajewska, 2013). Pomiar zmienności cen może być prowadzony na wiele sposobów, obejmując analizę w ujęciu bezwarunkowym (długookresowym) lub warunkowym i użycie metod zarówno parametrycznych, jak i nieparametrycznych. Zdaniem Figiela i in. (2012) estymacja poziomu ryzyka cenowego występującego na danym rynku na podstawie obserwowanych fluktuacji cen wymaga dokonania kilku wyborów metodycznych. Należy stwierdzić, czy analiza zmienności cen przeprowadzona zostanie w odniesieniu do poziomów cen czy też do stóp zwrotu, czy rozróżniane będą ujemne, czy dodatnie zmiany cen, czy komponenty zmienności cen przewidywalne i nieprzewidywalne zostaną od siebie oddzielone, a także czy zmienność cen jest stała czy niestała w czasie. Tym samym analiza i pomiar ryzyka cenowego prowadzone w oparciu o wahania cen mogą być dokonywane na różnych poziomach rynku, z wykorzystaniem rozmaitych sposobów – począwszy od przedsiębiorstwa, poprzez ujęcie sektorowe, aż do otoczenia makroekonomicznego. Sama ocena ryzyka cenowego ma charakter porównawczy w czasie i przestrzeni.

Należy mieć na uwadze, że ryzyko cenowe oszacowane w oparciu o analizę cen produktów sprzedawanych może się różnić od ryzyka cenowego oszacowanego na podstawie relacji cen produktów sprzedawanych do produktów nabywanych (Hamulczuk, 2014). Zdaniem Rembisza, analiza ryzyka krótkookresowego w skali pojedynczych sezonów produkcyjno-handlowych powinna być oparta również na odchyleniach cen faktycznych od oczekiwanych (Rembisz, 2007). Poza tym, w ocenie zmienności cen istotna jest również kwestia agregacji danych, zarówno w ujęciu czasowym, jak i przestrzennym oraz związany z nią efekt uśredniania, a w rezultacie potencjalnego spłaszczenia faktycznego zakresu zmienności (Figiel i in., 2012).

Najbardziej charakterystycznym typem zmienności cen dla upraw rolnych jest sezonowość (Hamulczuk i Stańko, 2011), która wynika w Polsce z uzależnienia produkcji od naturalnego cyklu rocznego. W przeciwieństwie do wielu innych towarowych upraw rolnych, sezonowość podaży na rynku produktów ogrodniczych jest również rezultatem ograniczonych możliwości przechowywania większości gatunków owoców i części warzyw. To właśnie nierównomierne rozłożenie podaży w czasie jest przejawem ekspozycji na ryzyko cenowe. Jednoczesne i relatywnie krótkotrwałe pojawienie się dużych partii towaru skutkuje często dużymi wahaniami cen zachodzącymi nawet w ciągu kilku dni. W związku z powyższym poprawnej analizy zmienności cen można dokonać jedynie na danych o jak najmniejszym stopniu agregacji. Przy czym podstawowym problemem związanym z badaniem zmienności cen na rynku owoców i warzyw jest dostęp do notowań, ale też ich reprezentatywność. Dokonywanie analiz utrudnia przede wszystkim brak ciągłości prowadzonego skupu, co jest ściśle związane ze wspomnianą wcześniej sezonowością. Na tę kwestię zwraca uwagę Hamulczuk (2014), który stwierdza, że poprawne oszacowanie ryzyka rynkowego związanego ze zmianami cen nie jest w pełni realne ze względu na brak możliwości zgromadzenia danych dotyczących ilości i wartości wszystkich sprzedawanych, ale też kupowanych produktów. Problematiczne jest również precyzyjne przedstawienie znaczenia i siły oddziaływania poszczególnych czynników na wzrost zmienności cen. Ograniczenia te wynikają z niedoskonałości stosowanych narzędzi, których wykorzystanie możliwe jest jedynie w przypadku czynników dających się zidentyfikować i skwantyfikować (Holton, 2004). Z tego względu ograniczona wydaje się być przydatność prognoz dotyczących przyszłej zmienności cen, gdyż wzmożone fluktuacje są przeważnie wynikiem oddziaływania impulsów, których wystąpienia nie dało się wcześniej przewidzieć. Istotna jest natomiast sama świadomość dotycząca możliwości pojawienia się wzmożonych fluktuacji cen. Na tej podstawie istnieje możliwość podjęcia stosownych kroków przeciwdziałających ich negatywnym konsekwencjom, zarówno ze strony administracji państwowej, jak też samych producentów.

3. RYNEK OWOCÓW I WARZYW A NARZĘDZIA OGRANICZANIA RYZYKA CENOWEGO

3.1. Możliwości ograniczenia ryzyka cenowego

Konsekwencje, w postaci zmienności i nierówności dochodów powstałe między innymi w wyniku urzeczywistniania się ryzyka cenowego, stanowią jeden z kluczowych czynników ograniczenia wzrostu gospodarczego (Soliwoda, i in., 2016; Stiglitz, 2009). Stąd też zainteresowanie naukowców i organizacji rządowych ryzykiem cenowym, przyczyniające się do opracowania rozwiązań pomocnych przy jego minimalizowaniu. Organy administracji rządowej odpowiedzialne za kształtowanie polityki rolnej w Polsce i innych krajach UE odnoszą się do problemu ryzyka cenowego przede wszystkim na podstawie odpowiednich zapisów znajdujących się w dokumentach WPR. Pojawiły się także liczne publikacje naukowe zarówno o charakterze teoretycznym, jak i wdrożeniowym (EC, 2017b; ETO, 2019; FAO, 2011). Tym samym kwestia stabilizacji dochodów w sektorze rolnym staje się coraz bardziej istotna. Główna uwaga prowadzonych analiz skupia się jednak na rynkach o największym znaczeniu gospodarczym. Są nimi między innymi rynek zbóż, soi, kukurydzy czy cukru. Niewiele miejsca poświęca się natomiast rynkowi ogrodnictwu (owoców i warzyw).

Udział wartości produkcji owocowo-warzywnej w strukturze PKB jest w Polsce relatywnie mały i wraz z rozwojem gospodarki stale się obniża. Jest to proces analogiczny do sytuacji występującej w lepiej rozwiniętych krajach Wspólnoty. Stosunkowo niski wpływ rynku owocowo-warzywnego na ostateczną wartość budżetu państwa, sprzyja w pewnym stopniu ograniczaniu znaczenia tego sektora, co z kolei może stanowić źródło istotnych problemów społecznych i gospodarczych (Czyżewski i Matuszczak, 2011). Jednocześnie wsparcie udzielane ze strony instytucji rządowych poszczególnych państw stowarzyszonych w Unii Europejskiej jest zróżnicowane. Kolejne perspektywy finansowe WPR i regulacje w nich zawarte wpisują się w trend, by to rolnicy indywidualnie i aktywnie dobierali odpowiednie strategie i instrumenty, które umożliwią redukcję ryzyka rynkowego (w tym cenowego), będącego efektem niepewności co do przyszłego dochodu (Hamulczuk i Stańko, 2008).

We współczesnych realiach rynkowych to głównie na producencie spoczywać powinien obowiązek aktywnego uczestnictwa w dążeniu do zapewnienia sobie bezpieczeństwa ekonomicznego. Jednym ze sposobów pomocnych przy

próbach minimalizacji ryzyka towarzyszącego działalności gospodarczej jest prognozowanie zjawisk gospodarczych i indywidualne antycypowanie ewentualnych niekorzystnych zmian (Tangermann, 2011).

W literaturze przedmiotu często przywoływanych jest również kilka strategii służących minimalizacji ryzyka bądź jego konsekwencji (Kulawik, 2017). Pierwsza z nich polega na unikaniu ryzyka poprzez wycofywanie się z działalności narażonej na stratę. Druga bazuje na „zatrzymywaniu” ryzyka dzięki finansowaniu strat wewnątrz gospodarstwa. Trzecia natomiast obejmuje kontrolę ryzyka, czyli podjęcie działań mających na celu zapobieganie negatywnym skutkom zmienności cen i produkcji. Czwarta, ostatnia możliwość stanowi transfer ryzyka poprzez przeniesienie jego części na inny podmiot (Czyżewski i Stępień, 2011). W obliczu pierwszego, najbardziej radykalnego rozwiązania, producent z pewnością skutecznie uniknie strat spowodowanych ryzykiem cenowym, ale jednocześnie zaprzepaści możliwość osiągnięcia zysków z danej działalności w przyszłości. Wycofanie się z produkcji, przy relatywnie niskiej elastyczności majątku trwałego zaangażowanego w dany rodzaj działalności rolnej (zwłaszcza w uprawy trwałe), wiąże się przeważnie z koniecznością poniesienia pewnych kosztów wyjścia. Koszty te, ze względu na możliwość skapitalizowania zasobów gospodarstwa można jednak pominąć (Kowalski i Rembisz, 2003). Wyższe od nich mogą być natomiast koszty wejścia, związane z zakupem specjalistycznego sprzętu wykorzystywanego w nowo podejmowanej działalności. Druga z rozpatrywanych strategii polegająca na zatrzymaniu ryzyka w gospodarstwie wiąże się z koniecznością posiadania znacznych rezerw finansowych, które można wykorzystać w momencie spadku opłacalności produkcji. W przypadku wielu gospodarstw ogrodniczych spełnienie tego warunku jest wysoce problematyczne, ze względu na brak stosownych rezerw finansowych.

Do najpopularniejszych metod ograniczania ryzyka cenowego w Polsce należy dywersyfikacja produkcji. Jest to działanie zaliczane do strategii polegającej na kontroli ryzyka. Prowadzenie kilku różnych kierunków produkcji ułatwia, w pewnym zakresie, zbilansowanie strat generowanych przez jeden z nich tymi, które w danym okresie przynoszą zysk. Pod względem efektywności ekonomicznej jest to jednak działanie nieoptymalne. Uniemożliwia ono bowiem osiągnięcie korzyści płynących z wysokiej skali produkcji oraz ze specjalizacji, przy jednocześnie ponoszonych wysokich kosztach z tytułu zaangażowania licznych urządzeń i maszyn. W tym kontekście rozpatrywane są często działania mające na celu skrócenie łańcucha dostaw i poprawę stopnia koncentracji pionowych powiązań podmiotów gospodarczych (Pawłowska-Tyszko, 2009).

Obok działań podejmowanych przez producentów, istnieje wiele rozwiązań wynikających z zapisów polityki państwa, które mają na celu zmniejszenie niesprawności występujących w funkcjonowaniu rynku będących przesłankami ryzyka cenowo-dochodowego. Często jednak okazuje się, że nieodpowiednie ukształtowanie mechanizmów wsparcia prowadzić może do powstawania nowych niesprawności jako efektu działania państwa, czego skutkiem jest pogłębienie, a nawet rozszerzenie dotychczasowych problemów występujących na rynku

(Wieliczko, 2013). Stabilizacja cen może na przykład skutkować występowaniem sytuacji odwrotnej od zamierzonej, czyli zwiększeniem wahań dochodów producentów. Przy nadmiernie stabilnych cenach spadek produkcji (podaży) będzie prowadził do obniżenia się dochodów, które w przypadku naturalnie występujących wahań cen, zostałyby skompensowane wzrostem cen (Rembisz, 2007b). W sytuacji braku rynkowych rozwiązań i instrumentów służących ochronie przed ryzykiem niekorzystnej zmiany ceny, działania administracyjne mogą zatem stanowić jedyne wsparcie starań podejmowanych przez producentów (Sulewski, 2011).

Konsekwencją wprowadzania rozwiązań stabilizujących rynek rolny jest jednak osłabienie, bądź nawet wyłączenie jego własnych mechanizmów regulacyjnych. Działania takie stanowią zwykle duże obciążenie dla budżetu narodowego, a dodatkowo sprzyjają utrwalaniu wśród producentów bierności i wpływają ograniczająco na podejmowanie przez nich próby wdrożenia rozwiązań proefektywnościowych (Klimkowski i Rembisz, 2014). Mimo potencjalnie negatywnych implikacji, jakie niesie ze sobą wdrażanie rozwiązań i mechanizmów ukierunkowanych na ograniczenie ryzyka zmienności cen, uzyskanie rezultatu w postaci pewnej stabilizacji przychodów tej grupy społecznej wydaje się być uzasadnione i pożądane (Czyżewski i Majchrzak, 2015; Góral, 2016; Kołodko, 2010).

Realizacja celu, jakim jest ograniczenie ryzyka cenowego na rynku rolnym (w tym owoców i warzyw), zwykle jest rozpatrywana w kontekście wykorzystania dwóch rodzajów narzędzi. Pierwsze z nich polega na użyciu mechanizmów rynkowych, co jednak wiąże się z koniecznością przyjmowania przez producenta postawy aktywnej i czynnego wykorzystania dostępnych rozwiązań (np.: ubezpieczeń, umów kontraktacyjnych). Drugie natomiast polega na wykorzystaniu narzędzi pozarynkowych, które zostały stworzone na podstawie zapisów ujętych w WPR i ustawodawstwie krajowym.

3.2. Prawidłowości rynku i ograniczanie ryzyka cenowego

Handel warzywami i owocami może odbywać się równolegle na wielu rynkach zróżnicowanych pod względem organizacji, jak również poziomu ekspozycji na ryzyko stron biorących udział w transakcjach. Najbardziej uregulowane są giełdy i aukcje, jednak ich znaczenie dla sektora ogrodniczego w Polsce pozostaje znikome (Nosecka, 2017). Częściowa regulacja dotyczy rynków hurtowych i detalicznych, lecz mimo to ceny owoców i warzyw na rynkach hurtowych ulegają istotnym wahaniom nawet w cyklu dobowym (Gołębiewski i Sobczak, 2017). Podobnie uregulowana jest również bezpośrednia sprzedaż do zakładów przetwórczych i spółdzielni. Najmniej zorganizowana pozostaje natomiast wymiana handlowa na targowiskach (Sobczak i in., 2013). W Europie Zachodniej coraz większego znaczenia nabiera wymiana handlowa owocami i warzywami realizowana za pośrednictwem silnych ekonomicznie rynków hurtowych (Nosecka, 2017). Dotyczy to przede wszystkim Francji (rynek hurtowy Rungis) i Hiszpanii (rynek w Madrycie).

Podstawowym mechanizmem utożsamianym z rynkiem rolnym jest efekt Kinga (Kinga–Davenanta), który jest uznawany za naturalny rynkowy proces stabilizacji przychodów w rolnictwie, służący ograniczaniu ryzyka ekonomicznego producentów rolnych. Istota tego efektu, czy też paradoksu niskich plonów bądź paradoksu farmera, to wzajemna przemienność cen produktu i wielkości produkcji czy podaży (Krawczak i Rembisz, 2018). Tzw. prawo Kinga stanowi uogólnienie dotyczące funkcjonowania mechanizmu rynkowego, które w 1699 r. po raz pierwszy Davenant opisał i przedstawił w tabeli KDPQT (*King Davenant Price-Quantity Table*), bazując na danych gromadzonych przez Kinga dla rynku kukurydzy. Prawo Kinga zawiera skwantyfikowany opis wpływu spadku produkcji (podaży) danego czynnika na wzrost cen jego skupu. W momencie powstawania, przedstawiane spostrzeżenia stanowiły pewien przełom w analizie rynku surowców rolnych, jednak z czasem pojawiały się także obiekcje co do ich właściwości implikacyjnych. Zdaniem krytyków tabela KDPQT charakteryzuje się nazbyt ogólnym ujęciem rynku i ma zastosowanie jedynie dla krótkiego okresu (Endres, 1987). Występowania efektu Kinga nie da się jednoznacznie stwierdzić na rynku produktów ogrodniczych (Krawczak i Rembisz, 2018; Zaremba, 2017), co wynika z możliwości swobodnej międzynarodowej wymiany handlowej owocami i warzywami. Niemniej jednak, teoretyczne założenie tego mechanizmu wydaje się być zjawiskiem interesującym pod względem analitycznym. Przedstawienie sformalizowanego zapisu zależności występujących w prawie Kinga było obiektem zainteresowań takich ekonomistów, jak: Jevons (1871) czy Wicksteed (1889), a wśród polskich badaczy Rembisza (2013), który w swojej interpretacji wzoru zamiast produkcji uwzględnił podaż oraz cenę produktu:

$$C_{R(t)} = \frac{a}{(R - b)^2} \quad 3.2.1$$

gdzie:

$C_{R(t)}$ – cena;

R – podaż;

a, b – parametry funkcji.

Gdyby mechanizm pajączyny cen i związany z nim efekt Kinga funkcjonowały we współczesnej rzeczywistości gospodarczej, rolnicy niezależnie od osiągniętej wielkości produkcji mogliby liczyć na stosunkowo stabilny poziom przychodu (Krawczak i Rembisz, 2018). Tymczasem producenci owoców i warzyw stale zmagają się z problemem znacznej zmienności plonów, jak też cen uzyskiwanych z ich sprzedaży. Fakt ten stał się przesłanką do wykształcenia się różnego rodzaju narzędzi i mechanizmów rynkowych mających na celu ustabilizowanie tych zmiennych i ograniczanie ryzyka cenowego wraz z jego skutkami dochodowymi. Wykorzystanie wielu z tych instrumentów i mechanizmów odnośnie rynku owoców i warzyw jest w praktyce znacznie mniej popularne w stosunku do rozwiązań oferowanych w ramach polityki rolnej (Klimkowski i Rembisz, 2014).

Wśród instrumentów rynkowych, które przynajmniej w sposób pośredni wpływają na ograniczenie ryzyka zmienności cen wyodrębnić można te, które mają zastosowanie przy regulowaniu podaży, np.: gromadzenie i finansowanie zapasów, ustanawianie kwot rynkowych, limitowanie obszaru upraw, ustalanie ograniczeń terminów skupu, kontraktacja produkcji, standaryzacja produkcji żywnościowej, ochrona przed importem (cła, opłaty wyrównawcze, podatki importowe, ograniczenia ilościowe, licencje importowe i inne), ale także realizowane przede wszystkim w sytuacjach kryzysowych wycofanie produktów z rynku. Drugą grupę stanowią instrumenty wykorzystywane do wspierania popytu, m.in.: subwencje wspierające konsumpcję żywności (bazy żywnościowe, posiłki szkolne, Program Owoce i Warzywa w szkole (obecnie Program dla Szkół), wykorzystywanie żywności do celów charytatywnych, pomocy żywnościowej itp.). Narzędziem pośrednim, wpływającym zarówno na stronę popytową, jak i podażową jest natomiast wspieranie eksportu (subsydia, dopłaty, zwolnienia podatkowe, zwroty cła itp.). Ta forma wsparcia rynku owoców i warzyw nie jest obecnie stosowana przez państwa należące do UE. Odrębną kategorię narzędzi rynkowych stanowią rozwiązania wykorzystywane do poprawy organizacji rynku i bezpośrednio ukierunkowane na minimalizację ryzyka, m.in.: ubezpieczenia, fundusze ubezpieczeń wzajemnych, spółdzielnie rolnicze czy też organizacje producentów. Potencjalnie dostępne są także bardziej zaawansowane rozwiązania, np.: opcje, kontrakty terminowe (*forward* i *futures*) czy instrumenty pochodne (*hedging*). Niemniej jednak uwarunkowania rynku owoców i warzyw w Polsce ograniczają zastosowanie wielu z przytoczonych narzędzi. Głównym problemem jest utrzymujące się duże rozdrobnienie gospodarstw ogrodniczych, które jest przyczyną słabej pozycji producentów na rynku²⁰.

W polskim sektorze rolnym, a zwłaszcza owocowo-warzywnym, nadal powszechne są transakcje, w których cena i warunki dostawy ustala się podczas ich zawierania lub w bardzo krótkim okresie przed ich zawarciem (Filipiak, 2014; Nosecka, 2017). Zmiany otoczenia instytucjonalno-prawnego oraz wprowadzanie przez przedsiębiorstwa przetwórstwa rolno-spożywczego systemów kontroli jakości wymagających monitoringu warunków produkcji i dostarczania surowców rolnych, powinny ograniczyć ten rodzaj kontaktów rynkowych (Kagan, 2013).

Obecnie w Polsce coraz większą rolę odgrywa możliwość transferu ryzyka poza gospodarstwo poprzez zawieranie umów kontraktacyjnych na produkty, integrację pionową, ubezpieczenia, a w gospodarstwach o dużej skali produkcji także

²⁰ Udział kosztów stałych w bilansie ekonomicznym małych gospodarstw jest większy niż w wielkoobszarowych, przekłada się często na mniejszą rentowność produkcji. Można się zatem spodziewać, że producenci nie będą skłonni ponosić dodatkowych kosztów związanych z utrzymaniem infrastruktury potrzebnej do funkcjonowania instrumentów zabezpieczających przed utratą zysku. Dotychczas instrumenty takie są z powodzeniem wykorzystywane np. na rynku zbóż. Warto jednak zauważyć, że średnia wielkość gospodarstw, w których uprawiane są zboża, a także wielkość zbiorów zbóż w Europie znacząco przekracza wolumen produkcji owoców i warzyw (EC, b.d.).

poprzez instrumenty rynku towarowego (Wicka, 2013). Umowę kontraktacyjną (kontrakt) można zdefiniować jako porozumienie zawarte między producentem a kupującym. Strony owej umowy zobowiązują się do sprzedaży i zakupu w przyszłości określonej ilości towarów na podstawie ustalonych zasad, najczęściej po ustalonej cenie (Eaton i Shepherd, 2001). Umowy te są traktowane jako najłabsza forma koordynacji działań przedsiębiorstw rolnych z odbiorcami produktów (Tomek i Robinson, 2001), a ich stosowanie wśród rolników posiadających mniejsze gospodarstwa jest zdecydowanie mniej powszechne niż w przypadku właścicieli większych (100 ha) gospodarstw (Czyżewski i Kryszak, 2015b). Spowodowane jest to ich zbyt małą siłą przetargową, by samodzielnie móc negocjować warunki umów. Próba rozwiązania tego problemu w polskim ustawodawstwie została zwieńczona wprowadzeniem pod koniec 2015 r. przepisów dotyczących obowiązku zawierania umów kontraktacyjnych²¹. Ostatecznie jednak powyższe regulacje nadal nie rozwiązały kwestii dotyczących poziomu cen. Mimo dostrzeżonych niedoskonałości tego narzędzia ocenia się, że przy zawieraniu kontraktów, zwłaszcza w warunkach wysokiej specyficzności aktywów, wysokiej niepewności i częstotliwości transakcji, koszty wewnętrznej koordynacji (kontrakty lub integracja pionowa) mogą być niższe od kosztów transakcji wolnorynkowych (Chotkowski, 2010)²². Według teorii kosztów transakcyjnych kontrakt jest jedną z głównych form organizowania transferu zasobów pomiędzy kolejnymi ogniwami pionowego łańcucha dostaw (Strzębicki, 2013). Stosowanie umów kontraktacyjnych pomiędzy producentami a przetwórcami przyczynia się zatem do zmniejszenia kosztów transakcyjnych, a także jest bardziej wydajnym przekazywaniem informacji na temat zgłaszanego popytu niż tradycyjne impulsy rynkowe (Adjemian i in., 2016). W gospodarkach rynkowych kontraktacja jest jedną z najpopularniejszych form integracji pionowej w agrobiznesie. Niewystarczający poziom kontraktacji produkcji w Polsce wpływa negatywnie na ograniczenie ryzyka rynkowego, w tym wahań cenowych (Malchar-Michalska, 2012). Kontrakty pozwalają ograniczyć niepewność dostawy/odbioru pozostawiając dość dużą swobodę obu stronom. Umowy zazwyczaj określają

²¹ Polscy przetwórcy i dystrybutorzy już od 3 października 2015 r. są zobowiązani do zawierania umowy o dostawę produktów rolnych wprowadzonej Rozporządzeniem 1308/2013 i zaimplementowanej w Polsce w ustawie o organizacji niektórych rynków rolnych. Umowa ta musi spełniać warunki określone w Rozporządzeniu 1308/2013 pod rygorem sankcji. Według nowych zapisów w rozdziale 7c ustawy o zmianie ustawy o Agencji Rynku Rolnego i organizacji niektórych rynków rolnych z 10 lipca 2015 r., każda dostawa produktów od producenta do przetwórcy lub dystrybutora musi być przedmiotem pisemnej umowy pomiędzy stronami, lub pierwsi nabywcy muszą złożyć pisemną ofertę zawarcia umowy dostawy tych produktów rolnych przez producentów. Natomiast od 11 lutego 2017 r. obowiązują przepisy nakładające kary pieniężne dla nabywców produktów rolnych, w przypadku nabycia ich bez umowy lub w sytuacji, gdy umowa jest wadliwa.

²² Pojęcie kosztów transakcyjnych wywodzi się z nurtu nowej ekonomii instytucjonalnej, której twórcą był O.E. Williamson. Sam termin został zaproponowany przez J. Hicksa w 1935 r. w artykule: *A suggestion for Simplifying the Theory of Money*. Od czasu pojawienia się tego określenia powstało wiele definicji, których punktem wspólnym jest stwierdzenie, że są to wszystkie koszty niezwiązane bezpośrednio z produkcją danego dobra oraz jego transportem.

specyfikację surowca, ilość i termin dostawy, a niekiedy również cenę i mechanizm jej ustalania (Tomek i Robinson, 2001). Umowa kontraktacyjna w rolnictwie ma na celu fizyczny transfer towarów rolnych od producenta rolnego do nabywcy, którym w wielu przypadkach jest przedsiębiorstwo przemysłu spożywczego. Należy więc kontrakt traktować jako sposób instytucjonalnej organizacji wymiany handlowej pomiędzy dostawcą a nabywcą towaru (Strzębicki, 2013).

Drugim często stosowanym rozwiązaniem ograniczającym wpływ negatywnych skutków różnego rodzaju ryzyka są ubezpieczenia. Brak jest co prawda oferty ubezpieczeń bezpośrednio dotyczącej ryzyka cenowego, jednak efekt ten można uzyskać w pewnym stopniu w sposób pośredni. Bezpośrednim celem systemu ubezpieczeń rolnych jest bowiem zabezpieczenie producenta w momencie wystąpienia niepożądanych zjawisk przed spadkiem dochodów oraz zapewnienie środków umożliwiających wznowienie lub kontynuację działalności. Cel ten osiągnąć jest poprzez przejęcie części ryzyka przez zakłady ubezpieczeniowe. System ubezpieczeń rolnych w Unii Europejskiej nastawiony jest przede wszystkim na ochronę przed czynnikami ryzyka związanymi z produkcją. Uprawy można także ubezpieczyć od niekorzystnych warunków pogodowych, biorąc pod uwagę kilka czynników bądź tylko jeden. Z Raportu Komisji Europejskiej (EC, 2017b) wynika, że w praktyce najczęściej zawierane są ubezpieczenia uwzględniające jedynie gradobicie²³. Ubezpieczenia od ryzyka zmiany ceny, spadku przychodu czy dochodu nadal nie są w powszechnym użyciu (EC, 2017b). W porównaniu z zamożnymi i rozwiniętymi krajami UE system ubezpieczeń rolnych w Polsce nie jest jeszcze silnie rozwinięty (Janowicz-Lomott i Łyskawa, 2016)²⁴. Funkcjonowanie systemu ubezpieczeń jest zasadne jedynie w przypadku silnych ekonomicznie gospodarstw, których wydatki ponoszone na wykup składek nie będą silnie konkurowały z innymi obciążeniami. W przypadku gdy ryzyko poniesienia straty będzie wyceniane przez rolnika niżej od kosztu zakupu polisy, wówczas zrezygnuje on z ubezpieczenia (Wicka, 2013).

²³ Ubezpieczenie od gradu jest jednym z najtańszych ubezpieczeń, a wykupienie tego ubezpieczenia pozwala spełnić obligatoryjne wymogi, które należy spełnić w celu otrzymania różnego rodzaju dopłat.

²⁴ Jest on kształtowany na podstawie zapisów Ustawy z dnia 7 lipca 2005 r. o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich oraz na podstawie Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 maja 2016 r., które uwzględniają wytyczne WPR obowiązującej w latach 2014–2020. Zgodnie z zawartymi w ustawie zapisami do składek opłacanych przez producentów rolnych z tytułu zawarcia umów ubezpieczenia, od 2015 r. stosowane są z budżetu państwa dopłaty sięgające 65% wysokości składki. W przypadku produkcji roślinnej (w tym warzyw gruntowych oraz owoców z drzew i krzewów) pomoc Państwa udzielana jest przy wykupywaniu polis obejmujących ochronę przed huraganem, powodzią, deszczem nawalnym, gradem, piorunem, obsunięciem się ziemi, lawiną, suszą, ujemnymi skutkami przezimowania lub przymrozkami wiosennymi. W dalszej części ustawy mowa jest o sankcjach, które grożą w przypadku niedopełnienia obowiązku ubezpieczenia: Rolnik, który nie spełni obowiązku zawarcia umowy ubezpieczenia obowiązkowego, tj. ubezpieczenia co najmniej 50% powierzchni upraw, obowiązany jest do wniesienia opłaty w wysokości równowartości w złotych 2 EUR od 1 ha.

Stąd też dobrowolne ubezpieczenia upraw ogrodniczych są w Polsce mało popularne i mimo dotowania składek ubezpieczeniowych z budżetu państwa, wartość wypłacanych odszkodowań jest relatywnie niska (Bojar i in., 2014). Istotnym problemem pozostaje natomiast ograniczona możliwość ubezpieczenia upraw od zjawisk mających charakter strukturalny, z których najważniejszym jest susza. Tego typu zagrożenia przeważnie nie dotyczą pojedynczych gospodarstw, ale swym zasięgiem obejmują całe rejony. Wysokość roszczeń, które zakład ubezpieczeń byłby zobowiązany wówczas wypłacić może być na tyle duża, by doprowadzić do jego niewypłacalności. Zakłady ubezpieczeń mogą się w takiej sytuacji zabezpieczać u innych podmiotów, o globalnym zasięgu działania, których zakres usług jest bardziej zdywersyfikowany, bądź korzystać z instrumentów na rynku futures. Konieczność ponoszenia przez firmy ubezpieczeniowe ryzyka o tak dużych konsekwencjach ekonomicznych przekłada się na wysokość składek, których poziom przeważnie jest nie do zaakceptowania przez producentów. Słabością ubezpieczeń rolnych, zdaniem wielu badaczy m.in. (EC, 2017b; Wicka, 2013), jest asymetria informacji, przez co rolnicy, których ekspozycja na czynniki ryzyka jest niższa, płacą wyższe składki niż wynikałoby to z obserwowanego w ich gospodarstwach potencjalnego ryzyka, natomiast rolnicy narażeni na ryzyko w większym stopniu, płacą relatywnie mniej. Autorzy raportu Komisji Europejskiej (EC, 2017b) zauważają ponadto, że między innymi wykupienie polisy ubezpieczeniowej może wpływać na zmianę postawy ubezpieczonego względem ryzyka i sprzyjać bardziej pasywnej postawie w zakresie samodzielnego przeciwdziałania wystąpieniu sytuacji niepożądanych bądź powodować wzrost skłonności do podejmowania działań ryzykownych. Stosunkowo nowym podejściem, nie stosowanym dotychczas powszechnie w sektorze rolnym, są ubezpieczenia indeksowe. Ta forma ubezpieczenia stanowi próbę znalezienia akceptowalnego poziomu odpowiedzialności i przejęcia części czynników ryzyka po stronie zakładów ubezpieczeniowych, jednocześnie zapewniając możliwy do przyjęcia poziom cen składek opłacanych przez producentów. Działanie ubezpieczenia indeksowego jest oparte o założenie wypłaty świadczenia jako ryczałtu, który nie ma charakteru odszkodowawczego, ale pozwala na przetrwanie gospodarstwa (Kaczała i Łyskawa, 2012).

Spośród rozwiązań rynkowych dostępnych w sektorze rolnym, na uwagę zasługują także fundusze wzajemnej pomocy (mutual funds), których funkcjonowanie możliwe jest dzięki składkom wnoszonym przez członków – producentów na wspólne konto funduszu (Rembisz, 2009). Zgromadzone środki stanowią rezerwę finansową wypłacaną w celu pokrycia całości lub części strat w przypadku ich wystąpienia. Zakres działania takich funduszy ogranicza się zazwyczaj do określonego regionu bądź sektora. Dzięki temu czynniki ryzyka, jak i prawdopodobieństwo wystąpienia strat są dla producentów zbliżone i solidarnie ponoszone przez wszystkich członków. Jednocześnie konsekwencje zrealizowania się niekorzystnych wariantów sytuacji stają się dla poszczególnych uczestników funduszu mniejsze niż dla osób niezrzeszonych. Fundusz może być zarówno narzędziem wykorzystywanym do kontroli ryzyka produkcyjnego, jak też stabilizowania

dochodu. Kondycja ekonomiczna funduszu uzależniona jest głównie od ilości zgromadzonych aktywów, które w przypadku jednoczesnego wystąpienia strat u wielu producentów mogą okazać się niewystarczające. Jest to jednocześnie jeden z podstawowych zarzutów przytaczanych przez osoby sceptycznie oceniające użyteczność tego narzędzia. Fundusze pomocy wzajemnej znane i wykorzystywane są przede wszystkim na rynku kanadyjskim, natomiast w krajach należących do UE nie znalazły się w powszechnym użyciu. Przyczyn małego zainteresowania producentów tym narzędziem upatruje się w jego złożoności i konieczności zgromadzenia odpowiednio licznej populacji uczestników (ETO, 2019).

Równie interesującym instrumentem wykorzystywanym przede wszystkim w Kanadzie i USA, stosowanym w celu ograniczenia ryzyka cenowego jest rachunek stabilizacji dochodów. Ta forma wsparcia jest rozwiązaniem o charakterze długookresowym, a środki na tym rachunku rozliczane są nie częściej niż co 3–5 lat. Producent korzystający z rachunku ma ustalony poziom dochodu stabilizowanego. Część nadwyżki dochodu ponad poziom stabilizowany odkładana jest na rachunek stabilizacyjny, skąd pokrywana jest utrata dochodów w okresach ich spadku. Rozwiązanie to może funkcjonować bez wsparcia środkami publicznymi, ale także przy pomocy ze strony państwa (sektor dokłada określoną kwotę i określa poziom stabilizowany i proporcje dopłat) (Rembisz, 2009).

Instrumentem o szerokim spektrum możliwości, którego wykorzystanie może znacząco ograniczać rosnące ryzyko cenowe w rolnictwie są giełdy terminowe. Wykorzystanie tego narzędzia w sektorze owoców i warzyw nie jest jednak praktykowane ze względu m.in. na brak zainteresowania uczestników rynku z powodu możliwości powszechnego stosowania instrumentów wsparcia zawartych w WPR (Klimkowski i Rembisz, 2014). Ze względu na niską trwałość pozbiorną owoców i warzyw, a także relatywnie mały popyt ze strony odbiorców zagranicznych zgłaszany na wiele produktów oferowanych przez polskich producentów (większość gatunków owoców jagodowych, kapusta), potencjał rozwoju giełd jest silnie ograniczony. Giełdy mogą mieć jednak zastosowanie jedynie do produktów, które da się poddać standaryzacji i stosunkowo długo przechowywać. W praktyce mogą to być np. mrożonki i soki, w tym przede wszystkim koncentrat soku jabłkowego (AJC). W przypadku AJC trwają prace, by produkt ten wprowadzić do obrotów na organizowanej w Polsce platformie żywnościowej²⁵.

²⁵ Platforma Żywnościowa to projekt, który powstał z inicjatywy Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi i został wpisany do Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). To oznacza, że jest to projekt istotny dla rozwoju Polski. Projekt realizowany był przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa (KOWR) w konsorcjum z Instytutem Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego i Instytutem Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Państwowym Instytutem Badawczym. Partnerem, głównym wykonawcą i operatorem Platformy Żywnościowej jest konsorcjum Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. z Izbą Rozliczeniową Giełd Towarowych S.A. i Towarową Giełdą Energii S.A. Działanie było sfinansowane przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Programu „Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków” GOSPOSTREG zgodnie z umową GOSPOSTREG 1/285521/2/NCBR/2018, a projekt składał się z dwóch faz: badawczej i przygotowania do zastosowania wyników badań w praktyce.

Rynek owoców i warzyw w Polsce charakteryzuje się znacznie słabszą organizacją w porównaniu z innymi, zwłaszcza typowo towarowymi rynkami rolnymi, takimi jak rynki zbóż, mleka czy wieprzowiny. W konsekwencji brak jest odpowiednich oddolnych bodźców do rozwoju instrumentów rynkowych. Jednocześnie nawet w krajach, w których są one dostępne producenci rolni rzadko z nich korzystają (EC, 2017b). Przyczyną zdaje się być niedostateczna wiedza i znajomość instrumentów służących do zarządzania ryzykiem (Klimkowski i Rembisz, 2014), ale także koszty, jakie trzeba ponieść, by skorzystać z niektórych z nich.

Mimo ograniczonej w praktyce dostępności wielu narzędzi funkcjonujące rozwiązania mogą być jednak pomocne. Sama zmienność cen występująca na rynku nie stanowi podstaw do wprowadzania rozwiązań instytucjonalnych. To właśnie na producentach spoczywać powinna odpowiedzialność związana z odpowiednim zarządzaniem swoim gospodarstwem postrzegany jako przedsiębiorstwo działające na zasadach rynkowych, zwłaszcza że producenci mogą korzystać z narzędzi rynkowych, takich jak ubezpieczenia czy umowy kontraktacyjne (FAO, 2011). Kolejne reformy WPR przywracające regulacyjne funkcje rynku rolnego doprowadziły do sytuacji, w której po wielu latach ryzyko cenowe w istotny sposób wpływa na zmienność dochodów producentów rolnych w UE. Dochodzą do tego obserwowane w ostatnich dekadach zmiany klimatyczne. Sprawiają one, że także ryzyko produkcyjne w rolnictwie istotnie wzrosło. Są to dwa najważniejsze czynniki zwiększające zmienność i niestabilność dochodów w rolnictwie jako zbiorowości producentów. Zmiany te obserwowane są również przez kreatorów ram polityki rolnej. Dlatego rośnie zainteresowanie instrumentami polityki rolnej, których celem jest niwelowanie negatywnych skutków wzrostu ryzyka gospodarowania w rolnictwie (Klimkowski i Rembisz, 2014). Autorzy raportu Risk management schemes in EU Agriculture (EC, 2017b) zaznaczają jednak, że programy do zarządzania ryzykiem muszą być rozwiązaniami kompleksowymi i wprowadzanymi z dużą ostrożnością. W przeciwnym wypadku może dochodzić do nadużyć i nieprawidłowości. Wsparcie ze strony instytucji państwowych powinno być uruchamiane jedynie w przypadku, gdy skala strat spowodowana czynnikami zewnętrznymi przekracza możliwości sektora prywatnego. Ingerencja ze strony państwa w eliminowanie ryzyka cenowego może prowadzić do promowania nieefektywnych i nierynkowych postaw producentów, choć z drugiej strony może okazać się nieodzowna biorąc pod uwagę aktualny, proekologiczny kierunek rozwoju rolnictwa w UE.

3.3. Pozarynkowy mechanizm ograniczania ryzyka zmienności cen, rozwiązania w UE

Zwiększająca się konkurencja na globalnym rynku owoców i warzyw oraz konieczność spełnienia coraz bardziej rygorystycznych wymagań dotyczących ochrony środowiska są jednymi z kluczowych czynników egzogenych, które na producentach wywierają silną presję w kwestii poprawy konkurencyjności

stanowiąc jednocześnie bodziec do podejmowania przez nich systematycznych działań dostosowawczych i proefektywnościowych (Góral, 2016). W tym kontekście znaczącą rolę odgrywa celowo dobrana pomoc producentom, która może zostać udzielona za pośrednictwem różnego rodzaju pozarynkowych narzędzi wsparcia. Implementacja instrumentów ograniczająca ryzyko zmienności cen, prowadząca w konsekwencji do stabilizacji dochodów producentów stanowi w opinii ekspertów działanie pożądane, będące zgodne z kategorią zieloną WTO (*green box*) (Soliwoda i in., 2016). Przed przystąpieniem do Unii Europejskiej w Polsce stosowany był sterowany mechanizm cenowy, który polegał na odgórnym, instytucjonalnym ustalaniu cen na produkty ogrodnicze, m.in. owoce i warzywa. Procedura określania cen interwencyjnych w Polsce odbiegała od standardów unijnych. Komisja Ekonomiczna przy Ministerstwie Rolnictwa określała wysokość tych cen, na podstawie środków możliwych do uzyskania na interwencję z budżetu państwa oraz prognozy zbiorów płodów rolnych na nadchodzący rok gospodarczy (który zaczyna się 1 lipca danego roku, a kończy 30 czerwca roku następnego). Ceny te w dalszym etapie negocjowane były z rolniczymi związkami zawodowymi, a wypracowane w negocjacjach stanowisko przedstawiane było ministrowi finansów. Ostatecznie ceny te ustalane były przez ministrów finansów i rolnictwa. Za przeprowadzenie interwencji odpowiadała Agencja Rynku Rolnego²⁶ (Szulce, 2001). Współcześnie rolnictwo i ogrodnictwo w Unii Europejskiej funkcjonuje w oparciu o regulacje zawarte we wspólnej polityce rolnej (WPR), programie zapoczątkowanym w 1962 roku. Jest to podstawowy zbiór norm, wytycznych oraz zapisów dotyczących sposobów i źródeł finansowania poszczególnych gałęzi sektora rolnego. Ustalenia WPR przyjmowane są na kilkuletnie okresy, co umożliwia dopasowywanie zapisów do zmieniającej się sytuacji rynkowej i jednocześnie pozwala na zachowanie stabilności finansowania przez kilka lat. Przy ustalaniu przez Komisję Europejską kolejnych planów (perspektyw finansowych) WPR brany jest także pod uwagę długookresowy – globalny kierunek zmian, który wprowadzane przepisy mają za zadanie promować. Kwestie związane z łagodzeniem skutków ryzyka cenowego, w krajach należących do UE (wówczas EWG) były od początku uwzględnione we wspólnej polityce rolnej. Już wówczas zwracano uwagę na konieczność zapewnienia odpowiedniego standardu życia rolnikom. Po niemal 60 latach funkcjonowania tego programu zagadnienia te nie straciły na aktualności. W ciągu kilkudziesięciu lat WPR przeszła wiele istotnych modyfikacji, m.in. w 2007 r. wprowadzono reformę rynku owoców i warzyw, która miała na celu poprawę wsparcia producentów zrzeszonych w grupach i organizacjach, ale także zniesienie dopłat do

²⁶ Zgodnie z prawodawstwem Wspólnoty instytucją upoważnioną do administrowania mechanizmami WPR została Agencja Rynku Rolnego, która objęła także funkcję agencji płatniczej. Ponadto ARR jest odpowiedzialna za realizację polityki interwencyjnej państwa na rynku rolnym i ogrodnictwem. Działanie Agencji, przy użyciu różnych instrumentów regulacyjnych, polega przede wszystkim na przeciwdziałaniu relatywnemu spadkowi cen i dochodów rolniczych oraz trudnościom funkcjonowania mechanizmu rynkowego.

eksportu²⁷ (Filipiak, 2014). Nadal jednak w użyciu pozostały takie instrumenty, jak interwencja rynkowa oraz cła przywozowe, a gospodarstwa funkcjonujące w poszczególnych państwach członkowskich UE objęte są wspólnotowym systemem wspierania dochodów rolniczych, których podstawową formą są subwencje i dopłaty do produkcji bądź do powierzchni upraw (*decoupled payments*) (Grontkowska, 2014). Producenci mogą również korzystać z dopłat do kredytów (m.in. na zakup środków produkcji). Dodatkowe, pośrednie wsparcie na drodze do ograniczenia ryzyka cenowego producentów stanowią instrumenty o charakterze strukturalnym stosowane w bezpośrednim otoczeniu rolnictwa – np. dopłaty do przemysłu przetwórczego (dzięki którym gwarantowana jest minimalna cena skupu (*de minimis*) wybranych gatunków owoców czy warzyw), ale też inne dopłaty i refundacje dla sektora usług czy doradztwa rolniczego. Mimo szerokiego spektrum dostępnych narzędzi, kwestie związane z koniecznością zapewnienia opłacalności produkcji żywności i stabilizacji poziomu dochodów nie tracą na aktualności w kolejnych perspektywach finansowych WPR, lecz problematyka ta została ujęta w sposób bardziej kompleksowy dopiero w 2008 r., po przeprowadzeniu oceny funkcjonowania WPR. Komisja Europejska wprowadziła wówczas po raz pierwszy instrumenty ograniczające ryzyko dla produkcji owoców, warzyw i sektora winiarskiego, takie jak dotowane programy ubezpieczeń czy fundusze wspólnego inwestowania (Janowicz-Lomott i Łyskawa, 2016). Ponadto każdy kraj członkowski był upoważniony do dofinansowania składek na ubezpieczenia do 10% ich wartości (EC, 2017a). Wraz z reformą WPR z 2013 r. ten rodzaj wsparcia został utrzymany jedynie dla rynku warzyw i owoców pod nazwą Wspólnej Organizacji Rynku (*Common Market Organization*) (Rozporządzenie nr 1308, 2013). Wspomniana reforma objęła również kwestie związane z ryzykiem cenowym²⁸. W jej wyniku w latach 2014–2020 pomoc udzielana producentom z WPR finansowana była w ramach dwóch filarów. W ramach filara I finansowane były środki rynkowe, środki zarządzania ryzykiem i zapobiegania kryzysom m.in. w sektorze owoców i warzyw, jak również środki nadzwyczajne. Zadaniem o największym znaczeniu w ramach II filara strategii WPR stały się kwestie pośrednio bądź bezpośrednio przyczyniające się do ograniczenia skutków ryzyka cenowego dla producentów. Spośród tych zagadnień wymienić należy: przyspieszony transfer wiedzy i innowacyjności, wzrost konkurencyjności i rentowności gospodarstw oraz usprawnienie funkcjonowania łańcucha żywnościowego i zarządzania ryzykiem (ETO, 2019).

Przystąpiono także do prac nad wdrożeniem nowego rozwiązania w postaci mechanizmu stabilizacji dochodów rolniczych²⁹ (*Income Stabilization Tool*). Proponowane rozwiązanie polegało na udzieleniu wsparcia finansowego funduszom

²⁷ Wygospodarowane środki przeznaczono na dopłaty bezpośrednie.

²⁸ Kwestie związane z ryzykiem cen zostały również ujęte w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r., ale problem ten poruszany jest także w innych oficjalnych dokumentach i opracowaniach.

²⁹ Bez względu na źródło ich pochodzenia (np. rynkowe czy produkcyjne).

wspólnego inwestowania i fundusze ubezpieczeniowym, które zapewniałyby rekompensatę rolnikom w momencie poważnego spadku ich dochodów³⁰, co mogłoby istotnie zredukować także skutki urzeczywistnienia się ryzyka otrzymania niskich cen (rozporządzenie (UE) nr 1305/2013, z dnia 17 grudnia 2013 r.). System ten zaczyna być wdrażany we Włoszech, na Węgrzech czy w Hiszpanii (EC, 2017c). Kraje członkowskie są ponadto upoważnione do korzystania ze środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) (*European Agricultural Fund for Rural Development*)³¹ w celu dofinansowania składek ubezpieczeń, wsparcia wzajemnych funduszy inwestycyjnych, czy też nowo stworzonego narzędzia stabilizacji przychodu. Zagadnienia związane z ograniczeniem ryzyka i jego konsekwencji zostały również zawarte w wytycznych Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW)³² (tab. 2).

Za najważniejszy instrument wsparcia zarządzania ryzykiem cenowym niwelującym negatywne skutki dochodowe uznać należy dopłaty bezpośrednie (EC, 2017c; Klimkowski i Rembisz, 2014; Kulawik, 2013). Funkcjonują one na zasadzie bufora, który przy potencjalnym spadku cen skupu bądź obniżeniu się poziomu produkcji, pozostaje stabilnym elementem dochodu rolników³³. Z drugiej strony istnieje obawa, że subsydia pośrednie i bezpośrednie mogą skłaniać rolników do podejmowania ryzykownych zachowań producenckich, a wsparcie budżetowe staje się zmienną decyzyjną w rachunkach opłacalności

³⁰ Wsparcie na mocy art. 36 ust. 1 lit. c) przyznaje się jedynie w przypadku, gdy spadek dochodu przekracza 30% średniego rocznego dochodu indywidualnego rolnika z poprzednich trzech lat lub średniej z trzech lat obliczonej na podstawie pięciu wcześniejszych lat, z wyłączeniem wartości najwyższej i najniższej. Do celów art. 36 ust. 1 lit. c) dochód odnosi się do sumy przychodów, jakie uzyskuje rolnik z rynku, w tym wszelkich form wsparcia publicznego, po odjęciu kosztów produkcji. Płatności z funduszu wspólnego inwestowania na rzecz rolników rekompensują mniej niż 70% utraconych dochodów w roku, w którym producent zaczyna się kwalifikować do otrzymania tego wsparcia (Rozporządzenie nr 2393, 2017).

³¹ EFRROW ma na celu: poprawę konkurencyjności rolnictwa; zapewnienie zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi oraz skutecznego wdrażania działań na rzecz przeciwdziałania zmianom klimatu; osiągnięcie zrównoważonego rozwoju terytorialnego obszarów wiejskich w całej UE, w tym tworzenie i utrzymywanie miejsc pracy.

³² Pozostałe priorytety to: „Innowacyjność i ułatwianie transferu wiedzy”, „Zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami”, „Wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego, w tym przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rolnych, dobrostanu zwierząt oraz zarządzania ryzykiem w rolnictwie”, „Odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem”, „Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu”, „Promowanie włączenia społecznego, zmniejszanie ubóstwa oraz rozwój gospodarczy na obszarach wiejskich.

³³ Płatności niezwiązane z poziomem produkcji stanowią 89% płatności bezpośrednich, pozostałe 11% są powiązane z jej wielkością. Według szacunków Komisji, wsparcie publiczne stanowi ok. 38% dochodu rolników, z czego udział płatności bezpośrednich waha się od niespełna 20 do przeszło 30% (ETO, 2019).

i optymalizacyjnych kierujących gospodarstwami rolnymi (Soliwoda i in., 2016). Warto mieć również na uwadze społeczny odbiór prowadzenia działań interwencji cenowej ze strony państwa. W przypadku gdy udział wydatków na żywność w łącznych wydatkach konsumentów jest niski (10–15%), ocena zasadności interwencji, będącej jednocześnie znacznym obciążeniem budżetowym może być bardziej pozytywna niż w sytuacji, gdy zakup żywności stanowi większy udział w łącznych wydatkach (Rembisz, 2006).

Tabela 2. Instrumenty zapobiegania sytuacjom kryzysowym i zarządzania ryzykiem w ramach WPR

Wyszczególnienie	Odnosny poziom ryzyka	Filar	Instrumenty
Instrumenty zapobiegania ryzyku i zarządzania nim (środki <i>ex ante</i>)	zwykłe	I	płatności bezpośrednie
	zbywalne	I	wsparcie na rzecz organizacji producentów w sektorze owoców i warzyw, w tym dopłaty do składek z tytułu ubezpieczenia zbiorów i na rzecz funduszy ubezpieczeń wzajemnych
	zbywalne	II	narzędzia zarządzania ryzykiem: dopłaty do składek ubezpieczeniowych dofinansowanie ubezpieczeń wzajemnych (w tym narzędzie stabilizacji dochodów)
	zwykłe		wsparcie inwestycji mających na celu zapobieganie występowania strat i odtworzenie produkcji
	zwykłe		wsparcie inwestycji w środki trwałe
	zwykłe		usługi doradcze – np. system doradztwa rolniczego
	zwykłe		transfer wiedzy i działania informacyjne
	zbywalne		wsparcie przy zakładaniu grup i organizacji producentów; wsparcie promowania współpracy
Środki nadzwyczajne (środki <i>ex post</i>)	katastroficzne	I	interwencja publiczna i dopłaty do prywatnego przechowywania
	katastroficzne		środki przeciwdziałania zakłóceniom na rynku
	katastroficzne		środki dotyczące utraty zaufania konsumentów spowodowane zagrożeniami dla zdrowia ludzi, zwierząt lub roślin
	katastroficzne		środki rozwiązywania określonych problemów

Źródło: ETO (2019).

Aby otrzymać wsparcie bezpośrednie, gospodarstwa zobligowane są do spełnienia kilku wymogów, które różnią się w zależności od teoretycznego przeznaczenia środków. W perspektywach finansowych 2008–2013 oraz w 2014–2020 duży nacisk kładziony był na zmniejszenie znaczenia interwencji publicznych na rynku rolnym oraz uniezależnienie wysokości finansowania od wielkości

produkcji. Docelowo, jak wynika z raportu rynkowego Komisji Europejskiej, zmiany te miały poprawić konkurencyjność i wydajność sektora rolno-spożywczego w UE. Niestety one także powodowały większą ekspozycję producentów na czynniki ryzyka – zwłaszcza ryzyka zmian cen. W tym samym raporcie autorzy stwierdzili, że wskutek zmian klimatu i rosnącej zmienności cen rolnicy są obecnie coraz bardziej narażeni na ryzyko gospodarcze i środowiskowe (EC, 2017c). Właśnie ze względu na czynnik klimatyczny WPR po 2020 r. ukierunkowana została na ochronę środowiska. Szczególny nacisk położono na uproszczenie procedur i zapewnienie większej swobody państwom członkowskim w jej realizacji. Ze wstępnych informacji wynika jednak, że pomoc oferowana producentom rolnym ciągle jeszcze opiera się na płatnościach bezpośrednich, przy czym promowane są przede wszystkim małe i średnie gospodarstwa. Głównym celem WPR realizowanej po 2020 r. jest zwiększenie odporności unijnego rolnictwa na czynniki egzogenne oraz poprawa zdolności producentów do radzenia sobie z zakłóceniami zewnętrznymi przy jednoczesnym zachowaniu dotychczasowego poziomu funkcjonalności. Wśród celów szczegółowych uwzględniona została konieczność poprawy pozycji rolników w łańcuchu żywnościowym (Art. 6 ust. 1c), wspieranie godziwych dochodów gospodarstw rolnych i odporności w całej UE (ma to na celu wzmocnienie bezpieczeństwa żywnościowego) (Art. 6 ust. 1a). W nowej perspektywie finansowej na lata 2021–2027 planowane jest również wsparcie kierowane za pomocą interwencji wybranych w tzw. planach strategicznych w poszczególnych państwach członkowskich oraz konkretne instrumenty wsparcia dla sektora owoców i warzyw przewidziane w ramach tzw. interwencji sektorowych. Mając na uwadze konieczność wprowadzenia narzędzi wykorzystywanych do zarządzania ryzykiem, które w sposób systemowy będą wpływały na stabilizację dochodów producentów rolnych, proponuje się uwzględnienie w nich narzędzi stabilizacji dochodów oraz popularyzację uczestnictwa we wspólnych platformach sprzedażowych³⁴ (EC, 2017c). Mimo rozbudowanego systemu wsparcia dochodów rolnych oferowanego w ramach WPR prace nad wprowadzeniem rozwiązań minimalizujących problem zmienności cen prowadzącej do spadku dochodu podjęto również na szczeblu krajowym w Polsce. Przesłankę do opracowania własnych rozwiązań stanowił fakt niedostatecznej pomocy udzielanej producentom rolnym, którzy utracili dochody. Przyczyna tego problemu wynikała m.in. z braku możliwości ubezpieczenia niektórych zdarzeń bądź zbyt wysokich kosztów składek ubezpieczeniowych. Zaproponowane rozwiązanie polegałoby na realizowaniu wypłat z nowo powołanego Funduszu Ochrony

³⁴ Jako instrumentarium zarządzania ryzykiem, w tym w szczególności w zakresie: rolniczego handlu detalicznego (RHD), sprzedaży bezpośredniej, dostaw bezpośrednich, działalności marginalnej, lokalnej i ograniczonej (tzw. MOL), handlu z wykorzystaniem rynków hurtowych, lokalnych targowisk, platform sprzedażowych działających na podstawie ustawy z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych (Obwieszczenie, 2016, 2019; Ustawa, 2000; Ustawa nr 183, 2005) w zakresie działalności sektora rolno-spożywczego.

Dochodów Rolniczych³⁵, który zapewniałby rekompensaty z tytułu utraty dochodów z prowadzonej działalności rolniczej w przypadku zdarzeń atmosferycznych, losowych, znacznego obniżenia cen lub braku możliwości uzyskania zapłaty za swoje produkty³⁶. Zgodnie ze wstępnymi założeniami fundusz ten nie obejmował produkcji ogrodniczej. Można jednak przypuszczać, że w sytuacji, gdy zaproponowane rozwiązania stabilizacyjne okażą się skuteczne, zakres jego stosowania będzie stopniowo rozszerzany. Obecnie dalsze prace nad wprowadzeniem FODR nie są prowadzone.

W systemie zarządzania ryzykiem w rolnictwie europejskim istnieje szereg niedociągnięć i wad, a całe dostępne instrumentarium jest słabo wykorzystane (Klimkowski i Rembisz, 2014). Natomiast w Polsce brak prowadzenia systemu rachunkowości w przeważającej części gospodarstw, jak również sama kapitałochłonność wielu potencjalnych rozwiązań umożliwiających złagodzenie problemu ryzyka zmienności cen spowodowały, że nie znajdują one powszechnego zastosowania (Kulawik, 2015). Podstawowym narzędziem służącym zabezpieczeniu interesów producentów pozostają ubezpieczenia, lecz zainteresowanie nimi jest znikome, zwłaszcza w przypadku upraw sadowniczych (Janowicz-Lomott i Łyskawa, 2016). Co istotne, oferta ubezpieczeń nie obejmowała dotychczas ryzyka zmian cen produktów (Pawłowska-Tyszko, 2009). W przypadku wystąpienia znacznej zmienności cen najważniejszymi narzędziami wsparcia rolników w UE wciąż są płatności bezpośrednie, interwencja na rynku i nadzwyczajne środki przeciwdziałania zakłóceniom na rynku (ETO, 2019). Wraz z rozwojem gospodarczym państwa sektor rolny wymaga jednak systematycznego i aktywnego wsparcia za pośrednictwem polityki rolnej (Komorowska, 2014), tym bardziej że obserwowana poprawa dostępności do odbiorców światowych niekoniecznie musi rekompensować utratę korzyści z tytułu wsparcia wewnętrznego państwa (Dybowski, 2005). Istnieje jednak obawa, że im częściej udzielana będzie pomoc publiczna z tytułu występowania sytuacji kryzysowej, tym mniejszą motywację będą mieli rolnicy do korzystania z dostępnych narzędzi we własnym zakresie (np. z ubezpieczeń) (OECD, 2009).

³⁵ Projekt aktu prawnego dotyczącego FODR został poprzedzony propozycją ustawy autorstwa MRiRW o utworzeniu Funduszu Wzajemnej Pomocy w Stabilizacji Dochodów Rolniczych i 14.01.2015 r. trafił do Sejmu.

³⁶ Zgodnie z założeniami, że środków Funduszu rekompensaty wypłacane powinny trafiać do producentów rolnych, prowadzących chów lub hodowlę ryb lub prowadzących działalność zaliczaną do działu specjalnego produkcji rolnej i którzy zbywają swoje produkty rolne. Rekompensata ma przysługiwać, jeżeli dochód w gospodarstwie rolnym obniży się o ponad 30% i będzie spowodowany: wystąpieniem niekorzystnych zjawisk atmosferycznych, których ryzyka wystąpienia nie obejmuje ubezpieczenie obowiązkowe, tj. spowodowanych przez powódź, suszę, grad, ujemne skutki przezimowania lub przymrozki wiosenne i które pogarszają warunki prowadzenia działalności rolniczej, wprowadzeniem środków związanych z zagrożeniem wystąpienia lub wystąpieniem chorób zakaźnych zwierząt lub chorób roślin, spadkiem cen produktów rolnych uzyskiwanych przez producenta rolnego.

3.4. Rola grup i organizacji producenckich w ograniczaniu ryzyka cenowego

Polskie rolnictwo jest rozdrobnione (Filipiak, 2014; Nosecka, 2017; Szulce, 2001). W 2013 r. gospodarstw specjalizujących się w uprawach warzywniczych było 72,5 tys., a w 2016 r., jak wynika z informacji zawartych w charakterystyce gospodarstw rolnych, ich liczba zmniejszyła się do 71,8 tysięcy. W tych samych latach z 9,2 do 8,1 tys. zmalała liczba gospodarstw prowadzących uprawy warzyw pod osłonami, natomiast liczba gospodarstw, w których uprawiano truskawki obniżyła się w tych latach jedynie o ok. 300 i w 2016 r. wyniosła 47,6 tysięcy. Zmniejszeniu z 169,9 tys. do 167,0 tys. uległa też liczba gospodarstw sadowniczych (GUS, 2017). Zgodnie z informacjami GUS-u i KOWR-u ubywa przede wszystkim gospodarstw o najmniejszej powierzchni, jednak nadal w 2016 r. udział gospodarstw zajmujących obszar do 5 ha stanowił 86,7% wszystkich gospodarstw sadowniczych, a w przypadku upraw warzywniczych gospodarstwa tej wielkości stanowiły 89,5% ogółu (KOWR, 2018). Duże rozdrobnienie upraw owoców i warzyw powoduje, że producenci w wymianie handlowej pełnią funkcję cenobiorców. Nie są oni bowiem w stanie przenieść na innych uczestników rynku swoich obciążeń wynikających z niekorzystnych zmian cen (Klimkowski i Rembisz, 2014). W tym kontekście ekspozycja na ryzyko cenowe poszczególnych, działających w rozproszeniu producentów staje się szczególnie widoczna. Szansy na poprawę zaistniałej sytuacji upatruje się we wzroście stopnia organizacji i integracji poziomej, co w sektorze ogrodniczym osiągnąć można poprzez tworzenie grup i organizacji producentów. Kwestie zrzeszania się producentów warzyw i owoców stanowią temat wielu współczesnych analiz rynkowych i opracowań naukowych (Bojar i in., 2014; Kozłowska-Burdziak i Przygodzka, 2019; Nosecka, 2017; Szulce, 2001). Dążenie do ograniczania wahań cen, a tym samym do zmniejszenia ryzyka cenowego poprzez poprawę stopnia organizacji rynku było od początku wpisane w strategię rozwoju rynku rolnego UE (Wspólna Organizacja Rynków Owoców i Warzyw). Po wejściu do UE polscy producenci mogli otrzymać wsparcie finansowe przyznawane tworzącym się grupom bądź organizacjom producentów owoców i warzyw³⁷. Działanie to jest również jednym z celów bieżącej WPR Unii Europejskiej (EC, 2017c). Podobne działania, ukierunkowane na zapewnienie godziwych dochodów gospodarstw rolnych oraz poprawę pozycji rolników w łańcuchu wartości, znalazły się w założeniach WPR na lata 2021–2027 (KE, 2018). Co prawda ostateczna treść kolejnej WPR nadal nie jest znana, lecz w dyskusjach toczących się wokół jej ostatecznego kształtu po 2020 r. wiele uwagi poświęca się zagadnieniom

³⁷ Wsparcie stanowi procentowy ryczałt od wartości przychodów netto grupy lub organizacji producentów ze sprzedaży produktów lub grupy produktów, wytworzonych w gospodarstwach rolnych jej członków, w poszczególnych latach i sprzedanych odbiorcom niebędącym członkami grupy lub organizacji. Pomoc przyznawana jest w okresie pierwszych 5 lat funkcjonowania organizacji od dnia rejestracji/uznania. Wsparcie wynosi: w pierwszym roku – 10%, w drugim roku – 9%, w trzecim roku – 8%, w czwartym roku – 7%, w piątym roku – 6%. Maksymalnie równowartość 100 000 EUR w każdym roku pięcioletniego okresu pomocy. Wyplata ostatniej raty wsparcia nastąpi po potwierdzeniu prawidłowej realizacji biznesplanu.

związany z koniecznością ograniczenia ryzyka dochodowego producentów, głównie poprzez poprawę stopnia zorganizowania rynku pierwotnego. Cel ten jest możliwy do osiągnięcia, między innymi poprzez upowszechnienie grup i organizacji producentów owoców i warzyw. Stwarzają one bowiem podstawy do wyeliminowania bądź ograniczenia szeregu czynników wpływających na wzrost ryzyka cenowego (Krzyżanowska i Trajer, 2014; Nosecka, 2017; Smoleń i Górniak, 2007). Biorąc pod uwagę teoretyczne – modelowe ujęcie funkcjonowania organizacji producentów, można wyodrębnić dwie podstawowe strategie ich działania. Pierwsza z nich ukierunkowana jest na zapewnienie stabilizacji – rolnicy mają stałego odbiorcę swoich produktów, np. hurtownię czy zakład przetwórczy, z którym zawierają umowy kontraktacyjne. Działanie w formach zorganizowanych pozwala na obniżenie kosztów produkcji, jak i stworzenie możliwości do skutecznego negocjowania warunków zawieranych umów z odbiorcami, tj. zakładami przetwórczymi i sieciami handlowymi. Nadrzędnym celem organizacji reprezentujących drugą strategię, jest poszukiwanie możliwości zbytu, także na rynkach zewnętrznych, w tym stosowanie globalnych strategii marketingowych. Działania podejmowane przez członków ukierunkowane są na promocję produktów i konkurowanie z innymi dostawcami (Szulce, 2001). Cechą wspólną dla organizacji producentów owoców i warzyw jest przewyższanie ograniczeń produkcyjnych pojedynczych gospodarstw. Ważne jest oferowanie relatywnie dużych partii towaru, wyrównanych pod względem odmian, ale też jakości (Filipiak, 2014; Sobczak, i in., 2013). Dysponowanie towarem dopasowanym do potrzeb nabywców daje przedstawicielom organizacji możliwość nawiązywania długookresowej współpracy z kluczowymi odbiorcami, a tym samym pozwala na uzyskiwanie stabilnych i korzystnych warunków cenowych. Zrzeszeni producenci dzielą między sobą również koszty związane z wprowadzaniem nowoczesnych rozwiązań i technologii.

Organizacje, a wcześniej także grupy, były beneficjentami znacznego wsparcia pochodzącego ze środków publicznych. Od dnia akcesji Polski do UE do końca 2018 r., do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) wpłynęło 2740 wniosków o przyznanie pomocy finansowej na pokrycie kosztów związanych z utworzeniem grupy producentów i prowadzeniem działalności administracyjnej oraz na pokrycie części kwalifikowanych kosztów inwestycji ujętych w zatwierdzonym planie dochodzenia do uznania. Pomoc finansową na łączną kwotę 7911,4 mln PLN przyznano w 2639 przypadkach. Jak zauważa Nosecka (2017), Polska była największym beneficjentem wsparcia udzielanego grupom producentów spośród wszystkich krajów UE objętych tymi płatnościami. W tym samym okresie złożono również 1646 wniosków o udzielenie pomocy finansowej na dofinansowania funduszy operacyjnych organizacji producentów owoców i warzyw. Pozytywną opinię uzyskały 163 wnioski, z czego 35 w 2018 r., natomiast łączna kwota płatności w całym okresie funkcjonowania wsparcia wyniosła 33,5 mln PLN (ARiMR, 2019). Warto zwrócić uwagę na niski, w 2018 r. wynoszący niespełna 15%, udział decyzji dotyczących przyznania finansowania. Jak zauważają niektórzy badacze, jest to konsekwencją zbyt skomplikowanych i restrykcyjnych wymogów administracyjnych,

jakie muszą spełniać składane wnioski. Ci, którym udało się w ten sposób uzyskać środki finansowe, wykorzystywali je przede wszystkim na inwestycje i poprawę infrastruktury. Umożliwiły one zarówno budowę nowoczesnych chłodni i przechowalni ULO i KA, ale między innymi także zakup specjalistycznych narzędzi, linii sortujących i maszyn do zbioru oraz samochodów do transportu produktów (Bieniek-Majka, 2016). Przeprowadzone inwestycje przyczyniły się przede wszystkim do redukcji czynników ryzyka produkcyjnego.

Ze względu na duże zainteresowanie producentów, powodujące istotne obciążenie dla budżetu UE, ale również liczne nieprawidłowości odnośnie wykorzystania środków finansowych (Kozłowska-Burdziak i Przygodzka, 2019), wsparcie dla grup producentów owoców i warzyw po 5 kwietnia 2012 r. powstałych w nowych państwach członkowskich (Rozporządzenie Komisji Europejskiej 302/2012) zostało ograniczone do kwoty 10 mln EUR rocznie. W nowej perspektywie budżetowej WPR, czyli od 2014 r., z wykazu grup producentów rolnych wspieranych w ramach wspólnej organizacji rynków, usunięto grupy tworzone przez plantatorów owoców i warzyw, które od tej pory zostały objęte regulacjami PROW na takich samych zasadach, jakie obowiązują pozostałych producentów rolnych³⁸. Korzyści płynące z przeprowadzonych wcześniej działań, obejmujących modernizację i rozbudowę infrastruktury, mają jednak charakter długofalowy. Na dotychczasowy poziom pomocy nadal mogli liczyć członkowie organizacji producenckich³⁹. Niemniej dynamika zawiązywanych organizacji producentów osłabiła się, a ich liczba od 2017 r. zaczęła się po raz pierwszy zmniejszać.

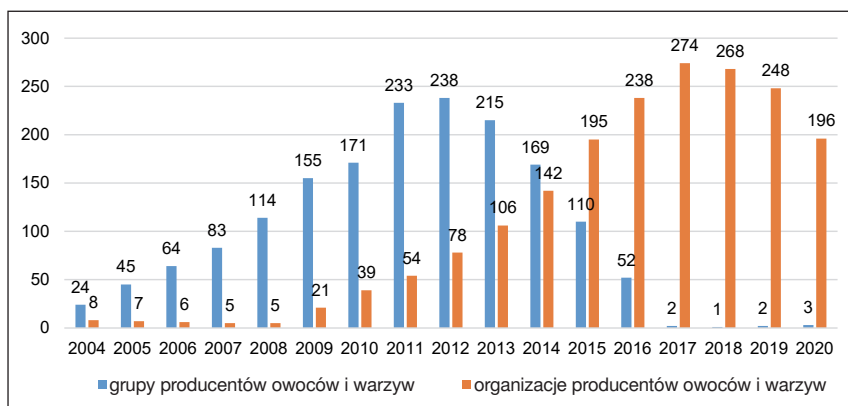
Z danych udostępnianych przez ARiMR (b.d.-b) wynika, że do końca 2020 r. funkcjonowało 196 organizacji producentów owoców i warzyw (wykr. 3), które zrzeszały łącznie 4675 osób, czyli niespełna 1% wszystkich prowadzących gospodarstwa ogrodnicze w Polsce. Tym samym w porównaniu z innymi rozwiniętymi krajami UE-15, takimi jak Holandia, Dania czy Francja stopień organizacji rynku pierwotnego jest w Polsce znacznie mniejszy (Nosecka, 2017; Sobczak i in., 2013). Na podstawie ostatniej analizy przeprowadzonej w marcu 2020 r. przez ARiMR (art. 8a ust. 2 Rozporządzenia nr 892, 2017) stwierdzono, że mimo zauważalnej tendencji do spadku liczebności organizacji producentów,

³⁸ Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 19 kwietnia 2016 r. w sprawie wykazu produktów i grup produktów, ze względu na które mogą być tworzone grupy producentów rolnych, minimalnej rocznej wielkości produkcji towarowej oraz minimalnej liczby członków grupy producentów rolnych (t.j. Rozporządzenie poz. 577, 2016; Obwieszczenie, 2020); Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 lutego 2016 r. w sprawie wymagań, jakie powinien spełniać plan biznesowy grupy producentów rolnych (Rozporządzenie poz. 237, 2016).

³⁹ Pomoc przyznawana jest w okresie pierwszych 5 lat działania grupy lub organizacji producentów liczonych od dnia jej uznania. Wysokość dofinansowania, jakie może otrzymać grupa lub organizacja, zależy od wartości rocznych przychodów netto uzyskanych ze sprzedaży produktów wytworzonych przez jej członków w poszczególnych latach. Wysokość wsparcia wynosi: w pierwszym roku – 10% przychodów netto, w drugim roku – 9%, w trzecim roku – 8%, w czwartym roku – 7%, w piątym roku – 6%. Maksymalny limit pomocy to 100 tys. EUR w każdym roku pięcioletniego okresu przyznawania wsparcia.

udział wartości produkcji sprzedanej przez organizacje, w stosunku do łącznej wartości produkcji owoców i warzyw sprzedanej w Polsce, przekraczał próg 20% (ARiMR, b.d.-a). Podobny jest udział organizacji w eksporcie owoców i warzyw (Nosecka, 2017).

Wykres 3. Liczba wstępnie uznanych grup producentów i liczba uznanych organizacji producentów w sektorze owoców i warzyw w Polsce w latach 2004–2020



Źródło: dane ARiMR-u (b.d.-a).

W rozdysponowaniu oferty podażowej polskich organizacji producentów dużą rolę odgrywa bezpośrednia sprzedaż towaru do zakładów przetwórczych oraz na rynkach hurtowych (Kozłowska-Burdziak i Przygodzka, 2019). Natomiast w takich krajach, jak Holandia czy Francja udział przetworzonych owoców i warzyw oferowanych bezpośrednio przez organizacje producentów jest znaczący, gdyż wiele z nich posiada własne przetwornie. Organizacje, dostarczając na rynek półprodukty bądź gotowe produkty przetworzone, eliminują pośredników i zewnętrzne zakłady przetwórcze, które można postrzegać jako dodatkowe źródła zmienności cen. Organizacje producentów dysponujące własnymi przetwórniami przejmują jednocześnie znaczną część marż, które dotychczas trafiały do uczestników rynku zajmujących kolejne miejsca w łańcuchu marketingowym.

Filipiak (2014) zwraca uwagę na bardzo niskie zaangażowanie i zainteresowanie uczestnictwem producentów warzyw w organizacjach. Wspomniany autor głównej przyczyny takiego podejścia upatruje w małej wśród producentów świadomości odnośnie korzyści i możliwości poprawy efektywności gospodarowania poprzez rozwijanie tej formy integracji poziomej. Inni badacze (Sobczak i in., 2013) zauważają, że wielu producentów preferuje działalność indywidualną, jako bardziej efektywną. Bieniek-Majka (2016) wskazuje natomiast na trudności wynikające z rozbudowanych wymagań administracyjnych, jakie muszą przezwyciężyć producenci ubiegający się o wsparcie. Do tego dochodzi problem mentalny polegający na wzajemnym postrzeganiu się rolników jako

rywali, a nie jako potencjalnych partnerów w interesach. Niezbędne jest zatem zachowanie jedności i spójności działań podejmowanych w ramach organizacji, co jak wskazuje Szulce (2001) możliwe jest do osiągnięcia wówczas, gdy poszczególni członkowie dysponują gospodarstwami o zbliżonych parametrach i mają podobny profil produkcji. Zbieżne cele poszczególnych członków, a jednocześnie wspólne uczestnictwo w różnych wykładach i kursach skierowanych do grup zorganizowanych, pozwalają pogłębić wiedzę z zakresu nowoczesnych rozwiązań produkcyjnych, logistycznych czy marketingowych. Wszechstronna, specjalistyczna wiedza jest obecnie czynnikiem odgrywającym kluczową rolę w zarządzaniu i ograniczaniu ryzyka cenowego.

3.5. Wiedza i praktyka jako elementy ograniczenia ryzyka cenowego

Znaczenie, jakie we współczesnym świecie przypisywane jest wiedzy, łatwemu dostępowi do informacji, ale także ich umiejętnemu wykorzystaniu w praktyce, stało się podstawą powstania w latach 90. XX w. paradygmatu rozwoju ekonomicznego określanego jako „gospodarka oparta na wiedzy” (ang. *Knowledge-Based Economy*). Pojęcia społeczeństwa wiedzy i gospodarki wiedzy pojawiły się w terminologii ekonomicznej pod wpływem prac Petera F. Druckera, który jako pierwszy użył ich w swojej książce z 1959 r. zatytułowanej *Landmarks of Tomorrow*. Kilka lat później Drucker stworzył termin: „pracownik wiedzy” (ang. *knowledge worker*), a w 1993 r. „gospodarka wiedzy” i „społeczeństwo wiedzy”, które także utrwaliły się w literaturze. Na dalszy rozwój tego kierunku myśli wpływ miało także wielu innych badaczy, jak na przykład: Smith, Thurow czy Kukliński (Dworak i in., 2016). Sam termin „gospodarka oparta na wiedzy” jest mało precyzyjny, jest także na wiele sposobów interpretowany. Wynika to z faktu, że za punkt wyjścia do jego stworzenia posłużyły doświadczenia płynące z gospodarek krajów wysokorozwiniętych, zwłaszcza japońskiej i amerykańskiej, do których badacze innych narodowości mogą mieć różne odniesienie. Na potrzeby niniejszej pracy przyjęto definicję pochodzącą z raportu OECD (1996), w którym gospodarkę opartą na wiedzy określa się jako taką, która bazuje na produkcji, dystrybucji i praktycznym wykorzystaniu wiedzy i informacji. Natomiast „pracownik wiedzy” będzie, zgodnie z definicją zaproponowaną przez Davenporta (2005), utożsamiany ze wszystkimi osobami, które dysponują wysokim poziomem specjalistycznej wiedzy, są wykształcone, bądź mają dużą praktykę w wykonywanym zawodzie, a charakter ich pracy wymaga tworzenia, dystrybucji oraz wykorzystywania wiedzy. Rozpatrując przytoczone definicje, można odnieść wrażenie, że nie przystają one w pełni do produkcji owoców i warzyw, rozumianej jako praca fizyczna polegająca na wykonywaniu powtarzalnych zabiegów agrotechnicznych, których efektem jest uzyskanie zbiorów. Gdy jednak gospodarstwo ogrodnicze, ukierunkowane na produkcję owoców

czy warzyw, postrzegane będzie jako wyspecjalizowane przedsiębiorstwo z zarządcą w postaci producenta, wówczas okaże się, że powyższe definicje także i tu znajdują zastosowanie. Słuszne zatem wydaje się twierdzenie naukowców (Kołodko, 2010; Kozera, 2013a), że gospodarka oparta na wiedzy, niezależnie od sektora, branży czy prowadzonej działalności, stanowi realne warunki funkcjonowania współczesnych przedsiębiorstw. Tym samym, jak zauważa Drucker (1993), naturalnym następstwem dotychczasowych przemian cywilizacyjnych jest wzrost znaczenia wiedzy i usytuowanie jej w centrum dalszych przemian społecznych i gospodarczych.

Gospodarka oparta na wiedzy, obejmująca między innymi rozwój społeczeństwa informacyjnego i poprawę systemu edukacji, została wpisana w podstawę postępu cywilizacyjnego zachodzącego w Unii Europejskiej. Zgodnie z przyjętą koncepcją wprowadzono regulacje umożliwiające jej formalne wsparcie. Szczegóły przyjętych założeń zostały ujęte w Strategii Lizbońskiej z 2000 r., a obecnie w Strategii 2020. Do ich opracowania niezbędne stało się wprowadzenie zmian w regulacjach WPR. Ostatecznie priorytetem zawartym w Strategii 2020 odpowiadają założenia i działania przyjęte do realizacji w II filarze WPR, ujęte w PROW, zwłaszcza działania o charakterze przekrojowym mające na celu, między innymi, wspieranie innowacyjności⁴⁰ i ułatwianie transferu wiedzy, w tym również poprawę infrastruktury i usług internetowych (Nosecka, 2018).

Wykorzystanie wiedzy i praktyki w sektorze ogrodniczym jest przeważnie utożsamiane z kwestiami związanymi z technicznymi aspektami produkcji, bądź też jej oddziaływaniem na środowisko i zdrowie człowieka. Mniej uwagi poświęca się natomiast właściwemu wykorzystaniu wiedzy w zakresie decyzji ekonomicznych podejmowanych w gospodarstwach i ryzyku, jakie jest z nimi związane (Bezat-Jarzębowska i Rembisz, 2021; Figiel i Hamulczuk, 2008). Zgodnie z założeniami teorii ekonomii głównego nurtu, każdy podmiot gospodarczy cechuje się racjonalnością i dąży do maksymalizacji funkcji celu, którą w przypadku producentów rolnych można przyjąć jako wielkość uzyskiwanego dochodu. Jakkolwiek nie definiować pojęcia racjonalności, z pewnością jest ona zależna od poziomu i zakresu wiedzy, jaką w danej chwili dysponuje decydent (Ryan, 2012). Racjonalność jest zatem kwestią subiektywną i dla każdego może mieć odmienne znaczenie. To co dla jednych jest działaniem racjonalnym, u innych może być nie do przyjęcia, co jest szczególnie widoczne przy rozpatrywaniu kwestii związanych z ryzykiem (w tym ryzykiem cenowym) i jego ograniczaniem. Fundamentalnym czynnikiem w rozważaniach na temat możliwości ograniczania ryzyka cenowego, dzięki osiągnięciom z zakresu wiedzy, jest jakość kapitału ludzkiego. Do jego formalnej oceny stosuje się wskaźnik poziomu wykształcenia członków społeczeństwa. Jak wynika z danych udostępnianych przez Eurostat, na które powołują się autorzy Dworak i in. (2016) czy Dybowski i in. (2018), ogólny poziom edukacji mieszkańców

⁴⁰ Wsparcie innowacyjności i badań w rolnictwie możliwe jest również poprzez uczestnictwo w programie ramowym Horyzont 2020, czyli Europejskim Programie Badawczym w Zakresie Badań Naukowych i Innowacji.

terenów wiejskich w Polsce jest znacznie niższy niż osób żyjących w miastach. Badacze zauważyli, że osoby dysponujące większymi obszarami gospodarstwami legitymują się zazwyczaj wyższym poziomem wykształcenia niż właściciele mniejszych gospodarstw (Dworak i in., 2016). Istotny problem w kwestii edukacji polega na tym, że rolnicy często pozostają nieświadomi korzyści, jakie daje im stałe poszerzanie posiadanej wiedzy w procesie kształcenia i samokształcenia, co jest utożsamiane ze specyfiką zawodu, w którym kluczową rolę odgrywają praktyka i doświadczenie związane z pracą w gospodarstwie. Wiedza zdobyta w ten sposób ma charakter niesformalizowany, jest silnie zindywidualizowana, wynika z intuicji i własnych przekonań (Babuchowska i Marks-Bielska, 2017). Poprawie sytuacji w kraju nie sprzyja relatywnie niski poziom wydatków polskiego budżetu na edukację, który stanowi ok. 60% wielkości finansowania w Niemczech, we Francji i w Austrii i ok. 40% w Danii i Irlandii (Dybowski i in., 2018). Zresztą w Polsce niemal wszystkie wskaźniki, przy pomocy których ocenia się innowacyjność, wiedzę, a także rozwój społeczeństwa informacyjnego, są niższe od średniej UE (Dworak i in., 2016). Stwarza to obawy o jakość kapitału intelektualnego producentów rolnych w naszym kraju, którzy tak jak inni muszą stawiać czoła pojawiającym się nowym problemom i sprostać stale rosnącym wymaganiom. Jeszcze do niedawna rolnictwo, zwłaszcza sektor produkcji, który jest trwale związany z czynnikiem ziemi, postrzegane było jako tradycyjny i niskoefektywny sektor (Kozera, 2013a). Obecnie jednak, coraz częściej prowadzenie wyspecjalizowanego gospodarstwa ogrodniczego wiąże się z poszukiwaniem informacji, przetwarzaniem ich, a co najważniejsze wykorzystywaniem w praktyce (Filipiak, 2014). Transfer wiedzy jest możliwy wyłącznie, gdy jej odbiorcy będą otwarci i skłonni zaakceptować proponowane im nowe rozwiązania (Kleer, 2003). Tymczasem liczba producentów, faktycznie zainteresowanych wprowadzaniem zmian do dotychczasowego sposobu funkcjonowania, jest poważnie ograniczona (Harasim i in., 2017; Kozera, 2013a), przy czym największą skłonność do wprowadzania innowacji w zakresie produkcji i sprzedaży artykułów rolnych obserwuje się głównie wśród młodych rolników (Nosecka, 2018). Wspomniany wcześniej Kozera, na podstawie przytoczonych w swojej pracy badań zwraca uwagę na podział odzwierciedlający jakość kapitału ludzkiego, jaki od pewnego czasu ustalił się wśród producentów rolnych. Najmniejszy udział mają w nim najbardziej aktywne grupy, czyli innowatorzy (ok. 2,5% populacji) oraz pionierzy (ok. 13,5%). Bardziej liczni są natomiast rolnicy dość postępowi (wczesna większość 34%), stanowiący późną większość (34%) oraz maruderzy (16%). Przedstawiony podział stanowi odzwierciedlenie faktycznego przyswajania i wykorzystania wiedzy i informacji, który ogranicza się do dwóch pierwszych grup, czyli ok. 16% populacji. Fakt ten stanowi poważną barierę dla transferu wiedzy i dalszego jej wdrażania do praktyki. Znikome zainteresowanie nowymi osiągnięciami wiedzy wśród producentów wynika, według naukowców (Kleer, 2003; Wiatrak, 2019), m.in. z niedostatecznego przepływu informacji, współpracy i koordynacji, natomiast poprawę tej niekorzystnej sytuacji da się uzyskać w wyniku wzrostu zaangażowania i wsparcia ze strony instytucji

rządowych, również finansowego, które umożliwiłyby wdrażanie osiągnięć wiedzy i innowacji. Usprawnienia przepływu informacji między instytucjami naukowymi, a producentami, można dokonać np. w oparciu o ośrodki doradztwa rolniczego. Te jednak są, zdaniem wielu badaczy (Dąbrowski i Matuszak, 2018; Harasim, i in., 2017), aktualnie niedoinwestowane i zbyt biurokratyzowane, by mogły należycie spełniać swoją misję w zakresie przekazywania wiedzy, co z pewnością wpływa na raczej niskie zainteresowanie producentów ofertą ODR-ów z zakresu szkoleń i warsztatów (Filipiak, 2014). Przytoczony autor zwraca jednocześnie uwagę na fakt większego zainteresowania szkoleniami wśród producentów starszych, lepiej wyedukowanych i zarządzających większymi gospodarstwami. Mimo niedostatecznej efektywności funkcjonowania państwowych ośrodków, rozwój komercyjnych usług doradczych jest silnie ograniczony ze względu na koszty usług, które dla części producentów nie są do zaakceptowania. W przypadku części prywatnych ośrodków, szkolenia są ponadto ukierunkowane na realizację ekonomicznych celów oferentów i jako takie nie spełniają w pełni swojej roli przekaznika wiedzy do praktyki (Kozera, 2013b). Tematyka szkoleń rzadko dotyczy kwestii ekonomicznych czy też związanych z ryzykiem cenowym (Filipiak, 2014). Jak widać, tworzenie gospodarki opartej na wiedzy wymaga znacznych nakładów finansowych, ale także odpowiedniej, długoterminowej strategii rządu i czasu. Do podobnych wniosków doszli autorzy raportu FAO (2011), którzy zwracają uwagę na konieczność rozwoju mechanizmów wsparcia obejmujących zarówno poprawę systemu edukacji, promocję wśród producentów postaw otwartych na współpracę, jak i rozwój ośrodków doradczych i szkoleniowych.

Warunkiem koniecznym przy próbach ograniczania ryzyka cenowego i przeciwdziałaniu skutkom wahań cen, jest posiadanie wiedzy i praktyki rynkowej z zakresu zarządzania ryzykiem. Nie mniej ważny jest również dostęp do informacji i analiz rynkowych. W tej kwestii podstawowym źródłem informacji, zwłaszcza dla ludzi młodych, staje się Internet (Filipiak, 2014; Harasim, i in., 2017). Stąd też niezbędne jest zapewnienie producentom powszechnego i taniego dostępu do tej sieci, co pociąga za sobą konieczność systematycznego rozwoju infrastruktury i usług internetowych. Tymczasem pod względem wykorzystania i powszechności Internetu Polska znajduje się daleko w tyle za większością rozwiniętych krajów UE (EC, 2017c). Co prawda różnica w powszechności wykorzystywania Internetu między mieszkańcami z terenów wiejskich a mieszkańcami dużych miast zmniejsza się, niemniej jednak w 2017 r. nadal była ona znacząca. Podczas gdy w miastach odsetek osób, które używały Internetu wynosił 85,7%, to na wsiach spadał on do zaledwie 63,2% (przy czym jedynie 51% osób korzystało regularnie). Niższego poziomu wykorzystania Internetu jako źródła informacji upatruje się w słabszym wykształceniu mieszkańców, ale też braku potrzeb. Mniej istotny wydaje się być natomiast problem niedostatecznie rozwiniętej infrastruktury (Dybowski i in., 2018). Brak zainteresowania wykorzystaniem Internetu oznacza dobrowolną rezygnację z dostępu do źródła wielu cennych informacji rynkowych, przy pomocy których można ograniczać zarówno

ryzyko cenowe, jak i jego skutki. Problem ten nie musi jednak wynikać wyłącznie z niskiej świadomości producentów odnośnie potencjalnych korzyści. Mogą oni natomiast nie widzieć celu i zasadności stosowania nowoczesnych rozwiązań zwłaszcza w małych, słabych ekonomicznie gospodarstwach. Efektywnemu wykorzystaniu wiedzy, także tej zdobytej w trakcie edukacji, sprzyja większa siła ekonomiczna gospodarstw (Dworak i in., 2016). W tym kontekście tworzenie grup i organizacji producentów można rozpatrywać jako pośrednią korzyść dla działań na rzecz rozwoju i upowszechniania wiedzy, dzięki swobodnemu przepływowi informacji między członkami organizacji. Podobny rezultat skutkujący ograniczeniem ekspozycji producentów owoców i warzyw na ryzyko cenowe można uzyskać dzięki ich zaangażowaniu w grupy operacyjne. Swoją organizacją przypominają one zasadę działania klastrów, z tym że nastawione są przede wszystkim na rozwój, upowszechnianie i aplikację osiągnięć z zakresu wiedzy. Podstawową rolę w ich tworzeniu i funkcjonowaniu powinny odgrywać jednostki naukowo-badawcze i centra doradcze, natomiast beneficjentami mają być producenci rolni (Dworak i in., 2016). Niestety obecnie ta forma współpracy nie jest w Polsce popularna.

Można zatem stwierdzić, że realizacja większości założeń związanych z upowszechnianiem wiedzy w polskim sektorze ogrodniczym napotyka na istotne bariery. W kontekście ograniczania ryzyka cenowego najbardziej istotne spośród nich wydają się być duże zróżnicowanie struktury podmiotowej tego sektora (gospodarstwa o małej skali produkcji i plantacje wielkotowarowe), a także relatywnie słaba kondycja ekonomiczna, zwłaszcza najmniej zasobnych w czynniki produkcji gospodarstw rolnych (Dworak i in., 2016). Aktualny stan wiedzy o ryzyku produkcyjnym i jego związku z ryzykiem cenowym, a także metodach jego redukcji wielu badaczy (Gędek, 2018; Kulawik, 2022; Sulewski, 2011) uznaje za niezadowalający. Jednym z najczęściej podnoszonych zarzutów jest niedostateczne finansowanie sfery B + R, zwłaszcza w sektorze rolnym (Nosecka, 2018). Zbyt mało środków, zdaniem badaczki, przeznaczano również na upowszechnienie wiedzy w rolnictwie (w tym w ramach PROW – Transfer wiedzy, Usługi doradcze oraz Współpraca, czyli tworzenie grup operacyjnych). Większość środków wykorzystywana była na modernizację tych aspektów produkcji, które poprzez poprawę zaplecza technicznego wpływają na minimalizację czynników ryzyka związanych z produkcją. Kluczowe znaczenie dla wszystkich uczestników rynku ma współcześnie wiedza dotycząca już nie tylko samego procesu produkcji, ale także obejmująca zasady funkcjonowania ekonomicznych mechanizmów gospodarki. Istotne staje się zatem umiejętne korzystanie z dostępnych narzędzi oferowanych przez instytucje rządowe, naukowe oraz sektor prywatny. Ilość czynników, które wpływają na poziom cen skupu owoców i warzyw na rynku krajowym wykracza poza możliwości analityczne i poznawcze indywidualnych producentów. Stąd też niezbędne wydaje się wsparcie ze strony instytucji rządowych. Państwo powinno być bowiem gwarantem stabilności otoczenia instytucjonalno-prawnego i moderatorem systemu edukacyjnego (Kozera, 2017b).

4. WRAŻLIWOŚĆ RYNKOWA PRODUKCJI WARZYW I OWOCÓW

Wrażliwość rynkową produkcji można rozumieć jako stopień, w jakim wzajemne relacje zmiany wielkości produkcji i cen, przy danych zmianach popytu, skutkują zmianami funkcji celu producentów. W odniesieniu do rynku owoców i warzyw, wrażliwość rynkowa to reakcja poziomu cen tych produktów na zmiany wielkości ich produkcji i podaży oraz odwrotnie, przy danych warunkach popytowych oraz innych np. instytucjonalno-regulacyjnych przyjmowanych na zasadzie *ceteris paribus*. Wrażliwość rynkowa produkcji owoców i warzyw determinowana jest przez czynniki zarówno o charakterze ekonomicznym, jak też uwarunkowaniami biologiczno-przyrodniczymi. Cechami charakterystycznymi, typowymi dla tego sektora jest relatywnie krótki okres podaży⁴¹, stąd jej nasilenie na daną jednostkę czasu (występowanie tzw. szczytu sezonu). Niemniej ważnym wyróżnikiem jest relatywnie krótka przydatność pozbiorcza wielu gatunków owoców i warzyw oraz ograniczone możliwości ich przechowywania, których zwiększenie wymaga środków kapitałowych.

Na wzrost wrażliwości rynkowej produkcji owoców i warzyw poważny wpływ w ostatnich dwudziestu latach wywierają także zmiany klimatyczne, które objawiają się coraz częstszym występowaniem ekstremalnych warunków pogodowych. Zalicza się do nich fale upałów, ale także przymrozki pojawiające się w nierzadkich momentach okresu wegetacji. Problem, zwłaszcza w Polsce, stanowią nawracające susze, ale również ulewne deszcze prowadzące niekiedy do lokalnych podtopień. Skrajnie zmienne zjawiska atmosferyczne skutkują wahaniami ilości i jakości uzyskiwanych zbiorów, a zasięg oddziaływania anomalii pogodowych przeważnie przekracza obszar ich fizycznego występowania. Jednocześnie łatwe rozprzestrzenianie się sygnałów o charakterze szokowym prowadzi na globalnym rynku do wzrostu zmienności cen producenta (Czyżewski i Majchrzak, 2015). Potencjalnym zagrożeniem i czynnikiem zwiększającym wrażliwość rynkową produkcji owoców i warzyw w Polsce może w ciągu kilku lat okazać się

⁴¹ Długość okresu podaży owoców i warzyw pochodzących z produkcji krajowej jest różna dla poszczególnych gatunków. W przypadku niektórych owoców, jak np. agrest, porzeczki, czereśnie, wiśnie, okres ten wynosi ok. jednego miesiąca. Okres podaży świeżych warzyw jest zazwyczaj znacznie dłuższy (z wyjątkiem np. szparagów, bakłażanów, pomidorów do przetwórstwa), ale także wynosi maksymalnie ok. trzech miesięcy.

niedobór zasobności wód gruntowych i powierzchniowych wynikający z braku wydajnego systemu melioracyjno-retencyjnego. Destabilizująco na omawiany sektor może ponadto wpływać konkurencja o czynniki produkcji (głównie ziemi i pracy) ze strony innych branż. Trudne do oszacowania jest również obecnie oddziaływanie wdrażanego w krajach Unii Europejskiej Nowego Zielonego Ładu, który zgodnie z założeniami, będzie prowadził do zmniejszenia intensywności produkcji rolnej. Najbardziej jednak istotny wpływ na wrażliwość rynkową produkcji owoców i warzyw mają czynniki i uwarunkowania o charakterze ekonomicznym.

Rozwiązania instytucjonalno-regulacyjne, jak różnego rodzaju subwencje⁴², czy systemy wsparcia, pełnią funkcję stabilizacyjną. Dopłaty są podstawowym narzędziem w krajach UE wykorzystywanym do ograniczenia wrażliwości produkcji. Stanowią one uzupełnienie dochodów producentów, zapewniając im osiągnięcie pewnego poziomu zysku bądź minimalizację strat powstałych w sytuacji znacznego spadku cen skupu lub wielkości produkcji.

Z drugiej strony istnieje wiele czynników o charakterze ekonomicznym, które przyczyniają się do wzrostu wrażliwości rynkowej. Są one przede wszystkim związane z procesem globalizacji rynków rolno-spożywczych i obejmują transmisję sygnałów (w tym szokowych) między poszczególnymi krajami (regionami). W przypadku rynku owoców i warzyw zmiany wielkości produkcji w rejonach wyspecjalizowanych w uprawie danego gatunku mogą w znacznym zakresie kształtować sytuację podaży-popytu na lokalnym rynku krajowym. Nadwyżki produkcji, np. z Chin, Serbii czy Ukrainy, kierowane do głównych importerów polskich produktów, przyczyniają się do wzrostu presji konkurencyjnej, powodując obniżkę poziomu cen skupu w Polsce. Do wzrostu wrażliwości rynkowej doprowadziła również utrata w 2014 r. możliwości eksportu do Rosji, która od wielu lat pełniła rolę głównego odbiorcy polskich produktów ogrodnictwa. W wyniku wprowadzonego przez ten kraj embarga i braku nowych rynków zbytu, doszło w Polsce do zaburzenia równowagi podaży-popytu obejmującej zwłaszcza jabłka, ale też kapustę. Z uwagi na fakt, że Polska ciągle jeszcze nie przystąpiła do strefy euro, wrażliwość rynku krajowego wiąże się ponadto z ryzykiem kursowym, zwłaszcza że udział państw należących do UE jest dominujący w geograficznej strukturze polskiego eksportu.

Wrażliwość rynkowa produkcji wybranych do analizy gatunków owoców i warzyw jest zróżnicowana *per se*, co wynika m.in. ze sposobu zagospodarowania produktów dostarczanych przez rolników. Zakłady przetwórcze, które są odbiorcami dużej części zebranych owoców i warzyw, stanowią część globalnego łańcucha marketingowego produktów spożywczych. Z tego względu wielkość popytu zgłaszanego przez te podmioty na rynkach lokalnych (czyli np. w Polsce) jest uzależniona od bieżącej równowagi popytu-podaży w Europie i na świecie. W konsekwencji zmiany wolumenu skupowanych owoców i warzyw nie zawsze wynikają z poziomu cen i podaży w Polsce. Odmienna sytuacja występuje natomiast w przypadku owoców i warzyw kierowanych do bezpośredniego

⁴² Na przykład jednolita płatność obszarowa, płatności za zazielenienie, płatność dodatkowa.

spożycia, zwłaszcza tych, których okres trwałości pozbiorczej jest relatywnie krótki (np. czereśnie, maliny i truskawki). Praktycznie wszystkie omawiane w pracy owoce i warzywa kierowane są zarówno do bezpośredniego spożycia, jak i do przetwórstwa. Są one także przedmiotem wymiany międzynarodowej. Różnorodność rozdysponowania zbiorów i wynikające z tego odmienne czynniki wpływające na osiągnięcie równowagi na poszczególnych rynkach zawężają możliwość przeprowadzenia szczegółowej analizy elastyczności cenowej.

Należy mieć również na uwadze, że na uzyskane wyniki analiz, stanowiące podstawę do interpretacji, rzutuje jakość dostępnych danych. Z powodu ich agregacji oraz występowania znacznych opóźnień, dużym problemem jest w praktyce przedstawienie w pełni miarodajnego odzwierciedlenia zmian poziomu popytu i podaży. Za główny przejaw wrażliwości produkcji w Polsce można uznać silną zmienność cenową, jaka występuje w skupie owoców i warzyw.

4.1. Zmienność cen warzyw i owoców

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że w okresie 2004–2020 wartość współczynnika zmienności cen skupu owoców i warzyw objętych analizą była relatywnie duża, a najwyższą (49,5%) zanotowano w przypadku kapusty białej do spożycia bezpośredniego (tab. 3). Wysokie wartości współczynnika zmienności przybierał także w odniesieniu do cen cebuli (38,9%). Jego poziom był natomiast zauważalnie niższy dla wszystkich analizowanych gatunków owoców. Prawdopodobnie wynika to jednak ze znacznie mniejszej liczby obserwacji cenowych uzyskanych zwłaszcza dla owoców typowo sezonowych, o krótkim okresie podaży (maliny, truskawki, czereśnie). W przypadku jabłek przeznaczonych do bezpośredniego spożycia współczynnik wynosił 27,9%, natomiast dla jabłek kierowanych do przetwórstwa kształtował się na poziomie 34,5%. Wartość współczynnika zmienności w poszczególnych latach okresu badawczego była silnie zróżnicowana. W przypadku jabłek i truskawek deserowych największą wartość współczynnika ten osiągnął w 2020 roku (odpowiednio 50,1 i 43,8%). Spośród owoców i warzyw uwzględnionych w badaniu najwyższą wartość współczynnika zmienności przyjmował dla kapusty białej do spożycia bezpośredniego w 2008 r. (83,6%) i w 2011 r. (88,9%) oraz dla jabłek przeznaczonych do przetwórstwa – w 2008 r. (73,5%), w 2010 r. (69,1%) i w 2018 r. (72,0%). Cechą charakterystyczną dla analizowanych owoców jest mniejsza wartość współczynnika zmienności dla owoców przeznaczonych do przetwórstwa w stosunku do owoców kierowanych do konsumpcji bezpośredniej. Zaobserwowana prawidłowość jest uwarunkowana niższymi cenami maksymalnymi, jakie zazwyczaj uzyskują producenci dostarczający owoce przemysłowe. Jedynie w przypadku jabłek wartość współczynnika wyższa jest dla jabłek przemysłowych, co jest z kolei uwarunkowane bardzo niskimi cenami skupu tych owoców, których niewielka nawet zmiana nominalna przekłada się na istotną zmianę procentową.

Tabela 3. Współczynnik zmienności cen skupu wybranych gatunków owoców i warzyw w latach 2004–2020

Wyszczególnienie	2004–2006	2007–2009	2010–2012	2013–2015	2016	2017	2018	2019	2020	2004–2020
Cebula do spożycia	49,9	39,8	39,0	35,1	37,9	29,0	33,7	39,5	29,5	38,9
Kapusta biała do spożycia	48,8	52,5	54,0	47,9	49,4	48,5	44,8	59,9	28,9	49,5
Marchew do spożycia	40,7	41,1	36,7	34,9	36,5	21,4	41,7	30,8	33,8	36,7
Gruszki	15,9	25,6	20,6	18,7	15,2	20,1	34,1	9,7	26,2	20,5
Jabłka deserowe	22,1	31,3	25,3	26,6	10,8	24,7	39,4	33,6	50,1	27,9
Jabłka przemysłowe	28,0	40,0	39,3	25,9	29,1	47,6	72,0	29,1	9,5	34,5
Truskawki deserowe z szypułką	18,4	10,3	14,5	10,2	33,5	25,9	18,6	12,0	43,8	17,3
Truskawki przemysłowe do produkcji soku	14,4	8,3	19,5	18,4	14,1	18,5	25,3	3,5	17,1	15,3
Truskawki przemysłowe do mrożenia	16,3	11,2	9,9	8,1	20,2	10,9	14,5	3,1	4,7	11,1
Czereśnie deserowe	15,0	27,0	18,1	20,7	26,1	24,3	13,1	22,7	16,7	20,3
Maliny deserowe	35,2	15,2	19,0	22,8	17,2	12,6	12,2	9,3	29,0	22,3
Maliny przemysłowe	5,0	6,5	8,3	19,2	17,9	9,8	18,2	16,6	9,9	11,8
Wiśnie deserowe	18,7	16,9	15,6	19,3	17,2	23,5	–	10,2	17,7	17,5
Wiśnie przemysłowe	19,2	30,1	16,7	14,8	10,3	7,5	13,0	10,1	4,8	16,9

– oznacza, że wykonanie obliczeń było nieuzasadnione

Źródło: obliczenia własne na podstawie notowań cen IERiGŻ PIB.

Na podstawie analizy współczynnika zmienności w poszczególnych latach okresu badawczego nie można stwierdzić występowania trwałej, zauważalnej tendencji wzrostowej bądź spadkowej. Przy czym w latach 2019–2020 wartości współczynników zmienności były przeważnie niższe niż na początku okresu objętego analizą. Nie zmienia to jednak faktu, że zmiany cen skupu wynoszące w ostatnich trzech latach okresu badawczego od 20 do nawet 50% w skali roku, należy uznać za wysokie. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono występowanie istotnych różnic między maksymalnymi i minimalnymi cenami płaconymi za owoce i warzywa poszczególnych gatunków. Wynikają one z silnych wahań cen, co utożsamiane jest z wrażliwością rynkową. Natomiast zróżnicowanie występujące między poszczególnymi gatunkami jest związane ze sposobem zagospodarowania zbiorów.

Biorąc pod uwagę średnioroczne tempo zmian cen minimalnych, należy zauważyć ich systematyczny wzrost w całym rozpatrywanym okresie (tab. 4). W grupie owoców, średnio o 16,3 i o 12,4% w skali roku, zwiększały się ceny minimalne odpowiednio malin deserowych i czereśni, natomiast najwolniejsze tempo wzrostu zanotowano dla gruszek (2,6% w skali roku), jabłek deserowych (3,0%) oraz truskawek do przetwórstwa (4,4%). Średnioroczne tempo wzrostu cen maksymalnych dla analizowanych produktów było w analogicznym okresie relatywnie słabe. Ceny czereśni, truskawek i malin deserowych oraz malin przeznaczonych do przetwórstwa zwiększały się o ok. 10% w skali roku. Maksymalne ceny jabłek i wiśni deserowych rosły w całym okresie odpowiednio o ok. 8 i 9% w skali roku. Jednocześnie dla cebuli zanotowano nieznaczny spadek cen maksymalnych.

Tabela 4. Średnioroczne tempo zmian cen minimalnych i maksymalnych w latach 2004–2020 w procentach

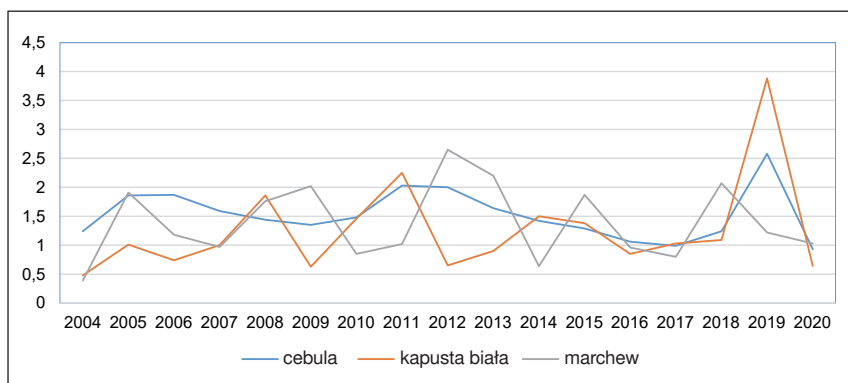
Wyszczególnienie	Zmiany cen minimalnych	Zmiany cen maksymalnych
Cebula do spożycia	101,0	99,8
Kapusta biała do spożycia	105,4	103,0
Marchew do spożycia	103,7	105,1
Gruszki	101,7	103,3
Jabłka deserowe	105,0	107,9
Jabłka przemysłowe	105,7	103,3
Truskawki deserowe z szypułką	108,9	110,5
Truskawki przemysłowe do produkcji soku	103,6	102,5
Truskawki przemysłowe do mrożenia	105,0	104,0
Czereśnie deserowe	110,3	110,0
Maliny deserowe	112,6	109,7
Maliny przemysłowe	109,2	109,9
Wiśnie deserowe	109,2	108,8
Wiśnie przemysłowe	104,1	102,6

Źródło: obliczenia własne na podstawie notowań cen IERiGŻ PIB.

Odmienne tempo zmian cen maksymalnych i minimalnych, uwarunkowane m.in. występowaniem w poszczególnych latach licznych czynników, które różnorodnie wpływały na sytuację cenowo-podażową wybranych gatunków owoców i warzyw, skutkowało wzrostem różnic między cenami maksymalnymi i minimalnymi. Wielkość różnicy między ceną maksymalną a minimalną jest zależna od nominalnego poziomu cen płaconych za owoce i warzywa, dlatego też bezcelowe jest dokonywanie porównań między poszczególnymi gatunkami. Interesująca wydaje się jednak możliwość analizy zmian poziomu tych różnic w poszczególnych latach okresu badawczego. Natomiast generalną zaobserwowaną tendencją występującą w ciągu roku był wyraźny wzrost cen skupu przypadający na początek okresu zbiorów dla poszczególnych gatunków. Tak zwane nowalijki były droższe od produktów oferowanych w pełni sezonu od 50 do 100%, lecz okres wysokich cen nie przekraczał przeważnie dwóch tygodni.

W przypadku warzyw zaobserwowano, że najmniejszy poziom różnic cen występował w 2004 r. oraz w 2020 roku. Relatywnie niewielki poziom różnic cen większości gatunków warzyw był także w latach 2016–2017. Sytuacja cenowa na rynku warzyw w 2020 r. była determinowana niespotykanym dotychczas problemem, jakim okazała się pandemia SARS-CoV2. W wyniku wprowadzanych licznych obostrzeń mających za zadanie ograniczenie rozprzestrzeniania się wirusa, zaburzeniu uległo funkcjonowanie niektórych łańcuchów marketingowych, w tym również rozwijająca się w Polsce HoReCa. W konsekwencji popyt na warzywa zgłaszany przez podmioty należące do tej branży załamał się. Obniżyły się także maksymalne ceny. Największe różnice cen zanotowano w 2019 r. oraz w okresie 2011–2013, czyli w latach, w których podaż warzyw w Polsce była znacząco zredukowana z powodu niesprzyjających warunków pogodowych.

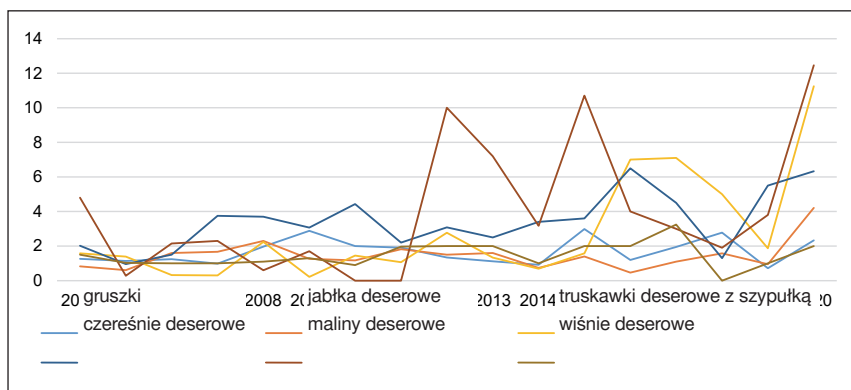
Wykres 4. Różnice między maksymalnymi i minimalnymi cenami skupu w PLN/kg wybranych gatunków warzyw do spożycia bezpośredniego w latach 2004–2020



Źródło: obliczenia własne na podstawie notowań cen IERiGŻ PIB.

W przypadku kapusty białej różnica między ceną maksymalną a minimalną w 2011 r. wyniosła 2,55 PLN/kg, wobec 3,88 PLN/kg w 2019 r. (wykr. 4). Największe różnice w cenie marchwi zanotowano w 2009 r., w 2012 r., w 2013 r. oraz w 2019 roku. Wyniosły one odpowiednio: 2,02 PLN/kg, 2,65 PLN/kg, 2,20 PLN/kg i 2,07 PLN/kg. W przypadku cebuli najwyższą różnicę, na poziomie 2,58 PLN/kg, zanotowano w 2019 r., a w 2011 r. i w 2012 r. wyniosła ona analogicznie 2,03 PLN/kg i 2,00 PLN/kg. W przypadku większości gatunków owoców uwzględnionych w analizie zaobserwowano tendencję wzrostową poziomu różnic cen w latach 2015–2020. Jedynie w 2019 r. wartość tego wskaźnika obniżyła się. Największe różnice spośród owoców objętych analizą odnotowano dla malin deserowych, truskawek deserowych oraz czereśni (wykr. 5). W 2012 r. różnica między ceną maksymalną a minimalną malin deserowych wyniosła 10,00 PLN/kg, w 2015 r. zwiększyła się do 10,70 PLN/kg, a w 2020 r. wyniosła 12,46 PLN/kg. Tak znaczące różnice cen, biorąc pod uwagę jedynie kilkumiesięczny okres dostępności tych owoców pochodzących ze zbiorów krajowych, są jednym z bardziej wyraźnie dostrzegalnych przejawów braku stabilności cenowej na rynku. W przypadku truskawek deserowych, największe różnice zanotowano w 2020 r. (11,25 PLN/kg), ale również w 2016 i 2017 r. (odpowiednio 6,50 i 7,10 PLN/kg), natomiast dla czereśni największe różnice wystąpiły w 2016 r. (6,50 PLN/kg) i w 2020 r. (6,33 PLN/kg). Najmniejsze rozbieżności między cenami owoców deserowych w przyjętym okresie badawczym występowały dla gruszek oraz jabłek.

Wykres 5. Różnice między maksymalnymi i minimalnymi cenami skupu w PLN/kg wybranych gatunków owoców deserowych w latach 2004–2020

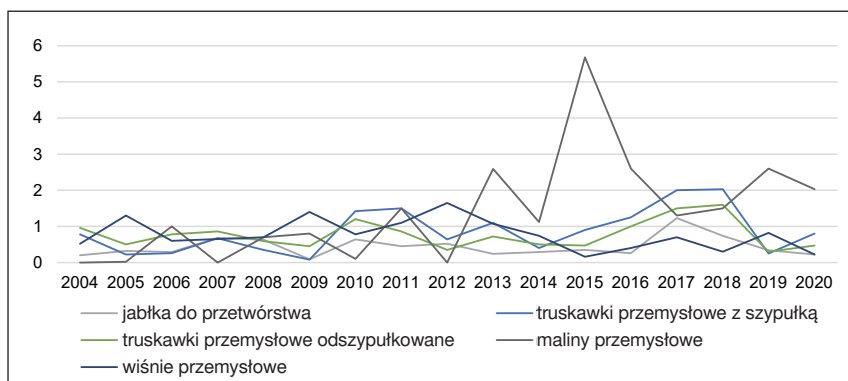


Źródło: obliczenia własne na podstawie notowań cen IERiGŻ PIB.

Różnice między maksymalnymi i minimalnymi cenami skupu owoców do przetwórstwa są z reguły mniejsze niż owoców do spożycia bezpośredniego, co wynika z relatywnie niższych cen maksymalnych oferowanych przez zakłady przetwórcze dostawcom surowca. Wyjątek w tym zestawieniu stanowić

mogą maliny przemysłowe, wykorzystywane głównie do produkcji mrozonek (wykr. 6). W przypadku tego gatunku do ponadprzeciętnego wzrostu różnicy między cenami maksymalnymi i minimalnymi doszło w 2015 r. (5,68 PLN/kg), ale także w 2019 r. (2,60 PLN/kg) i w 2013 r. (2,59 PLN/kg). Natomiast najmniejsze różnice w całym analizowanym okresie obserwowano w przypadku cen jabłek przemysłowych.

Wykres 6. Różnice między maksymalnymi i minimalnymi cenami skupu w PLN/kg wybranych gatunków owoców do przetwórstwa w latach 2004–2020

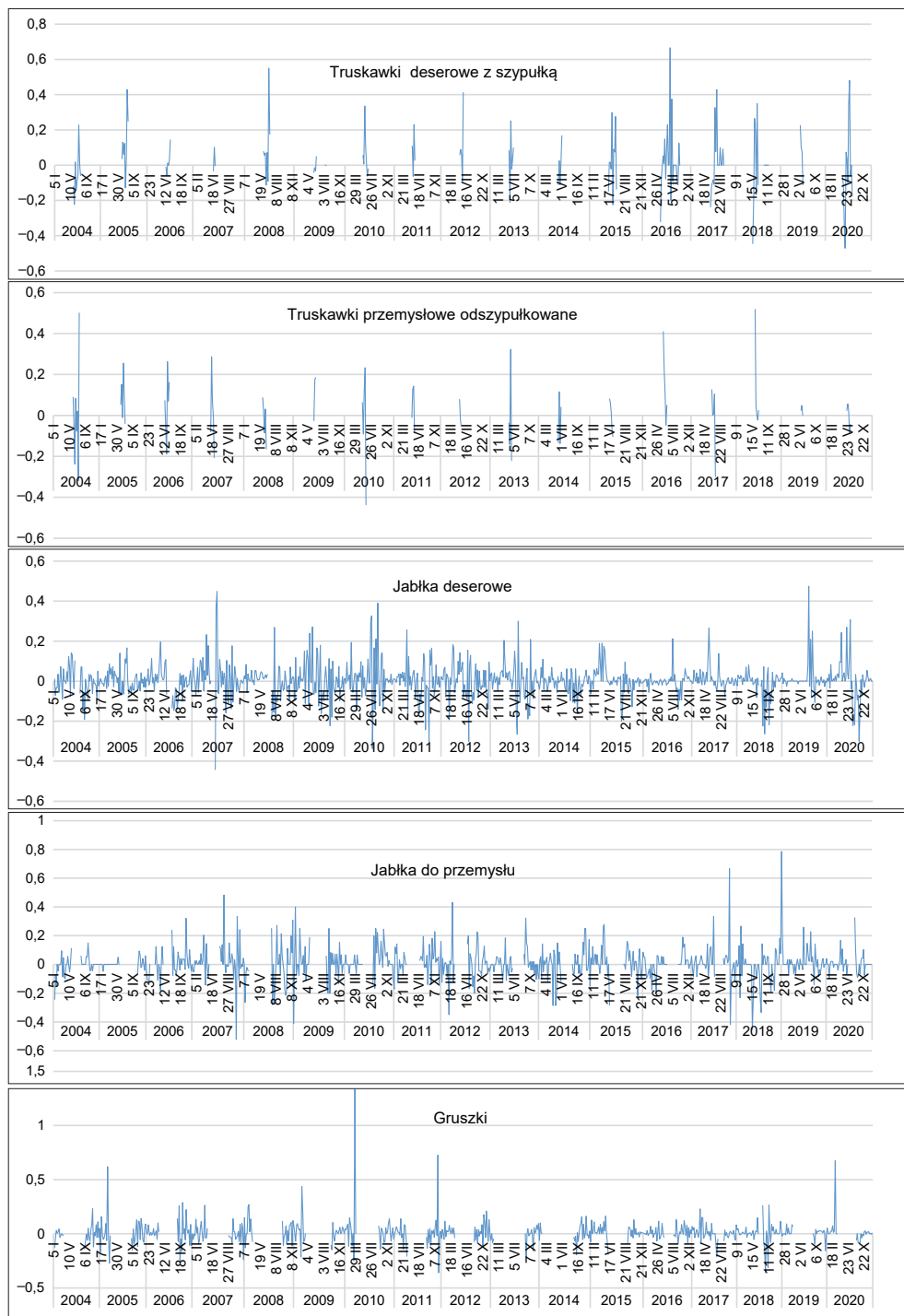


Źródło: obliczenia własne na podstawie notowań cen IERiGŻ PIB.

Do zobrazowania zmienności cen skupu owoców i warzyw w niniejszej pracy wykorzystano łańcuchowe przyrosty względne cen skupu, które umożliwiają czytelne, graficzne przedstawienie omawianego problemu. Wykorzystanie tego narzędzia jest przydatne przy ocenie poziomu zmienności cen dla poszczególnych produktów. Na potrzeby niniejszej analizy przyjęto, że wysoki poziom zmienności będzie oznaczał wystąpienie różnic kolejnych pozycji w łańcuchowym przyroście cen większym lub równym 20%.

Biorąc pod uwagę następujące po sobie zmiany poziomów cen w obliczonych łańcuchach przyrostów, stwierdzono, że największą zmiennością cechowały się ceny płacone producentom za owoce, których okres podaży był relatywnie krótki. Istotny wpływ na wzrost zmienności cen w przypadku takich gatunków, jak: maliny, truskawki czy czereśnie i wiśnie, ma również bardzo krótki okres trwałości pozbiorniczej świeżych owoców oraz brak możliwości ich przechowywania bez widocznej utraty walorów smakowych i estetycznych (wykr. 7). Biorąc pod uwagę przyjęte kryterium, największą zmienność w całym analizowanym okresie stwierdzono dla cen skupu czereśni. Osiągnięcie bądź przekroczenie założonego poziomu w przypadku tego gatunku wystąpiło w 33,5% obserwacji. Niewiele mniejszy był ten odsetek dla notowań cen wiśni.

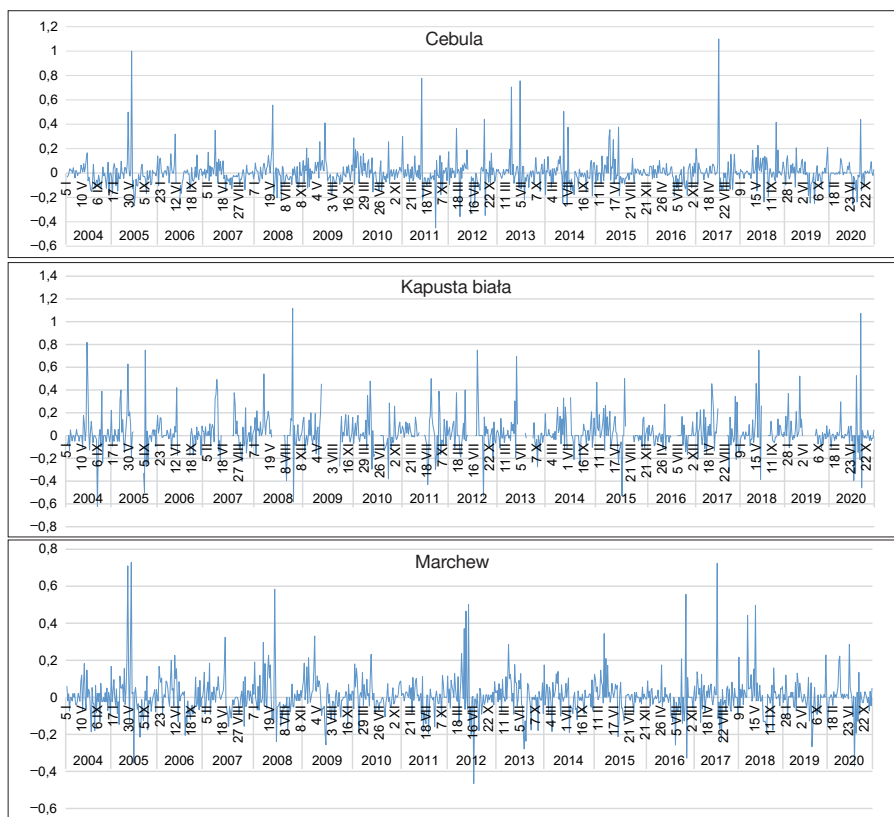
**Wykres 7. Łańcuchowe przyrosty względne cen skupu
wybranych gatunków owoców**



Źródło: obliczenia własne na podstawie notowań cen IERiGŻ PIB.

Dla wiśni deserowych oraz dla owoców skupowanych do przetwórstwa wynosił on odpowiednio 26,1 i 21,8%. Udział zmian cen uznanych za wysokie był także znaczący w przypadku truskawek. Zarówno dla truskawek sprzedawanych do bezpośredniego spożycia, jak i przeznaczonych głównie do produkcji soków udział obserwacji charakteryzujących się wysoką zmiennością wynosił ok. 21%. Mniejszy był on natomiast dla truskawek przeznaczonych do mrożenia i wynosił 18,5%. Na podobnym poziomie (18,7%) kształtował się ten współczynnik obliczony dla malin deserowych. Jednocześnie w przypadku malin sprzedawanych do przetworzenia zmienność cen była mała. Ten kierunek zagospodarowania charakteryzował się dużym odsetkiem obserwacji (24,6%), w których ceny były stabilne i nie zmieniały się w kolejnych notowaniach. Relatywnie mała była też zmienność cen jabłek, jak i gruszek, określona za pomocą łańcuchów przyrostów cen. Odsetek obserwacji, których zmiany przekraczały przyjęty w analizie poziom był najniższy spośród wszystkich uwzględnionych w badaniu owoców i dla jabłek kierowanych do spożycia bezpośredniego wynosił 4,1%, natomiast dla jabłek skupowanych na potrzeby zakładów przetwórczych ukształtował się na poziomie 8,2%. W przypadku gruszek wskaźnik ten wyniósł 5,2%.

Wykres 8. Łańcuchowe przyrosty względne cen skupu warzyw do spożycia bezpośredniego



Źródło: obliczenia własne na podstawie notowań cen IERiGŻ PIB.

Wśród warzyw objętych analizą największy udział notowań cen o dużej zmienności wynoszący 12,9% zaobserwowano w przypadku kapusty głowiastej (wykr. 8). Dla pozostałych warzyw objętych analizą, udział obserwacji, w których poziom cen zmieniał się względem siebie o 20%, wynosił ok. 5%. Cechą wspólną tych produktów jest możliwość ich przechowywania w długim okresie bez istotnego spadku jakości. Stwarza to producentom możliwość łatwiejszego dostosowywania wielkości podaży do aktualnego popytu zgłaszanego przez uczestników rynku i odpowiednie reagowanie na obserwowane zmiany cen skupu. Na podstawie dokonanej analizy można stwierdzić, że w przypadku omawianych gatunków warzyw i owoców występuje silne zróżnicowanie poziomów zmienności cen skupu. Relatywnie duża liczba obserwacji, w których poziom ceny znacząco różnił się od średniej rocznej występuje przede wszystkim w przypadku mało trwałych owoców (wiśnie, czereśnie, truskawki czy maliny). Stanowi to jednoznaczny przesłankę do przyjęcia twierdzenia o silnym wahanii cen skupu owoców. Zmienność cen warzyw (zwłaszcza w porównaniu do owoców), była znacznie mniejsza, jednak również zdarzały się okresy, w których obserwowano jej wzrost.

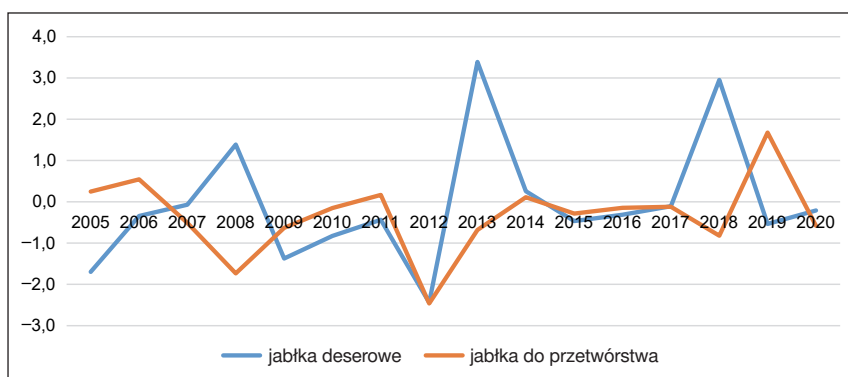
4.2. Cenowa elastyczność popytu na owoce i warzywa

Analizę elastyczności w niniejszej pracy prowadzono w oparciu o metodę łukową (zgodnie ze wzorem 1.2.5). W celu wykazania dynamicznego charakteru zmian równowagi cenowo-popytowej, współczynniki elastyczności były obliczone dla każdego roku z okresu badawczego.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można zauważyć, że popyt był cenowo nieelastyczny w odniesieniu do jabłek kierowanych do przetwórstwa, a wartość współczynnika cenowej elastyczności w latach 2005–2020 nie podlegała silnym wahaniami (wykr. 9). Najniższą wartość współczynnika ten przyjmował w 2008 r. oraz w 2012 r., gdy na skutek wzrostu cen w 2007 i 2011 r., zakłady przetwórcze znacznie ograniczały skup surowca. W kolejnych latach, gdy ceny obniżały się, zapotrzebowanie zgłaszane przez zakłady przetwórcze wracało do przeciętnego poziomu. W 2018 r. rekordowo wysokie zbiory jabłek przyczyniły się do spadku cen skupu owoców w tym oraz w kolejnym roku. Obserwowany wówczas wzrost zapotrzebowania na surowiec wynikał z konieczności uzupełnienia zapasów przez zakłady przetwórcze, które nie były w stanie zgromadzić wystarczającej ilości owoców w 2017 roku. Większą zmiennością charakteryzowała się cenowa elastyczność popytu na jabłka kierowane do bezpośredniego spożycia. W latach, w których ustalanie się równowagi rynkowej przebiegało bez zakłóceń, popyt był nieelastyczny. Elastyczność zwiększała się natomiast, gdy owoców na rynku było mniej bądź wyraźnie więcej. Wzrost taki zanotowano na przykład w 2008 r., w którym zbiory jabłek były znacznie większe niż w roku poprzednim. Warto zwrócić uwagę na występowanie zróżnicowania czynników wpływających na poziom popytu na jabłka do spożycia bezpośredniego i do przetwórstwa. Podczas gdy popyt zakładów przetwórczych na jabłka z Polski jest ściśle związany z wielkością produkcji w danym roku i bieżącą sytuacją w krajach o największym

wolumenie produkcji (głównie w Chinach i USA), to zapotrzebowanie na jabłka do spożycia bezpośredniego jest zaspokajane produkcją z roku poprzedniego (jabłka te są zgromadzone w przechowalniach i chłodniach). Zakłady przetwórcze, stanowiące element globalnego łańcucha dostaw zazwyczaj ograniczają zakup droższego surowca, który determinuje końcowe ceny produktów finalnych. Z drugiej strony, na decyzje zakupowe uczestników rynku duży wpływ mogą mieć uwarunkowania pozaekonomiczne (np. jakość, walory smakowe, posiadanie certyfikatu ekologicznego), stąd też nie zawsze wzrost bądź spadek cen wpływa bezpośrednio na wielkość popytu. W 2008 r., gdy zbiory jabłek były znacząco wyższe niż w roku poprzednim, popyt zwiększył się, a wartość współczynnika elastyczności osiągnęła 1,38, natomiast w kolejnym roku współczynnik ten obniżył się do $-1,38$. Największa zmiana wielkości popytu na skutek zmiany ceny jabłek deserowych nastąpiła w 2012 roku. Wartość współczynnika elastyczności obniżyła się wówczas do $-2,44$. Znaczny spadek cen w kolejnym roku przyczynił się silnej reakcji strony popytowej i wzrostu elastyczności do poziomu 3,39. Do znacznej zmiany elastyczności popytu doszło w 2017 r., gdy na skutek wiosennych przymrozków i niesprzyjających warunków pogodowych, zbiory tych owoców były wyjątkowo niskie. Podobnie jak dziesięć lat wcześniej, większa część zebranych jabłek skierowana została na rynek owoców deserowych.

Wykres 9. Cenowa elastyczność popytu na jabłka



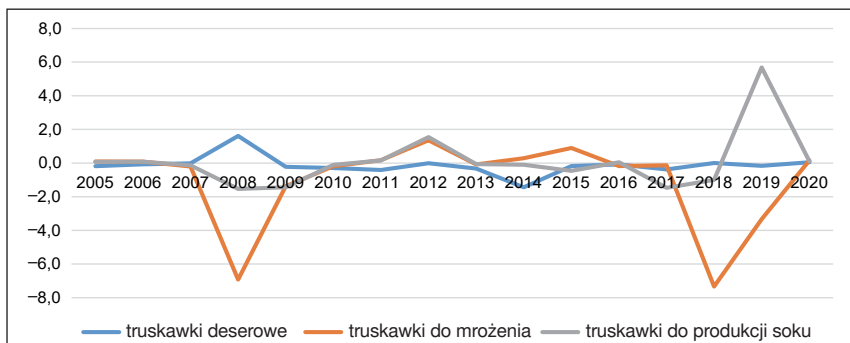
Źródło: obliczenia własne.

Co ciekawe, popyt w okresie 2014–2016, a więc w pierwszych latach obowiązywania zakazu eksportu owoców do Rosji, był cenowo nieelastyczny. Można zatem wnioskować, że jabłka, które nie zostały w tym czasie wyeksportowane zostały (m.in. przy pomocy rozwiązań administracyjnych) efektywnie zagospodarowane w oparciu o inne kanały dystrybucji.

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że popyt na truskawki (zarówno deserowe, jak i do mrożenia czy do produkcji soku) w latach 2005–2020 był cenowo nieelastyczny (wykr. 10), a elastyczność popytu na truskawki deserowe w tym okresie przyjmowała przeważnie wartości z przedziału od 0,01 do 0,89. Elastyczność popytu na truskawki przeznaczone do mrożenia znacząco zwiększyła

się w 2008 oraz w 2018 roku. W latach tych zanotowano szczególnie dotkliwy spadek produkcji owoców, który znalazł odzwierciedlenie we wzroście cen skupu. W 2019 r. bardzo wysoka okazała się natomiast cenowa elastyczność popytu na truskawki przeznaczone do produkcji soków. Było to spowodowane znacznym wzrostem zbiorów. W konsekwencji większa niż zazwyczaj część zebranych owoców, która nie została zagospodarowana na rynku owoców deserowych oraz przez zakłady produkujące mrożonki, trafiła do tłoczni.

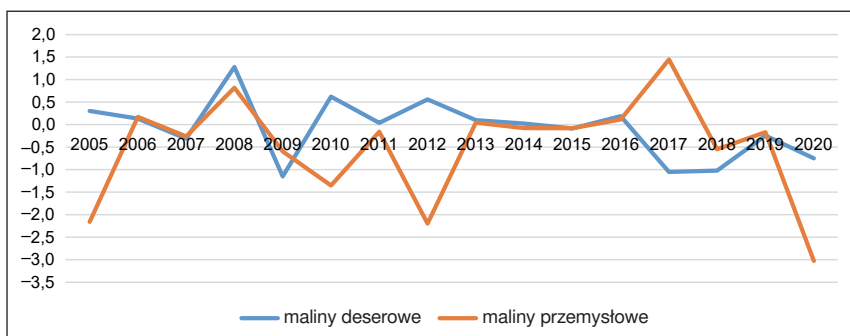
Wykres 10. Cenowa elastyczność popytu na truskawki



Źródło: obliczenia własne.

Popyt na maliny był w okresie 2005–2020 przeważnie cenowo nieelastyczny, jednak w poszczególnych latach podlegał znacznym zmianom (wykr. 11). Podstawowym kierunkiem zagospodarowania malin w analizowanym okresie było przetwórstwo, do którego zgodnie z szacunkami ekspertów IERiGŻ PIB, kierowane było 80–85% zebranych w Polsce owoców. Popyt na polskie maliny do przetwórstwa jest zależny od sytuacji podaży-popytowej w innych liczących się w zbiorach tego gatunku krajach. Głównym konkurentem dla rodzimych producentów jest Serbia – kraj, w którym zbiory malin rozpoczynają się ok. dwa–trzy tygodnie wcześniej niż w Polsce i jako pierwsze trafiają do zakładów przetwórczych. W konsekwencji wielkość popytu i wysokość cen w naszym kraju są ściśle związane z poziomem podaży malin w Serbii. W latach, w których zbiory malin w tym kraju są wysokie, zapotrzebowanie na polskie owoce obniża się. Jedynie w przypadku wystąpienia nieurodzaju, gdy zapotrzebowanie na te owoce nie zostało zaspokojone ofertą podażyową z Półwyspu Bałkańskiego, obserwuje się wzrost popytu na maliny z Polski. Ze względu na istotny wpływ uwarunkowań zewnętrznych na sytuację popytową w naszym kraju, cenowa elastyczność popytu na maliny podlega zazwyczaj relatywnie silnym wahaniom. W analizowanym okresie obejmującym lata 2005–2020, popyt był cenowo elastyczny w sześciu latach, przy czym najmniejszą wartość współczynnik ten przybrał w 2005 r. oraz w 2020 roku (odpowiednio $-2,16$ i $-3,03$). Popyt na maliny deserowe cechuje się mniejszą elastycznością niż malin do przetwórstwa. W okresie 2005–2020 tylko w czterech latach był on wyższy od jedności, z czego najwyższą wartość współczynnik ten przyjął w 2008 r. oraz w 2010 i 2012 roku.

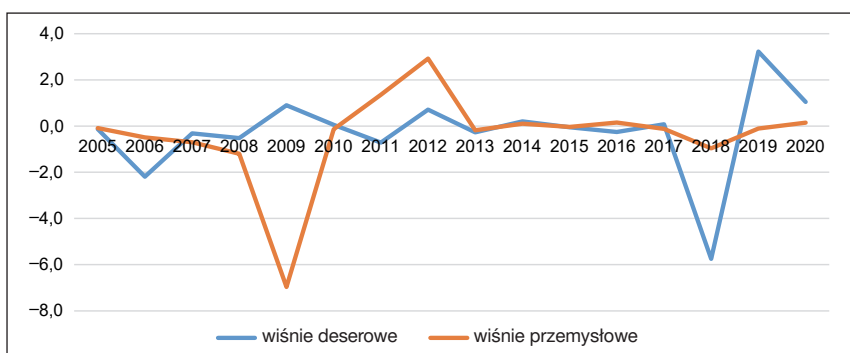
Wykres 11. Cenowa elastyczność popytu na maliny



Źródło: obliczenia własne.

Popyt na wiśnie do przetwórstwa w Polsce (łącznie do produkcji mrożonek i soków) w latach 2005–2020 zmieniał się w zależności od stanu zapasów i bieżącego zapotrzebowania zakładów przetwórczych oraz sytuacji podażowej w krajach (m.in. w Serbii, Ukrainie oraz Turcji), liczących się w produkcji tych owoców w świecie (wykr. 12). Mimo licznych czynników wpływających na równowagę podażowo-popytową na tym rynku, popyt na wiśnie do przetwórstwa w latach 2005–2020 charakteryzował się małą elastycznością, która w ciągu ostatnich ośmiu lat kształtowała się od 0,04 do 0,18 (jedynie w 2018 r. jej poziom zbliżył się do jedności). Nieznacznie większa była natomiast cenowa elastyczność popytu na wiśnie sprzedawane do bezpośredniego spożycia. Znaczenie tego kierunku zbytu jest jednak znikome. Udział wiśni kierowanych na rynek owoców deserowych stanowił 10–20% łącznych zbiorów tych owoców w Polsce.

Wykres 12. Cenowa elastyczność popytu na wiśnie

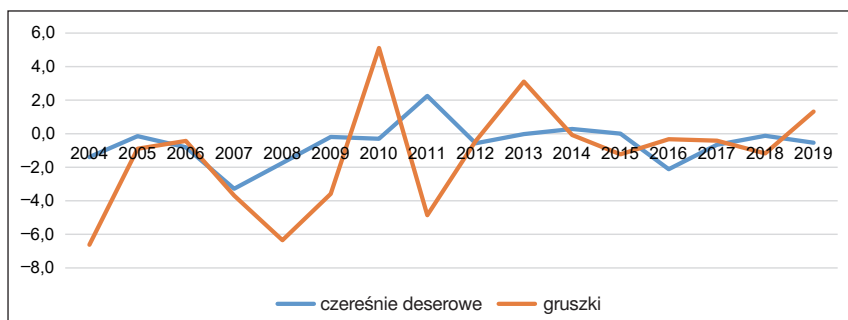


Źródło: obliczenia własne.

Cenowa elastyczność popytu na czereśnie deserowe w latach 2005–2020 była przeważnie niska, lecz w kilku latach okresu badawczego znacząco się zwiększała (wykr. 13). Czereśnie charakteryzują się słabą trwałością pozbiorną, relatywnie krótkim okresem podaży oraz ograniczoną możliwością przechowywania. Międzynarodowa wymiana handlowa czereśniami jest w przypadku

Polski znikoma. Stąd też poziom popytu na te owoce wynika przede wszystkim z wewnętrznych uwarunkowań rynku krajowego. Według danych GUS-u spożycie czereśni w gospodarstwach domowych w latach 2004–2020 wynosiło od ok. 1 do 1,5 kg na osobę rocznie i było nieznacznie większe niż gruszek, ale jednocześnie o 83–96% mniejsze od spożycia jabłek, których w Polsce spożywa się najwięcej. Relatywnie małe zainteresowanie konsumentów tymi owocami może rodzić konsekwencje w postaci znacznych wahań poziomu popytu, co znajduje odzwierciedlenie w zmianach wartości współczynnika cenowej elastyczności. Podobne uwarunkowania wpływają na sytuację popytową na rynku gruszek. Co prawda trwałość pozbiorcza i okres podaży tych owoców są znacznie dłuższe niż czereśni, jednak jest to gatunek, który ze względu na długość okresu potrzebnego do pełnego wykształcenia owoców, jest podatny na niekorzystne warunki pogodowe. Cenowa elastyczność popytu na gruszki wysoka była zwłaszcza w latach 2008–2014, a najwyższy poziom osiągnęła w 2009 r. (–6,35) oraz w latach 2011–2012 (odpowiednio 5,11 i –4,86) (wykr. 13). Znaczne zmiany popytu na oba gatunki owoców związane są z ich dostępnością na rynku, która wynika przede wszystkim z poziomu produkcji krajowej, a w przypadku gruszek jest dodatkowo uzupełniana ofertą podaży pochodzącą z importu.

Wykres 13. Cenowa elastyczność popytu na gruszki i czereśnie



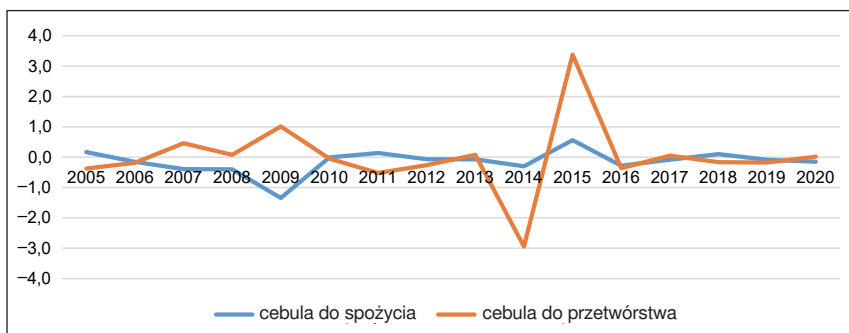
Źródło: obliczenia własne.

Cebula należy do warzyw o dużym znaczeniu dla sektora rolno-spożywczego. Jest powszechnie wykorzystywana zarówno w produkcji przetworów, jak też spożywana bezpośrednio w gospodarstwach domowych. Szacuje się⁴³, że w latach 2004–2020 od 35 do 52% zbiorów cebuli trafiało w Polsce do zakładów przetwórczych, natomiast pozostała część była spożywana w kraju bądź eksportowana. Ze względu na długi okres przydatności do spożycia, a także wysoką odporność na warunki transportowe, cebula jest towarem pożądanym w międzynarodowej wymianie handlowej. W konsekwencji sytuacja popytowa w Polsce jest determinowana zapotrzebowaniem zgłaszanym przez kraje Europy Zachodniej, w tym przede wszystkim przez Holandię (największy importer

⁴³ Na podstawie opinii ekspertów z IERiGŻ PIB.

i eksporter cebuli w Europie). Holandia pełni nieformalną rolę regulatora europejskiego rynku cebuli. Dzięki rozwiniętej infrastrukturze przechowalniczej i logistycznej, w okresie wysokiej podaży tego warzywa w państwach członkowskich Unii Europejskiej, kraj ten importuje cebulę, by ją następnie reeksportować, gdy dostępność tego warzywa na rynkach krajowych zacznie się obniżać. Tego typu działania podejmowane przez Holandię wpływają stabilizująco na sytuację rynkową cebuli w Polsce znacznie ograniczając cenową elastyczność popytu. W ciągu okresu poddanego analizie wzrost elastyczności zanotowano jedynie w 2009 r., gdy wzrost podaży cebuli w Europie doprowadził do spadku cen cebuli kierowanej do przetwórstwa, natomiast w latach 2014–2015 w wyniku ekstremalnej suszy w większości krajów UE, a także w krajach Bliskiego Wschodu, nastąpiło zaburzenie równowagi podaży-popytu na rynku cebuli, co doprowadziło do znacznych wahań cen i popytu odczuwalnych zwłaszcza w przypadku cebuli kierowanej do przemysłu (wykr. 14).

Wykres 14. Cenowa elastyczność popytu na cebulę



Źródło: obliczenia własne.

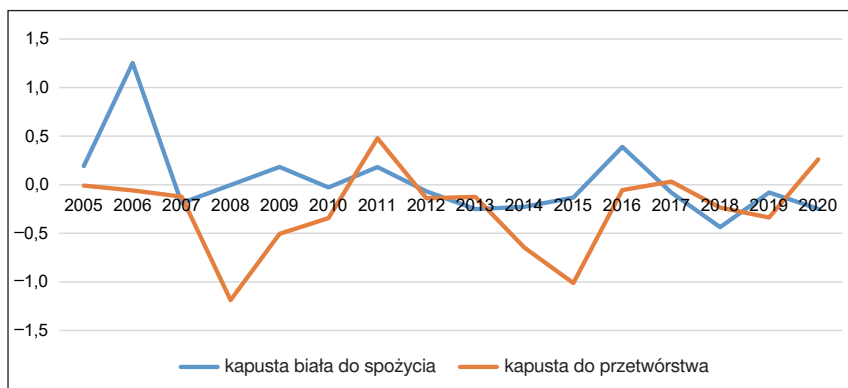
Kapusta głowiasta jest warzywem od wieków spożywanym przez Europejczyków, lecz w ostatnich latach stopniowo traci na znaczeniu. Zjawisko to obserwowane jest przede wszystkim w rozwiniętych i zamożnych krajach, w tym również w Polsce. W konsekwencji popyt na kapustę kształtuje się przede wszystkim pod wpływem uwarunkowań krajowych. W strukturze rozdysponowania zbiorów kapusty dominuje sprzedaż do spożycia bezpośredniego. Szacuje się⁴⁴, że 30–40% zbiorów jest przetwarzane, z czego ok. 20% wykorzystywane do produkcji kapusty kwaszonej. Produkcja kapusty kwaszonej w Polsce odbywa się głównie w lokalnych mikrofirmach⁴⁵. Popyt na kapustę w celu jej kwaszenia, zgłaszany przez zakłady przetwórcze, jest relatywnie mały. Z uwagi na złożoność tego zagadnienia oraz brak wystarczających danych, podjęto decyzję o wyłączeniu kapusty przeznaczonej do kwaszenia z analizy elastyczności. Łączny popyt na kapustę

⁴⁴ Na podstawie opinii ekspertów z IERiGŻ PIB.

⁴⁵ Mikrofirmy – firmy, w których zatrudnienie nie przekracza 9 osób.

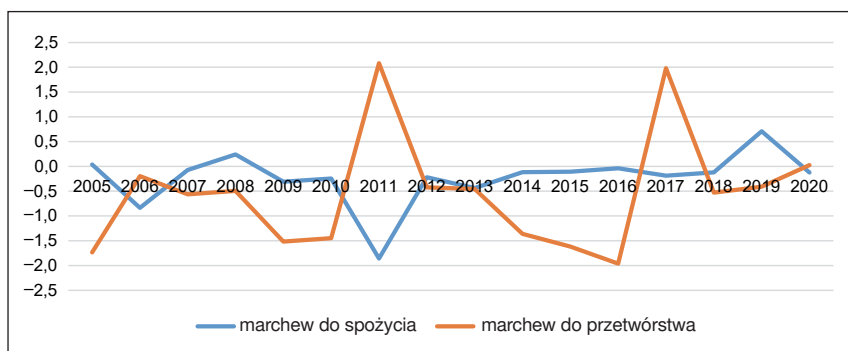
w Polsce w latach 2005–2020 był generalnie nieelastyczny cenowo (wykr. 15). Nieznaczny wzrost elastyczności popytu na kapustę do spożycia bezpośredniego zanotowano jedynie w 2006 oraz 2016 roku. W przypadku kapusty kierowanej do przetwórstwa, do wzrostu elastyczności doszło w 2008 r., gdy zbiory tego warzywa znacząco zwiększyły się w stosunku do roku poprzedniego oraz w 2015 roku. W obu tych latach, mimo obserwowanego wzrostu, elastyczność popytu nieznacznie tylko przekroczyła jedność.

Wykres 15. Cenowa elastyczność popytu na kapustę



Źródło: obliczenia własne.

Wykres 16. Cenowa elastyczność popytu na marchew



Źródło: obliczenia własne.

Popyt na marchew w Polsce w latach 2005–2020 był cenowo nieelastyczny (wykr. 16). Wyjątek stanowił znaczący wzrost elastyczności popytu na marchew do przetwórstwa w 2011 r. oraz w 2017 r., czyli bezpośrednio po latach o niskiej podaży tego warzywa. Wysoka elastyczność popytu w tym okresie wynikała z konieczności uzupełnienia surowca przez zakłady przetwórcze. Ocenia się, że ten kierunek zagospodarowania w latach 2004–2020 dotyczył od 40 do 55% zebranej w Polsce marchwi. Marchew w przetwórstwie wykorzystywana jest do produkcji różnego rodzaju mrozonek, ale na znaczeniu zyskują w ostatnich

latach przecięry z marchwi oraz soki. W przypadku marchwi do bezpośredniego spożycia, cenowa elastyczność popytu zwiększyła się jedynie w 2011 r. oraz w 2019 roku. Większość krajowej produkcji tego warzywa wykorzystywana jest w celu zaspokojenia potrzeb popytowych w kraju, a eksportowanych jest jedynie 5–7% zebranych korzeni.

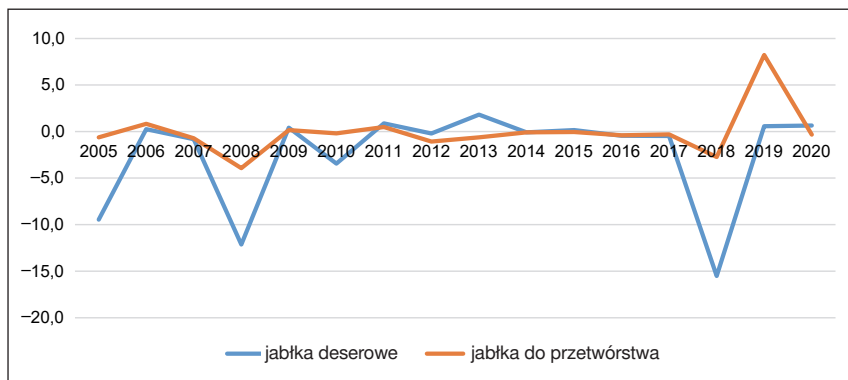
Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że popyt na warzywa i owoce w latach 2005–2020 był generalnie cenowo nieelastyczny. Dotyczyło to przede wszystkim przetwórstwa, a w mniejszym stopniu produktów sprzedawanych do spożycia bezpośredniego. Obserwowane przypadki, niekiedy znacznego wzrostu elastyczności, były przeważnie następstwem spadku wielkości podaży na skutek wystąpienia niesprzyjających warunków pogodowych. Mała elastyczność popytu na owoce i warzywa do przetwórstwa wynika z faktu formułowania potrzeb zakupowych zakładów przetwórczych w oparciu o potencjał posiadanych linii produkcyjnych oraz na podstawie bieżących i potencjalnych możliwości lokowania produktów na rynkach zagranicznych. Zmiana lub rozbudowa zaplecza technicznego w zakładach przetwórczych jest kosztowna i czasochłonna, w związku z czym nie może stanowić doraźnej odpowiedzi na zmiany występujące na rynku. Częstą praktyką stosowaną przez zakłady przetwórcze wspierającą zapewnienie dostatecznej ilości niezbędnego surowca, jest kontraktacja. Umowy kontraktacyjne zawierane po uzgodnionych wcześniej cenach są narzędziem, które przede wszystkim ogranicza wahliwość cen, ale jest również pomocne przy utrzymaniu równowagi podaży-popytowej.

4.3. Cenowa elastyczność podaży owoców i warzyw

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń (zgodnie z wzorem 1.3.2), można stwierdzić, że podaż jabłek w latach 2005–2020 była generalnie nieelastyczna cenowo, chociaż współczynnik elastyczności w przypadku jabłek kierowanych do przetwórstwa przybierał wartość odpowiadającą wysokiej elastyczności łącznie w pięciu latach, a w przypadku jabłek deserowych w czterech latach. Zgodnie z szacunkami ekspertów IERiGŻ PIB udział jabłek wykorzystywanych w przetwórstwie – głównie do produkcji soków – w okresie 2005–2020 stanowił od 55 do 80% zbiorów. Mimo dużego znaczenia jabłek przemysłowych, brak jest w Polsce sadów towarowych, ukierunkowanych wyłącznie na produkcję soków. Większość jabłek trafiających do przetworzenia stanowią owoce, które nie zostały sprzedane jako deserowe. Cenowa elastyczność podaży tego kierunku produkcji największa była w 2019 r. (wyniosła 8,23) (wykr. 17), a jej poziom wynikał bezpośrednio z silnych wahań plonowania drzew w dwóch poprzednich latach. W 2017 r. na skutek wiosennych przymrozków wiele zawiązanych już owoców opadło, a mniejsza podaż jabłek doprowadziła do wzrostu cen. W kolejnym roku nastąpił skokowy wzrost plonowania, który doprowadził do nadprodukcji jabłek i spadku ich cen, tym samym elastyczność podaży obniżyła się do $-2,74$. Wielu producentów decydowało się w takich warunkach na umieszczenie zebranych

owoców w przechowalniach, licząc na poprawę sytuacji w kolejnych miesiącach. Tym samym w 2019 r., po opróżnieniu chłodni, ilość jabłek na rynku zwiększyła się znacząco doprowadzając do wzrostu elastyczności podaży do poziomu 8,23. Warto zauważyć, że wahania cenowej elastyczności podaży jabłek przemysłowych w latach 2017–2020 miały analogiczny przebieg do sytuacji z lat 2006–2009, lecz ich amplituda była znacznie większa.

Wykres 17. Cenowa elastyczność podaży jabłek



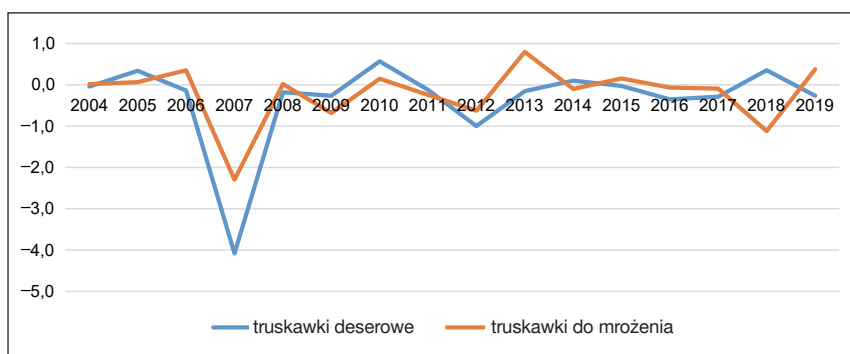
Źródło: obliczenia własne.

Wahania cenowej elastyczności podaży jabłek deserowych były silniejsze niż jabłek kierowanych do przemysłu. Największą elastyczność podaży tych owoców (-15,51) zanotowano w 2018 r., gdy wysokie ceny z 2017 r. obniżyły się w drugiej połowie 2018 r. z chwilą rozpoczęcia zbiorów. We wcześniejszych latach silny wzrost elastyczności do -12,14, nastąpił w 2008 r. i również był spowodowany wahaniami wielkości zbiorów w latach 2006–2007. Warto zauważyć, że podaż jabłek (zarówno do przetwórstwa, jak i deserowych) była najmniej cenowo elastyczna od 2014 do 2017 r., czyli w okresie następującym bezpośrednio po wprowadzeniu przez Rosję⁴⁶ embarga.

W przypadku truskawek cenowa elastyczność podaży w ciągu całego okresu badawczego zwiększyła się znacząco tylko w 2007 r. (wykr. 18). Wzrost ten spowodowany był niesprzyjającymi warunkami pogodowymi, zwłaszcza wiosennymi przymrozkami, które poraziły większość kwitnących wówczas roślin sadowniczych doprowadzając do znacznego spadku plonów. Mniejsze wzrosty cenowej elastyczności podaży zanotowano także w latach 2010, 2013 oraz w 2018 roku, jednak nie przekraczały one jedności, co pozwala sądzić, że podaż również i w tych latach była cenowo mało elastyczna.

⁴⁶ Do 2014 r. Rosja była największym odbiorcą jabłek z Polski (Nosecka, 2019).

Wykres 18. Cenowa elastyczność podaży truskawek



Źródło: obliczenia własne.

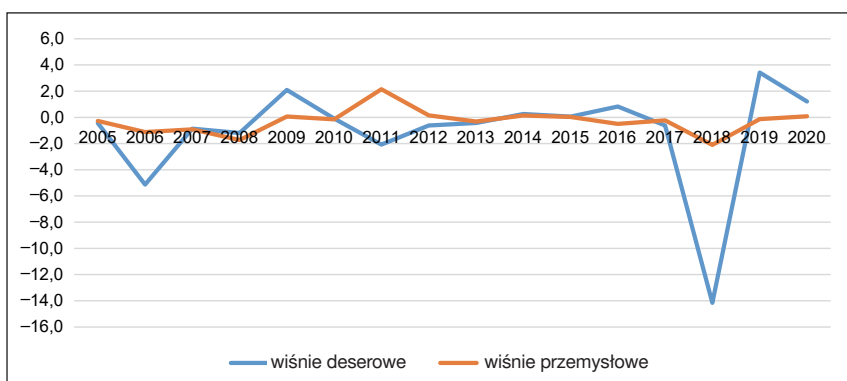
Obserwowane zmiany elastyczności miały podobny charakter i przebieg zarówno dla truskawek deserowych, jak też zbieranych na potrzeby zakładów przetwórczych. Szacuje się⁴⁷, że w strukturze zagospodarowania owoców tego gatunku udział truskawek kierowanych do bezpośredniego spożycia zmniejszał się z ok. 70% w latach 2004–2006 do niespełna 50% w latach 2017–2020. Natomiast udział truskawek do mrożenia zwiększał się w tych latach z ok. 15 do 35% (w ostatnich dwóch latach dostrzec można jednak odwrócenie tej tendencji). Mniejsze było znaczenie truskawek o najniższej jakości, które są wykorzystywane do produkcji soków.

Zmiany cenowej elastyczności podaży wiśni w okresie 2005–2020 były szczególnie wyraźne w latach, w których występowały znaczne anomalie pogodowe (wykr. 19). Największy wzrost wartości współczynnika cenowej elastyczności podaży nastąpił w 2018 r. i dotyczył wiśni przeznaczonych do spożycia bezpośredniego. Tak jak w przypadku pozostałych omawianych gatunków owoców, zmiana współczynnika elastyczności w tym okresie wynikała ze znacznego spadku zbiorów w 2017 r., a następnie bardzo dużego wzrostu produkcji w kolejnym roku. Silna reakcja ze strony podaży była rezultatem relatywnie niewielkiego znaczenia, jakie pełnią wiśnie do spożycia bezpośredniego w zagospodarowaniu zbiorów tych owoców. Większość, stanowiąca ok. 90% produkcji wiśni⁴⁸, była kierowana do zakładów przetwórczych. Do spadku wielkości podaży wiśni deserowych dochodziło także we wcześniejszych latach, w tym w 2006 r. oraz w 2011 roku. Zmiany te, choć o podobnym podłożu z 2018 r. miały jednak łagodniejszy przebieg. W przypadku wiśni sprzedawanych do zakładów przetwórczych, podaż w okresie 2005–2020 była przeważnie cenowo nieelastyczna. Jedyne w latach 2011 i 2018 elastyczność wyniosła odpowiednio 2,15 i –2,18. Obserwowana sztywność cenowej podaży wiśni przemysłowych w Polsce kształtuje się pod wpływem wielkości produkcji zagranicznej.

⁴⁷ Na podstawie opinii ekspertów IERiGŻ PIB.

⁴⁸ Jw.

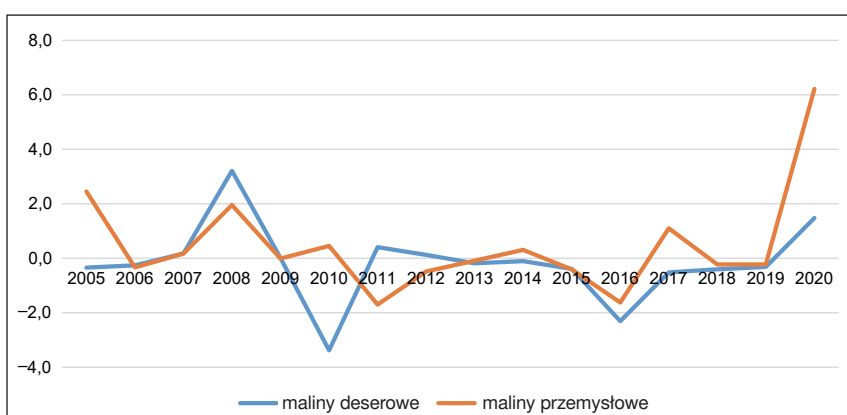
Wykres 19. Cenowa elastyczność podaży wiśni



Źródło: obliczenia własne.

Zbiory malin w Polsce należą do największych spośród wszystkich krajów Unii Europejskiej, są również jednymi z największych na świecie. Mimo znaczącej podaży tych owoców w naszym kraju poziom cen skupu nie zależy w pełni od wielkości produkcji w Polsce, lecz kształtuje się przede wszystkim w zależności od zbiorów uzyskanych w Serbii (Nosecka, 2017). Obecność silnego konkurenta w produkcji malin, w sąsiedztwie rynków zbytu dla polskich owoców, ogranicza w pewnym stopniu możliwości do uzyskania maksymalnego poziomu cen. Biorąc pod uwagę zgromadzone dane, można zauważyć, że wpływ cen skupu na podaż malin w Polsce w latach 2005–2020 był relatywnie mały, a podaż malin zarówno do przetwórstwa, jak i kierowanych do spożycia bezpośredniego była w analizowanym okresie przeważnie cenowo nieelastyczna (wykr. 20).

Wykres 20. Cenowa elastyczność podaży malin

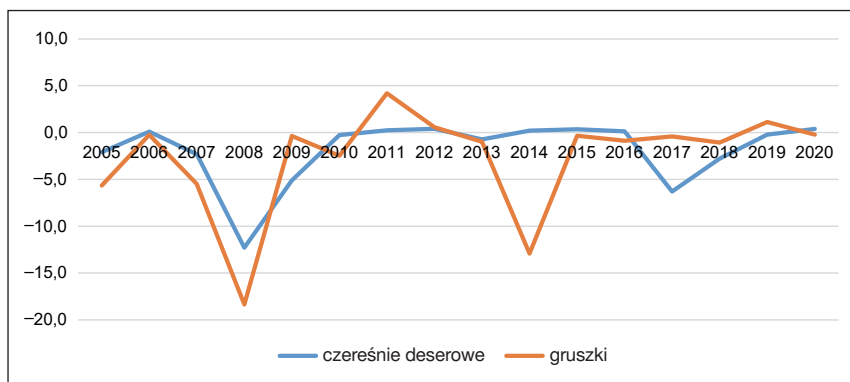


Źródło: obliczenia własne.

Największe wartości współczynnika cenowej elastyczności w przypadku malin deserowych zanotowano w 2008 oraz 2010 r., a także w 2016 roku. Wysoka elastyczność w tych latach wynikała ze znacznego spadku zbiorów malin w Polsce w latach poprzedzających, czemu towarzyszył silny wzrost cen płaconych producentom. Podobnym przebiegiem charakteryzowały się zmiany cenowej elastyczności podaży malin sprzedawanych do zakładów przetwórczych, przy czym amplituda wahań była w tym przypadku przeważnie nieznacznie mniejsza. Wyjątek stanowiła sytuacja z roku 2005 oraz w 2017 i 2020 r., gdy cenowa elastyczność podaży malin kierowanych do przetwórstwa przekraczała poziom jedności. Wysoka wartość tego współczynnika w 2020 r. wynikała głównie ze wzrostu produkcji po jej spadku w wyniku niesprzyjających warunków pogodowych w 2019 roku.

W przypadku gruszek podaż w okresie 2005–2020 charakteryzowała się relatywnie wysoką cenową elastycznością (wykr. 21). Największą wartość współczynnik ten osiągnął w 2008 r. oraz w 2014 r., gdy na skutek znacznego spadku plonowania ilość dostępnych owoców na rynku obniżyła się. Warto zauważyć, że spadek wolumenu produkcji nie skutkował wzrostem cen gruszek w kolejnych latach, co wynikało z relatywnie dużego importu tych owoców. Jedynie w 2011 r. ceny oraz podaż gruszek zwiększyły się.

Wykres 21. Cenowa elastyczność podaży gruszek i czereśni



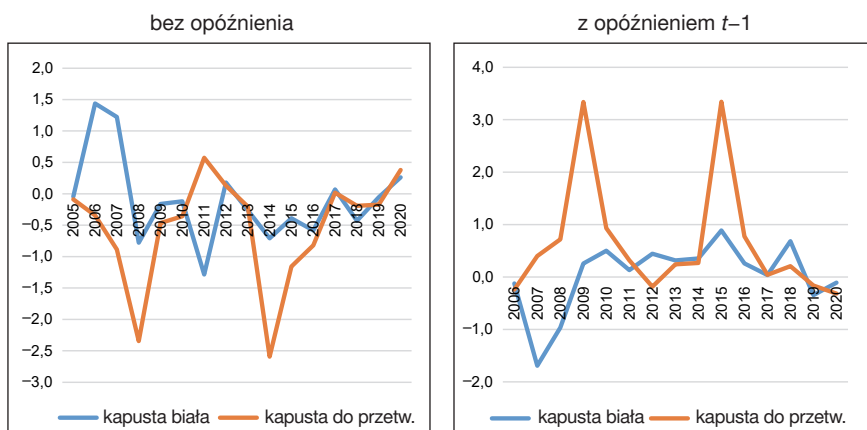
Źródło: obliczenia własne.

Podaż czereśni w okresie 2005–2020 była cenowo nieelastyczna z wyjątkiem dwóch lat (2007 oraz 2017 r.), gdy tak jak w przypadku większości uprawianych w Polsce gatunków owoców doszło do znacznego spadku zbiorów przede wszystkim z powodu wiosennych przymrozków. Produkcja czereśni w Polsce jest relatywnie mała i ukierunkowana głównie na zaspokojenie potrzeb popytowych w kraju. W ostatnich pięciu latach obserwuje się również nieznaczny wzrost importu, który ma na celu wydłużenie okresu podaży tych owoców.

Ze względu na jednoroczny cykl produkcyjny i możliwość zmiany uprawianego gatunku w kolejnym sezonie, cenowa elastyczność podaży warzyw została przeanalizowana również z uwzględnieniem jednorocznego opóźnienia reakcji

producentów na zmianę ceny. Mimo znacznej skali produkcji kapusty w Polsce, jest to gatunek uprawiany przede wszystkim w celu zaspokojenia potrzeb rynku wewnętrznego. Zarówno wielkość importu, jak i eksportu tego gatunku, były w latach 2005–2020 nieznaczne. Tym samym mały był wpływ handlu międzynarodowego na poziom podaży w Polsce. Podaż kapusty głowiastej w latach 2005–2020 była cenowo nieelastyczna zarówno w wariancie nieuwzględniającym opóźnienia reakcji producentów, jak i po zastosowaniu rocznego opóźnienia (wykr. 22). Podwyższoną elastyczność dla kapusty przeznaczonej do bezpośredniego spożycia zanotowano jedynie w latach 2006–2007 (odpowiednio 1,44 i 1,22) oraz w 2011 r. (–1,28). Natomiast po zastosowaniu opóźnienia, podaż była elastyczna cenowo tylko w 2007 r., jednak wartość tego współczynnika była wówczas wyższa (wyniosła –1,69). Cenowa elastyczność kapusty kierowanej do zakładów przetwórczych zwiększyła się w 2008 r. (wyniosła –2,34) oraz w latach 2014 i 2015 (odpowiednio –2,59 i –1.16). Po uwzględnieniu opóźnienia reakcji producentów na zmianę ceny wysoka elastyczność podaży wystąpiła jedynie w 2009 i 2015 r., lecz wartości współczynnika zwiększyły się w obu tych latach do 3,34.

Wykres 22. Cenowa elastyczność podaży kapusty

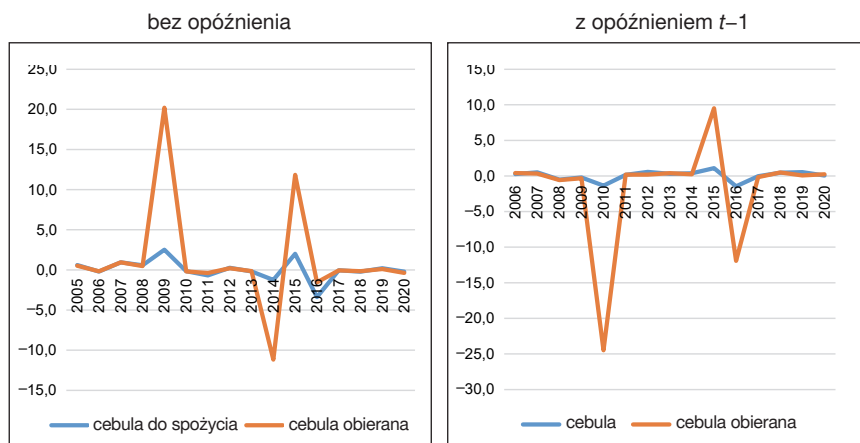


Źródło: obliczenia własne.

Równowaga podażowo-popytowa na rynku cebuli w Polsce jest uzależniona od sytuacji na rynku międzynarodowym. Kluczowy jest tu regulacyjny (stabilizacyjny) charakter oddziaływań, jakie wywierają holenderscy przedsiębiorcy dominujący w wymianie handlowej tym warzywem w Unii Europejskiej. W konsekwencji poziom cen płaconych polskim producentom za cebulę wynika z bieżącej sytuacji, głównie na rynku UE. W latach, gdy zbiory cebuli w Polsce obniżają się, ma miejsce wzrost importu tego warzywa, który wpływa na ograniczenie zmian cen. Podaż cebuli w naszym kraju cechuje się znaczną cenową sztywnością (wykr. 23). Obserwowane wzrosty elastyczności podaży w latach 2005–2020 były sporadyczne i wynikały ze spadku produkcji (również w innych krajach Unii Europejskiej). Do największego wzrostu elastyczności doszło w 2009 r. na skutek

znacznego spadku produkcji w roku poprzednim. Biorąc pod uwagę opóźnienie reakcji producentów, największy wzrost elastyczności nastąpił dopiero w 2010 r., jednak zmiana wartości tego współczynnika była silniejsza. Podobna sytuacja miała miejsce w latach 2014–2015, gdy z powodu suszy w Polsce i wielu innych krajach europejskich zbiory cebuli obniżyły się. Występowanie okresów o bardzo wysokiej elastyczności podaży dotyczyło cebuli obieranej, która jest wykorzystywana przez zakłady przetwórcze. Mniejsze wzrosty notowano natomiast w przypadku cebuli kierowanej do spożycia bezpośredniego.

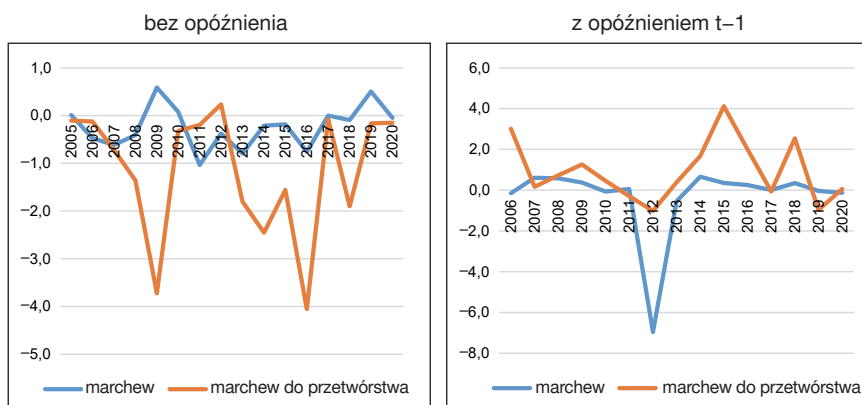
Wykres 23. Cenowa elastyczność podaży cebuli



Źródło: obliczenia własne.

Wartość współczynnika cenowej elastyczności podaży marchwi w latach 2005–2020 była przeważnie wysoka w przypadku marchwi kierowanej do przetwórstwa, natomiast dla sprzedawanej do spożycia bezpośredniego podaż była cenowo sztywna (wykr. 24). W sytuacji, gdy uwzględniano opóźnienie reakcji producenta na zmianę cen, zmienność współczynnika elastyczności obniżyła się, nadal jednak jego wartość była znacząca, a w przypadku marchwi do spożycia bezpośredniego wzrosła do $-6,96$ w 2012 roku. Wysoka elastyczność cenowa podaży może świadczyć o silnej reakcji producentów na zmiany cen, jednak należy mieć na uwadze, że może ona wynikać również ze zmian plonowania spowodowanych występowaniem niesprzyjających warunków pogodowych. Występowanie wysokiej elastyczności cenowej podaży marchwi kierowanej do przetwórstwa wskazuje na kluczowe znaczenie zmian popytu na rynku międzynarodowym. Zakłady przetwórcze stanowiące jeden z elementów łańcucha marketingowego dostosowują poziom swojego popytu do bieżących potrzeb rynków zbytu, przez co działają stymulująco bądź hamująco na podaż w Polsce.

Wykres 24. Cenowa elastyczność podaży marchwi



Źródło: obliczenia własne.

Biorąc pod uwagę wyniki analizy cenowej elastyczności podaży dla wybranych gatunków owoców i warzyw, można stwierdzić, że w latach 2005–2020 elastyczność podaży była zazwyczaj mała w przypadku większości gatunków owoców oraz cebuli. Elastyczność zwiększała się jedynie w latach, w których występowały anomalie pogodowe prowadzące do spadku wielkości produkcji. Wartości współczynnika elastyczności były w tych latach zazwyczaj bardzo wysokie. Wydaje się, że mniejszy był przy tym wpływ zmian cen na poziom podaży.

4.4. Relacje między cenową elastycznością popytu i podaży owoców i warzyw

Badanie relacji między cenową elastycznością popytu a cenową elastycznością podaży jest wstępem do badań cenowej wrażliwości podaży. Umożliwia też objaśnienie zmian cenowej wrażliwości. Jedną z kluczowych kwestii świadczących o występowaniu ryzyka cenowego jest odmienny charakter zmian, jakie następują w przypadku cenowej elastyczności popytu i cenowej elastyczności podaży. Zgodnie z założeniami teoretycznymi, popyt na produkty żywnościowe jest w krótkim okresie nieelastyczny, natomiast podaż powinna się charakteryzować elastycznością większą niż notowana dla popytu.

W podejściu, w którym za zmienną niezależną przyjmuje się cenę, a za zmienne zależne wielkość popytu i podaży, można zauważyć, że reakcje strony popytowej i podażowej wywołane zmianą ceny są względem siebie zróżnicowane zarówno pod względem kierunku, ale także wielkości tej zmiany. To właśnie nierównomierne reakcje obu stron rynku wywołane zmianą (wahaniem) ceny stanowią sedno ryzyka cenowego, ponoszonego przez producenta. Równomierne reakcje stron popytowej i podażowej umożliwiłyby zachowanie równowagi rynkowej i pozwoliłyby kompensować spadek cen producenta poprzez większą ilość

produktów kupowanych po obniżonych cenach. Jednocześnie wzrost poziomu cen prowadziłyby do proporcjonalnego spadku ilości sprzedawanych owoców lub warzyw. Natomiast w warunkach zróżnicowania cenowej elastyczności podaży i popytu w sytuacji wzrostu cen obserwuje się ponadproporcjonalny spadek wielkości popytu, natomiast gdy poziom cen obniża się, wynikający z tego wzrost popytu jest mniej niż proporcjonalny. Na analogiczne zmiany cen silniejsza powinna być reakcja strony podażowej. Zarówno w przypadku wzrostu, jak i spadku poziomu cen produkcja, zgodnie z założeniami teoretycznymi, zmienia się (w kierunku zgodnym do zmian cen) przeważnie bardziej niż proporcjonalnie.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można zauważyć, że reakcja (jej siła) producentów rozumiana jako zmiana wielkości podaży na procentową zmianę ceny skupu poszczególnych produktów często nie różniła się znacząco od reakcji strony podażowej na tożsamą zmianę poziomu cen bądź różnice te okazywały się niewielkie. Zdarzały się co prawda sytuacje, że w latach, w których poziom cen skupu znacznie odbiegał od oczekiwań producentów, niektórzy z nich nie prowadzili zbiorów (np. producenci truskawek w 2005 r., wiśni w 2009 r., czy jabłek w 2010 r.). Natomiast w sytuacji, gdy poziom cen był wysoki, obserwowano wzrost podaży związany z dostarczaniem na rynek owoców pochodzących przeważnie z sadów prowadzonych ekstensywnie, które nie stanowią głównego źródła utrzymania dla producentów. W przypadku gatunków jednorocznych obejmujących większość warzyw, zmianom wielkości podaży towarzyszy zmiana areалу upraw, która następuje zazwyczaj z rocznym opóźnieniem⁴⁹. W niniejszej pracy zrezygnowano jednak z analizy zmian powierzchni jako reakcji producentów na zmiany cen, ze względu na zbyt małą precyzję danych udostępnianych przez GUS. Istotnym problemem utrudniającym interpretację uzyskanych wyników był wpływ warunków pogodowych, które niejednokrotnie stanowiły faktyczne podłoże zmian wielkości podaży. Gdy okres wegetacyjny przebiegał bez wyraźnych zakłóceń, wartości współczynników elastyczności podaży i popytu były przeważnie do siebie zbliżone, choć o przeciwnych znakach, zatem ryzyko cenowe w tym czasie można ocenić jako małe.

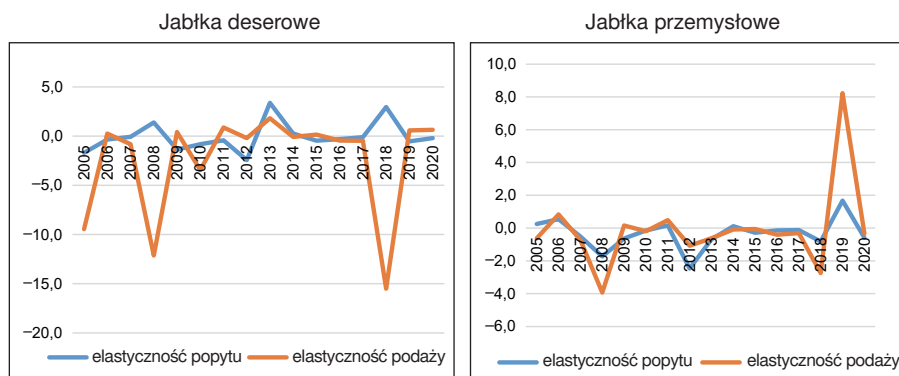
W przypadku większości analizowanych gatunków owoców do znacznego wzrostu elastyczności podaży dochodziło jedynie w kilku latach, w których warunki pogodowe były wyjątkowo niekorzystne i istotnie zaburzały proces. Pierwsza taka sytuacja wystąpiła w latach 2008–2009, kolejna w latach 2011–2012, a ostatnia w okresie 2017–2018 i dotyczyła jabłek deserowych oraz kierowanych do przetwórstwa (wykr. 25), a także malin deserowych (wykr. 26).

Pewne rozbieżności występowały natomiast między cenową elastycznością podaży i popytu malin kierowanych do przetwórstwa. Elastyczność popytu na te owoce zwiększyła się z $-0,2$ w 2019 r. do $-3,0$ w 2020 r., czemu towarzyszył zarówno znaczny wzrost wielkości produkcji malin, jak również cen ich skupu. Zaistniała sytuacja spowodowana była deficytem surowca, do którego doszło w 2019 r.,

⁴⁹ W przypadku upraw wieloletnich zmiany te następują z kilkuletnim opóźnieniem.

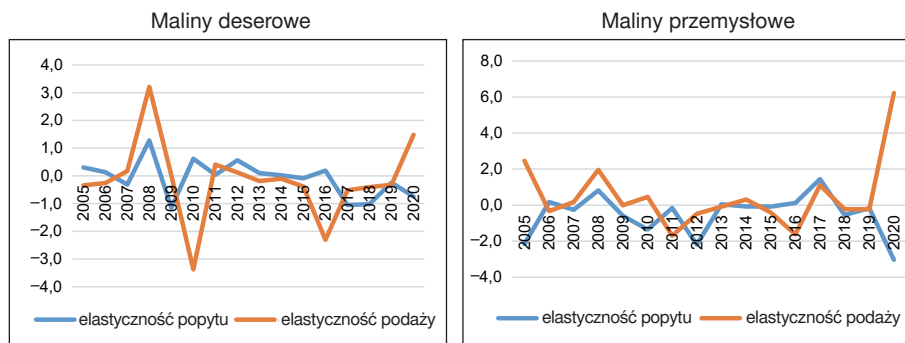
jak również znacznym zapotrzebowaniem konsumentów na sok oraz mrożonki z malin oraz relatywnie wysokimi kosztami zbioru spowodowanymi koniecznością spełnienia wymogów sanitarnych związanych z epidemią SARS-CoV-2. W pozostałych latach objętych analizą, istniejące różnice między elastycznością podaży i popytu nie były znaczące, a wartość współczynnika elastyczności podaży przekroczyła poziom jedności w pięciu latach, natomiast popytu w trzech.

Wykres 25. Relacje między cenową elastycznością popytu i podaży jabłek



Źródło: opracowanie własne.

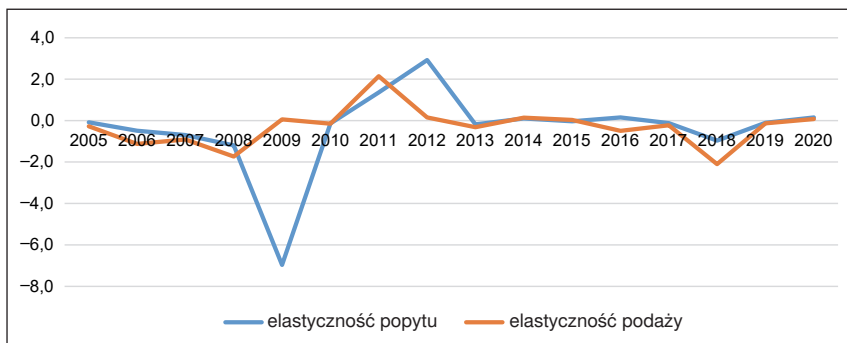
Wykres 26. Relacje między cenową elastycznością popytu i podaży malin



Źródło: opracowanie własne.

W okresie 2005–2020 zbliżone były wartości cenowej elastyczności podaży i popytu wiśni deserowych (wykr. 27) oraz truskawek deserowych (wykr. 28) oraz przeznaczonych do produkcji soków. W przypadku wiśni jedynie w trzech latach: 2006 r., 2009 r. i w 2018 r., elastyczność podaży była istotnie wyższa od popytowej. We wszystkich tych przypadkach wzrost elastyczności podaży należy jednak tłumaczyć wahaniami wielkości plonu handlowego, który zmniejszył się w wyniku występowania niesprzyjających warunków pogodowych, głównie przymrozków, ale także suszy.

Wykres 27. Relacje między cenową elastycznością popytu i podaży wiśni przemysłowych

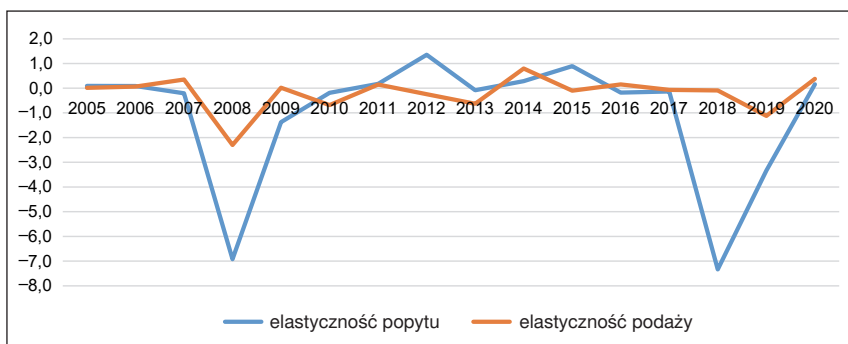


Źródło: opracowanie własne.

W 2009 i 2012 r. cenowa elastyczność popytu na wiśnie do przetwórstwa była wyższa od cenowej elastyczności podaży. Do sytuacji tej przyczyniły się wysokie zbiory wiśni w 2008 r., które umożliwiły zgromadzenie znacznych zapasów surowca przez zakłady przetwórcze, co skutkowało spadkiem popytu w kolejnym roku. Niskie ceny skupu wiśni w 2008 i 2009 r. spowodowały ograniczanie przez producentów zabiegów agrotechnicznych w sadach, które stały się mniej plenne, a przy tym bardziej podatne na choroby grzybowe. W konsekwencji w kolejnych latach zbiory wiśni obniżyły się, a ceny płacone za owoce wzrosły, prowadząc do wzrostu elastyczności w latach 2011–2012.

W przypadku truskawek deserowych znaczny wzrost elastyczności podaży nastąpił w 2008 r. oraz (już słabszy) w 2011 r., natomiast w odniesieniu do truskawek do produkcji soków elastyczność podaży zwiększyła się jedynie w 2019 r. (wykr. 28). Nietypowy przebieg (podobnie jak w przypadku wiśni) miały za to zmiany relacji elastyczności truskawek do mrożenia. W latach 2008 oraz 2018–2019 elastyczność popytu na ten surowiec była znacznie wyższa od elastyczności podaży, do czego doprowadziły silne wahania zbiorów, które miały miejsce w tych latach.

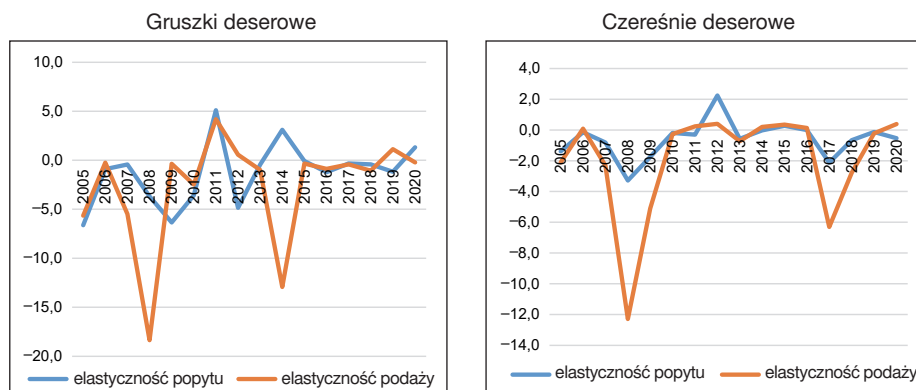
Wykres 28. Relacje między cenową elastycznością popytu i podaży truskawek do mrożenia



Źródło: opracowanie własne.

Dla gatunków owoców o zastosowaniu typowo deserowym (gruszki i czereśnie), do zmian wielkości podaży oraz jej cenowej elastyczności dochodziło przede wszystkim w latach, w których plonowanie drzew było mniejsze w wyniku różnych anomalii pogodowych (wykr. 29). Co ciekawe, popyt na czereśnie, charakteryzujące się krótkim okresem podaży był mniej elastyczny niż gruszek, które są dostępne na rynku przez większość roku. Przy czym oferta podaźowa gruszek w Polsce jest w znacznym stopniu uzupełniana dostawami z zewnątrz.

Wykres 29. Relacje między cenową elastycznością popytu i podaży gruszek i czereśni



Źródło: opracowanie własne.

Spśród warzyw objętych analizą popyt w latach 2005–2020 był relatywnie sztywny w przypadku cebuli (wykr. 30). Wartość współczynnika elastyczności podaży dla tego warzywa kierowanego do bezpośredniego spożycia była znacznie wyższa od popytu jedynie w 2009 r. oraz w latach 2015–2016. W odniesieniu do cebuli do przetwórstwa elastyczność podaży zwiększyła się znacznie w 2009 r. oraz w latach 2014–2015. Jednocześnie można zauważyć, że do zmian relacji elastyczności popytowo-podażowej na tym bardzo sprawnie funkcjonującym rynku dochodzi sporadycznie.

Mniej uporządkowany charakter mają zmiany elastyczności w przypadku kapusty. W okresie objętym analizą podaż tego warzywa była cenowo elastyczna jedynie trzykrotnie (zarówno dla kapusty do przetwórstwa, jak i do bezpośredniego spożycia), lecz wartość tego współczynnika dla kapusty przeznaczonej do bezpośredniego spożycia była przeważnie większa (bardziej elastyczna) niż odpowiadająca jej elastyczność popytu. W przypadku kapusty do przetwórstwa znaczne różnice pod względem wartości współczynników elastyczności wystąpiły jedynie dwukrotnie – w 2008 i 2014 roku.

Dla marchwi największe różnice między elastycznością popytu i podaży występowały dla marchwi kierowanej do przetwórstwa, przy czym w 2011 i 2017 r. elastyczność popytu znacznie przewyższała elastyczność podaży tego produktu. Do tej nietypowej sytuacji doprowadziły relatywnie niskie zbiory tego

warzywa w innych krajach UE, a w konsekwencji brak surowca niezbędnego do produkcji przetworów. Podaż marchwi do przetwórstwa była bardziej elastyczna cenowo zwłaszcza w latach 2009 i 2016. Chociaż różnice nie były duże, warto zauważyć, że elastyczność podaży marchwi do spożycia bezpośredniego była w okresie 2005–2020 większa od elastyczności popytu jedynie w ośmiu latach w ciągu całego okresu badawczego. Pozwala to wnioskować, że ryzyko cenowe producentów na tym rynku jest raczej nieznaczne.

Wykres 30. Relacje między cenową elastycznością popytu i podaży warzyw



Źródło: opracowanie własne.

Relacje między cenową elastycznością popytu i podaży na rynku owoców i warzyw są zaburzane przede wszystkim w wyniku występowania niesprzyjających warunków pogodowych, które zazwyczaj prowadzą do znacznego spadku plonów. Występujący okresowo istotny wzrost plonowania prowadził z kolei do wysokiej elastyczności cenowej popytu, którą w analizowanym okresie notowano

m.in. w przypadku wiśni, truskawek, malin oraz marchwi. Wydaje się, że wpływ zmian poziomu cen na wielkość podaży owoców jest przy tym ograniczony⁵⁰.

Relacje między cenową elastycznością popytu i podaży na rynku owoców i warzyw są trudne do zmierzenia. Są one zaburzone przede wszystkim w wyniku występowania wspomnianych zmiennych warunków pogodowych, które zazwyczaj prowadzą do znacznych wahań zbiorów. Występującemu okresowo istotnemu wzrostowi zbiorów towarzyszy wysoka elastyczność cenowa popytu, którą w analizowanym okresie notowano w przypadku wiśni, truskawek, malin oraz marchwi. Wydaje się, że wpływ zmian poziomu cen na wielkość podaży owoców w dłuższym okresie jest ograniczony. W przypadku warzyw podaż jest elastyczna cenowo zwłaszcza w odniesieniu do gatunków, na które ograniczony wpływ ma sytuacja popytowo-podażowa na rynkach zagranicznych. Neutralizuje to negatywny efekt spadku cen na przychody poprzez wzrost ilościowego popytu. Generalnie poza zakłóceniami pogodowymi, relacje między współczynnikami cenowej elastyczności podaży i popytu układały się przeciwstawnie z efektem opóźnień czasowych. Trudno tu jednak szukać jakiejś prawidłowości, stąd też ryzyko cenowe.

4.5. Wrażliwość cenowa podaży (produkcji) owoców i warzyw

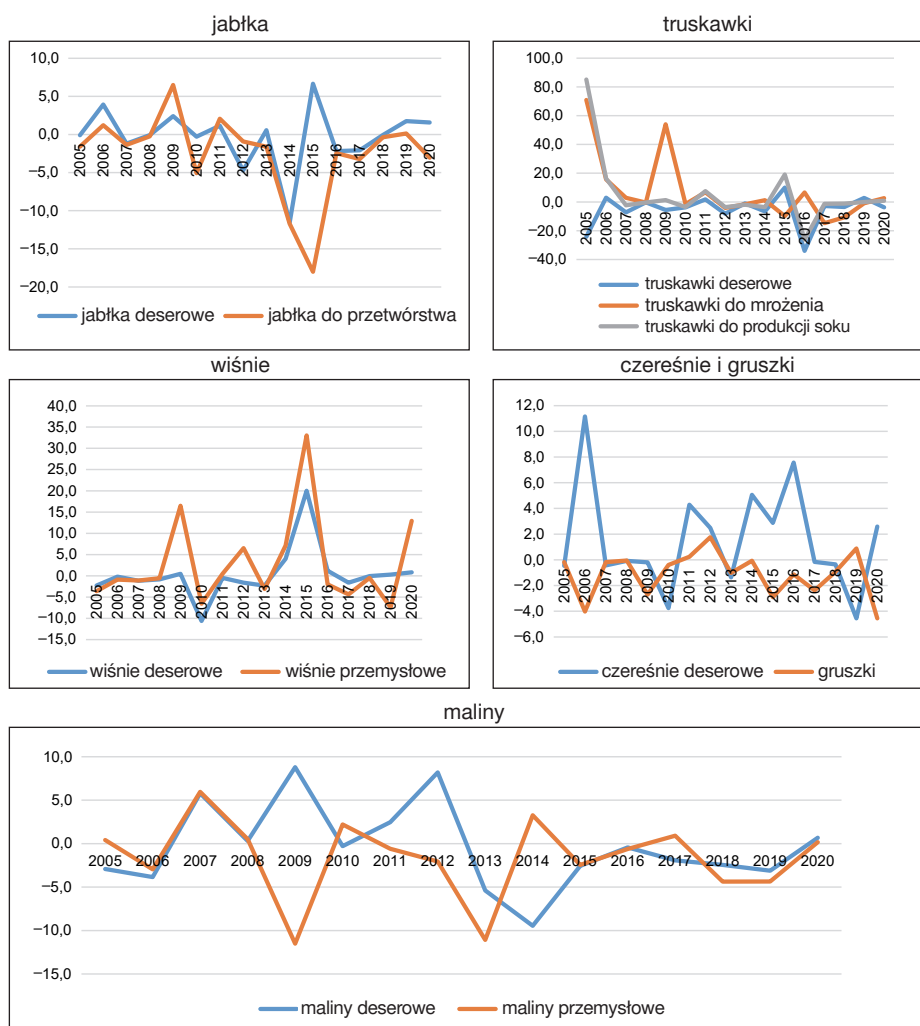
Podobnie jak przy omawianej wcześniej elastyczności cenowej popytu i podaży, w odniesieniu do cenowej wrażliwości podaży owoców i warzyw dla większości z nich wyróżnić można okresy, w których dochodziło do znacznego wzrostu wartości tego współczynnika, w sensie bezwzględny w zakresie ujemnych i dodatnich wartości. W pozostałych okresach wrażliwość cen na zmiany wielkości podaży była relatywnie niska, co wynika z bardziej spłaszczonej amplitudy wahań tego współczynnika.

Spśród gatunków owoców objętych analizą największe wartości współczynnika wrażliwości cen przyjmował dla truskawek, co było zgodne z oczekiwaniami przyjętymi w pracy (wykr. 31). Truskawki charakteryzują się krótkim okresem podaży, z wyraźnie zaznaczającym się szczytem sezonu, w którym ich ilość dostępna w sprzedaży znacznie wzrasta. Intensywny przebieg zbiorów owoców tego gatunku prowadzi do znacznych wahań cen skupu w krótkim czasie. Jest to zjawisko znane i opisane w literaturze przedmiotu, a w niniejszej pracy dodatkowo potwierdzone. Brak jest jednak szczegółowych danych dotyczących zmian podaży w trakcie sezonu, co uniemożliwia przeprowadzenie pogłębionej analizy tej kwestii. Znaczny wzrost cenowej wrażliwości podaży truskawek obserwowany był zwłaszcza w 2005 r., a następnie w 2011 r. i w latach 2015–2016,

⁵⁰ Wpływ ten jest z pewnością większy na zmiany powierzchni nasadzeń, jednak z uwagi na jakość dostępnych danych, te kwestie nie zostały objęte analizą.

a więc w tym samym czasie, w którym dochodziło do znacznych zaburzeń podaży. Warto zauważyć, że zarówno dla wiśni, jak i truskawek wrażliwość cenowa podaży była najwyższa spośród wszystkich analizowanych gatunków. Nie stwierdzono natomiast istotnych różnic pod względem wrażliwości, które byłyby związane ze sposobem zagospodarowania owoców.

Wykres 31. Cenowa wrażliwość podaży owoców



Źródło: obliczenia własne.

Wartość współczynnika wrażliwości w przypadku pozostałych analizowanych gatunków owoców zwykle nie przekraczała poziomu 20. Szczególnie silny wzrost wrażliwości zanotowano w przypadku podaży jabłek w 2014 oraz w 2015 r., czyli w latach, w których zaczęło obowiązywać wprowadzone przez Rosję embargo na dostawy m.in. owoców i warzyw z krajów Unii Europejskiej.

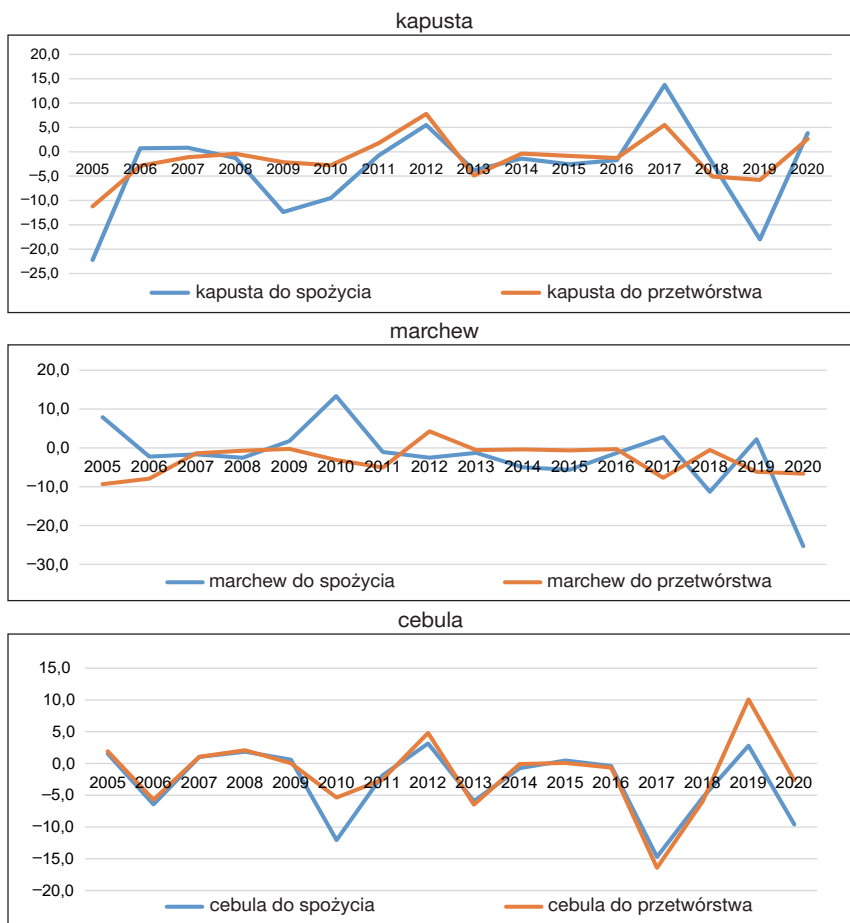
Nagła utrata jednego z najbardziej chłonnych rynków zbytu spowodowała, że w Polsce pojawiły się problemy z zagospodarowaniem znacznych ilości owoców, co doprowadziło do spadku ich cen. Mniejsza była natomiast amplituda wahań współczynnika wrażliwości w przypadku malin oraz czereśni. Kluczowym czynnikiem wpływającym na ilość zbieranych czereśni mają warunki pogodowe na początku roku – wiosenne przymrozki, ale również ilość i intensywność opadów w okresie dojrzewania owoców. Stąd też wielkość podaży w poszczególnych latach cechuje się dużą zmiennością i w efekcie zmianami poziomu cen skupu i co za tym idzie, wartości analizowanego współczynnika. Cenową wrażliwość podaży tych owoców można ocenić jednak jako umiarkowaną. W przypadku malin wzrost cenowej wrażliwości podaży wyraźnie zaznaczał się w latach małych zbiorów. Ze względu na wzrost importu malin z innych krajów, w drugiej połowie okresu badawczego obserwowano stopniowy spadek wrażliwości cenowej podaży.

Najmniejszą cenową wrażliwością spośród analizowanych gatunków owoców cechowały się gruszki, których zbiory w Polsce są relatywnie małe, jednak oferta podażowa tych owoców jest systematycznie uzupełniania importem, co oczywiście zmniejsza wrażliwość cen na zmiany podaży, jednak zgodnie z założeniami, zwiększa też ekspozycję na ryzyko cenowe producentów.

Cenowa wrażliwość podaży warzyw objętych analizą w latach 2005–2020 była przeważnie mniejsza od wrażliwości cen na zmiany podaży owoców (wykr. 32). Mimo wahań wielkości zbiorów warzyw, do których dochodziło w poszczególnych latach, poziom cen pozostawał na względnie stabilnym poziomie. Jedynie w sezonach o szczególnie niesprzyjających warunkach pogodowych dla konkretnych gatunków, zaobserwować można wzrost cenowej wrażliwości podaży, który był jednak mniejszy niż występujący w analogicznych okresach na rynku owoców. Pewna odporność cen na zmiany wielkości podaży na rynku warzyw może być rezultatem stosunkowo dobrze rozwiniętych silnych powiązań z zakładami przetwórczymi w postaci umów kontraktacyjnych. Zapobiega to w pewnym stopniu nadmiernemu wahaniu zarówno wielkości podaży, jak i poziomu cen – stąd umiarkowane zmiany współczynnika cenowej wrażliwości podaży.

Poziom cenowej wrażliwości podaży w latach 2005–2020 był dla rozpatrywanych gatunków owoców i warzyw zróżnicowany zarówno odnośnie wysokości, wartości (ujemnej czy dodatniej), ale też zmian zachodzących w relacjach między tymi wartościami. Relatywnie najmniejszy poziom cenowej wrażliwości podaży był dla wszystkich gatunków warzyw, odnośnie których stopień organizacji rynku wydaje się być najlepszy. Największe wahania poziomu współczynnika cenowej wrażliwości w przedziale wartości ujemnych i dodatnich obserwowano w przypadku gatunków z krótkim okresem podaży i znaczną podatnością do spadku poziomu zbiorów w przypadku występowania niekorzystnych warunków pogodowych.

Wykres 32. Cenowa wrażliwość podaży warzyw



Źródło: obliczenia własne.

Na podstawie uzyskanego rezultatu badań nie można w pełni stwierdzić występowania wysokiej wrażliwości cen skupu na zmiany poziomu podaży. Zmiany i wahania wartości analizowanego współczynnika w przedziale wartości od ujemnych do dodatnich co prawda występują, ale nie są one tak znaczne, jak zakładano. Niemniej wahania te z pewnością prowadzą do niestabilności przychodów i oznaczają pewną ekspozycję na ryzyko cenowo-dochodowe.

Występowanie wysokiej wrażliwości cen skupu, jak wynika z badania, jest powiązane ze znacznymi zmianami wielkości podaży wywołanymi zjawiskami przyrodniczymi (np. grad, deszcze nawalne, susza czy przymrozki), przy względnie niskiej cenowej elastyczności popytu na te produkty. Należy mieć na uwadze, że uzyskane wyniki są obciążone jakością danych pochodzących z oficjalnych źródeł. Dane te mają szacunkowy charakter, zwłaszcza w odniesieniu do zmian wielkości produkcji i podaży w poszczególnych okresach. Na ostateczny wynik, zwłaszcza w ujęciu szczegółowym, mogą dodatkowo wpływać błędy w oszacowaniach. Nie wpływają one jednak na holistyczne ujęcie istoty analizowanego zjawiska.

5. CZYNNIKI I MOŻLIWOŚCI OGRANICZANIA RYZYKA CENOWEGO W OCENIE PRODUCENTÓW OWOCÓW I WARZYW

Przeprowadzenie analizy, dotyczącej ocen dokonywanych przez producentów z zakresu możliwości ograniczenia ryzyka cenowego oraz czynników wpływających na powstawanie tego ryzyka, miało na celu ocenę poziomu wiedzy producentów z zakresu zarządzania ryzykiem cenowym.

5.1. Charakterystyka badanej populacji

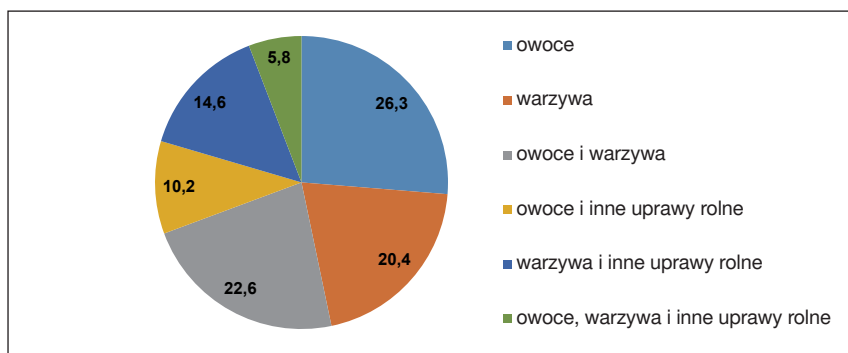
Wiek respondentów biorących udział w badaniu mieścił się w przedziale od 28 do 62 lat. Ze względu na występowanie zróżnicowania w postawach przyjmowanych względem ryzyka, dokonano prostego podziału na grupy wiekowe uwzględniające wiek mobilny i niemobilny, zgodnie z metodyką stosowaną przez GUS⁵¹. W pierwszej grupie znalazło się 86 producentów, czyli 62,8% badanej populacji, natomiast w drugiej pozostałych 51 osób (37,2%). Dominowały zatem osoby w wieku pełnej aktywności zawodowej, które miały przed sobą potencjalnie kilkunastoletni okres pracy.

W badanej próbie łączny udział gospodarstw, w których prowadzono wyłącznie uprawy warzyw lub owoców, lub równoległe warzyw i owoców wynosił 69,3%. Najmniejszy był natomiast udział gospodarstw, w których poza warzywami i owocami, prowadzono równoległe inne uprawy rolne. Rozpatrując zagadnienie dywersyfikacji upraw w sposób szczegółowy, można zauważyć, że w gospodarstwach o największym profilu działalności, w których produkowano wyłącznie warzywa, uprawianych było średnio ok. czterech gatunków, w obrębie których można było dokonać podziału na kilka odmian (średnio ok. cztery). W gospodarstwach ukierunkowanych wyłącznie na produkcję owoców uprawiano średnio trzy gatunki, większa była natomiast liczba odmian (średnio ok. pięć). Przeciętnie sześć gatunków uprawiano w gospodarstwach, w których były plantacje zarówno owoców, jak

⁵¹ Wiek mobilny – grupa w wieku produkcyjnym obejmująca ludność w wieku 18–44 lata, wiek niemobilny – grupa wieku produkcyjnego obejmująca ludność w wieku: mężczyźni – 45–64 lata, kobiety – 45–59 lat. Dokonanie bardziej szczegółowego podziału nie jest zasadne ze względu na relatywnie małą liczbę respondentów.

i warzyw (wykr. 33). Najmniejsze zróżnicowanie pod względem ilości gatunków owoców i warzyw występowało w gospodarstwach, w których równolegle prowadzono uprawy innych gatunków rolnych (zboża, łąki, ziemniaki, buraki cukrowe).

Wykres 33. Procentowy udział gospodarstw w zależności od kierunków produkcji



Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie uzyskanych wyników trudno jest jednoznacznie stwierdzić, czy dobór uprawianych gatunków i odmian, zwłaszcza pod względem ilości, jest w poszczególnych gospodarstwach respondentów optymalny. Można jednak wnioskować, że głównym celem zróżnicowania kierunków produkcji było uzyskanie dywersyfikacji dochodów. Stwierdzenie to niejednokrotnie znajdowało potwierdzenie w wywiadach prowadzonych bezpośrednio z producentami. Jednocześnie wśród respondentów nie było osób, które zajmowałyby się chowem zwierząt, a tylko 13,1% z nich świadczyło usługi w rolnictwie lub prowadziło działalność pozarolniczą. Na podstawie uzyskanych informacji można stwierdzić, że w gospodarstwach respondentów występuje specjalizacja produkcji. Zróżnicowanie w zakresie uprawianych gatunków i odmian, umożliwiające wydłużenie okresu podaży oraz złagodzenie skutków nieprzewidzianych wahań cen skupu, należy uznać za podstawową, praktyczną strategię wykorzystywaną w przypadku urzeczywistnienia się ryzyka cenowego. Nie było przy tym możliwości wyodrębnienia w populacji zależności między wiekiem ankietowanych a obranymi przez nich kierunkami produkcji.

Powierzchnia gospodarstw osób biorących udział w badaniu ankietowym wynosiła od 7,0 do 90,0 ha. Biorąc pod uwagę zależność między wiekiem respondentów a wielkością gospodarstwa stwierdzono, że wśród osób zaliczanych do grupy mobilnej mediana powierzchni upraw wynosiła 33,9 ha, a w grupie osób niemobilnych ukształtowała się na poziomie 25,1 ha. Natomiast mediana powierzchni upraw dla całej populacji wyniosła 28,5 ha, przy czym dla nasadzeń warzyw wynosiła ona 9,6 ha, a owoców 40,2 ha. Można zatem zauważyć, że powierzchnia gospodarstw osób biorących udział w badaniu ankietowym była zazwyczaj znacznie większa w relacji do średniego arealu tego typu gospodarstw w Polsce.

W celu zbadania, czy występuje związek między postawami przyjmowanymi przez producentów wpływającymi na ograniczenie ryzyka a powierzchnią, na której prowadzone są uprawy owoców i warzyw, gospodarstwa producentów uczestniczących w ankiecie, zostały pogrupowane pod względem wielkości. Podział ten dotyczył jedynie upraw owoców i warzyw, z pominięciem innych kierunków produkcji. Z uzyskanych danych wynika, że największy udział w badanej próbie w przypadku warzyw stanowiły gospodarstwa najmniejsze, prowadzone na powierzchni do 10 ha (51,2%) oraz nieprzekraczające 30 ha (32,6%). W przypadku owoców najczęściej było plantacji w przedziale od 10 do 30 ha i od 30,1 do 50 ha (odpowiednio 33,7 i 31,5%). Jednocześnie udział największych plantacji, przekraczających 50 ha wynosił 13,5%, podczas gdy uprawy warzyw w tej grupie obszarowej stanowiły jedynie 3,4%. Na podstawie zgromadzonych danych ankietowych nie można było stwierdzić występowania zależności między wielkością gospodarstwa a postawami przyjmowanymi względem ryzyka. Przyjęcie hipotezy o występowaniu korelacji między tymi czynnikami nie było możliwe z uwagi na wysoką wartość $p = 0,247$.

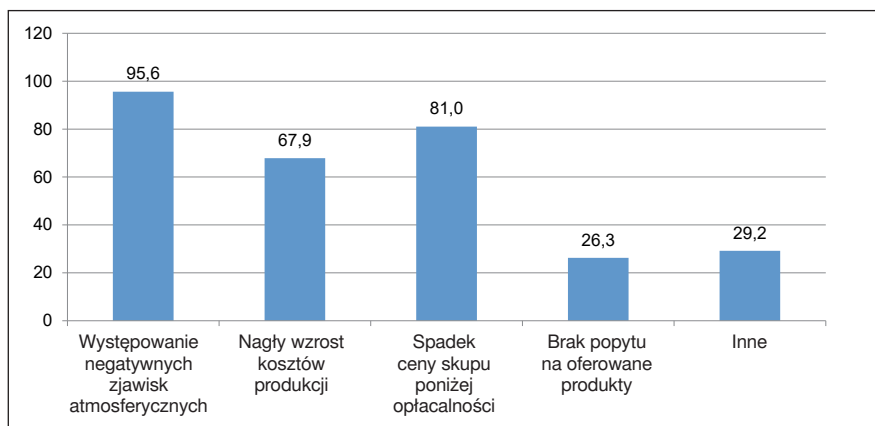
5.2. Pojęcie ryzyka i główne jego źródła w opinii producentów biorących udział w ankiecie

Badanie stosunku respondentów do ryzyka cenowego, rozpoczęto od pytania ukierunkowanego na poznanie, w jaki sposób rozumieją oni zjawisko ryzyka (wykr. 34). Większość respondentów (131 osób), ryzyko utożsamiało z występowaniem niesprzyjających warunków atmosferycznych, a więc sytuacji bezpośrednio związanej z fizycznie prowadzoną działalnością. Duży odsetek wskazań tej odpowiedzi stanowi potwierdzenie wyników uzyskiwanych w większości innych badań z zakresu ryzyka. Kluczowe znaczenie, jakie w rolnictwie odgrywa ryzyko produkcyjne, jest całkowicie zrozumiałe, gdyż wynika z braku możliwości przewidzenia rezultatu produkcyjnego, zwłaszcza w uprawach polowych. Jakość i ilość zebranego plonu handlowego ma natomiast wpływ na powstanie ryzyka cenowego. Bezpośrednie odniesienie do kwestii ryzyka cenowego zawierało się w pytaniach dotyczących: obniżenia się ceny produktów oferowanych przez respondentów poniżej progu rentowności oraz nagłego wzrostu kosztów produkcji. Na podstawie uzyskanych odpowiedzi i dużego odsetka wskazań tych dwóch pytań można stwierdzić, że większość producentów z badanej grupy jest świadoma występowania ryzyka cenowego, przy czym w opinii ankietowanych, ryzyko częściej utożsamiane było ze spadkiem cen otrzymywanych niż ponoszonych kosztów. Problematyka ryzyka cenowego w ujęciu kosztowym pozostaje jednak poza zakresem niniejszej pracy i nie będzie dalej analizowana.

Producenci pytani o główne źródła ryzyka w gospodarstwie, niezależnie od powierzchni prowadzonych upraw, wskazywali przede wszystkim na zagrożenie ze strony warunków pogodowych (wykr. 35). Spadek dochodowości upraw, będący bezpośrednim przejawem ryzyka cenowego, uwzględniony został w 81,0% odpowiedzi. Można przypuszczać, że osoby, które potencjalnego spadku dochodowości

nie traktowały jako źródła ryzyka dla prowadzonej działalności, korzystały z rozwiązań i zabezpieczeń dostępnych w ramach funkcjonowania rynku. Relatywnie liczna grupa respondentów za istotne źródło ryzyka uznała zwiększenie się wewnętrznych dostaw produktów na rynek krajowy. Bogata oferta owoców, warzyw i ich przetworów pochodzących spoza Polski jest, w opinii rolników jedną z przyczyn niezadowalającego poziomu krajowych cen skupu. Najmniej liczną grupę stanowili respondenci, którzy źródło ryzyka widzieli w ograniczeniu możliwości eksportu. Z informacji uzyskanych w trakcie wywiadów osobistych wynikało, że wśród tych osób dominowali producenci, którzy do 2014 r. byli związani z rynkiem rosyjskim i najsilniej odczuli wprowadzenie embarga przez ten kraj.

Wykres 34. Procentowy udział odpowiedzi na pytanie „Co rozumieją państwo pod pojęciem ryzyka?”



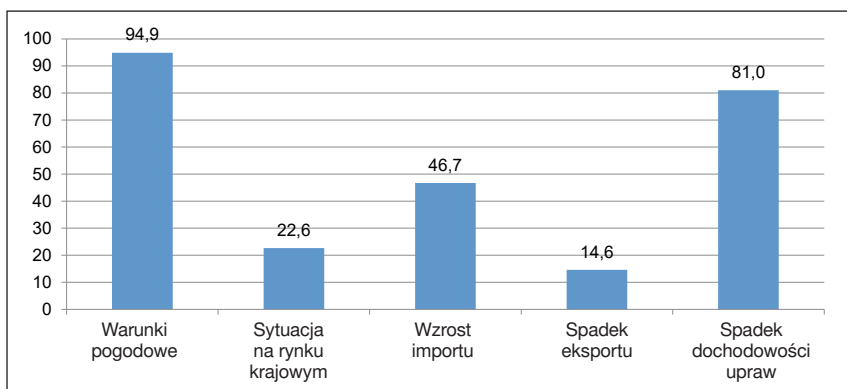
Źródło: opracowanie własne.

W dalszej części kwestionariusza analizowano postawy, jakie producenci przyjmują względem ryzyka. Z uzyskanych odpowiedzi wynika, że większość respondentów nie jest skłonna do podejmowania działań ryzykownych, a odsetek osób rozpatrujących możliwość wzięcia kredytu w celu sfinansowania inwestycji obciążonej ryzykiem, wyniósł jedynie 8,0%. Najbardziej liczna, stanowiąca 50,4% populacji, była grupa producentów, którzy godzili się z możliwością poniesienia nieznacznej straty oraz straty nieprzekraczającej posiadanych oszczędności (36,5%). Postawy tych osób można określić jako neutralne względem ryzyka. Najmniej liczna była natomiast grupa osób cechujących się awersją do ryzyka, które nie godziły się na poniesienie potencjalnej straty. Grupa ta była reprezentowana wyłącznie przez producentów prowadzących uprawy ogrodnicze na najmniejszych powierzchniach.

Zgodnie z deklaracjami respondentów, podejmowane przez większość z nich (ok. 82%) działania inwestycyjne, związane były przede wszystkim z rozszerzeniem dotychczasowej działalności i miały skutkować poprawą wyników ekonomicznych gospodarstwa. Niespełna 34% respondentów traktowało inwestycje jako

działania umożliwiające utrzymanie dotychczasowej pozycji rynkowej, natomiast 15% badanych inwestowało wyłącznie w sytuacji krótkookresowej perspektywy zwrotu poniesionych wydatków. Ostatnia grupa składała się przede wszystkim z osób, uprawiających warzywa na powierzchni nieprzekraczającej 10 ha.

Wykres 35. Główne źródła ryzyka w gospodarstwie



Źródło: opracowanie własne.

W analizie postaw producentów względem ryzyka cenowego, pod uwagę wzięto także ich stosunek do kwestii ponoszenia pewnych kosztów związanych z łagodzeniem skutków tego ryzyka. Z uzyskanych odpowiedzi wynika, że 71,5% respondentów było świadomych konieczności ponoszenia obciążeń finansowych związanych z zapewnieniem stabilizacji przychodów gospodarstwa. Wśród tej grupy dominowały osoby skłonne regularnie odkładać część wypracowanego zysku na specjalny rachunek stabilizacyjny. Niewiele mniej respondentów zdecydowałoby się na wykupienie odpowiedniego ubezpieczenia obliczanego na podstawie wartości produkcji. Relatywnie duży był również odsetek osób (28,5%), które były niechętne ponoszeniu jakichkolwiek dodatkowych obciążeń związanych z zapewnieniem stabilizacji przychodów. W grupie tej dominowali producenci uprawiający owoce na powierzchni do 10 ha oraz trzech prowadzących plantacje drzew owocowych na areale przekraczającym 50 ha. Negatywna postawa względem zaproponowanych rozwiązań, które są z powodzeniem wykorzystywane m.in. w Kanadzie czy USA, może wynikać zarówno z niedostatecznego poziomu wiedzy tych respondentów, ale może być również spowodowana brakiem potrzeby stosowania tego typu rozwiązań. Część producentów, prowadzących zwłaszcza wielkoobszarowe, wyspecjalizowane gospodarstwa, korzysta z dostępnych aktualnie rozwiązań rynkowych bądź też ma wypracowane odpowiednie mechanizmy, które wykorzystuje w sytuacjach kryzysowych. Na podstawie uzyskanych odpowiedzi można stwierdzić, że większość producentów umiejętnie i w sposób świadomy identyfikuje czynniki ryzyka. Jednocześnie stosunek do ryzyka producentów biorących udział w ankiecie jest zbliżony do postaw przyjmowanych przez innych przedstawicieli tej grupy społecznej (rolników) w innych badaniach dotyczących problematyki ryzyka (np. Sulewski, 2015).

5.3. Poziom wiedzy i wykorzystania instrumentów ograniczania ryzyka

Na podstawie odpowiedzi udzielonych przez respondentów badania ankietowego można wnioskować, że poziom wiedzy producentów owoców i warzyw z zakresu narzędzi i możliwości ograniczenia ryzyka cenowego jest umiarkowany, chociaż pod pewnymi względami zadowalający. Główną przesłankę do tego stwierdzenia stanowi fakt relatywnie niskiego poziomu wykształcenia producentów. W badanej grupie, udział osób z wykształceniem wyższym lub wyższym rolniczym wynosił jedynie 5,1%, przy czym gospodarstwa tych osób należały do największych, a ich średni areał przekraczał 60 ha. Najbardziej liczna była grupa osób, które legitymowały się wykształceniem średnim (35,0%) oraz zasadniczym zawodowym (44,5%). Relatywnie niski poziom formalnie uzyskanego wykształcenia nie powinien być w sposób jednoznaczny postrzegany jako istotna bariera w prowadzeniu działalności rolnej, gdyż producenci często dysponują tzw. wiedzą cichą, wynikającą z wieloletniego (wielopokoleniowego) doświadczenia zawodowego. Niemniej jednak współczesny rynek rolny, na którym proces globalizacji i liberalizacji handlu jest zaawansowany, a w łańcuchu marketingowym silnie zaznacza się obecność korporacji transnarodowych (zarówno zakładów przetwórczych, jak i sieci sklepów handlu detalicznego), stanowi środowisko mało przewidywalne i ryzykowne pod względem prowadzenia działalności gospodarczej. Z tego właśnie powodu uzasadnione wydaje się posiadanie umiejętności menadżerskich oraz dysponowanie wiedzą z zakresu funkcjonowania współczesnego rynku, którą powinno się wykorzystać już na etapie podejmowania decyzji produkcyjnych. Jak wynika z odpowiedzi udzielonych przez producentów, dla większości z nich (ok. 68% wskazań) obecny kierunek produkcji stanowi kontynuację dotychczas prowadzonych upraw. Uzyskany rezultat może świadczyć o występowaniu pewnej zachowawczości w działaniu producentów. Może również wynikać z faktu, że osiągnięte przez nich wyniki ekonomiczne są zadowalające i nie stanowią bodźca do zmiany działalności. Z drugiej strony, zwłaszcza w przypadku upraw obejmujących gatunki roślin sadowniczych, takie podejście można uznać za racjonalne, gdyż dokonywanie zmian nasadzeń wiąże się z koniecznością ponoszenia znacznych nakładów finansowych⁵². Większe możliwości zmian mają natomiast producenci warzyw, którzy przy reorganizacji struktury upraw muszą brać pod uwagę przede wszystkim ograniczenia wynikające z posiadanego zaplecza technicznego gospodarstwa. Jednocześnie przy podejmowaniu decyzji odnośnie kontynuacji bądź zmianie dotychczasowego kierunku produkcji, niemal 58% ankietowanych deklaroowało, że korzysta z różnego rodzaju prognoz rynkowych dotyczących przyszłych możliwości zbytu. Porównywalny odsetek ankietowanych (56%) uzależniał wybór kierunku produkcji od ustaleń dokonanych z punktami skupu bądź

⁵² Należy uwzględnić koszt usunięcia starych nasadzeń, a przy zakładaniu plantacji innych gatunków roślin wieloletnich, także czas potrzebny do osiągnięcia przez rośliny pełni owocowania.

z zakładami przetwórczymi. Warto zauważyć, że dostosowanie kierunku produkcji i jej poziomu do potrzeb popytowych stanowi istotny element na drodze do stabilizacji cen. Znacznie mniejszy odsetek respondentów, wynoszący 25,5%, przy podejmowaniu decyzji produkcyjnych korzystał z usług doradztwa. Natomiast aż 35% badanych opierało się głównie na własnej intuicji i doświadczeniu. Pytani o plany dotyczące przyszłej działalności, respondenci w niemal 53% odpowiedzi nie rozważali wdrażania jakichkolwiek modyfikacji produkcji, natomiast w 9,5% przypadków, nosili się z zamiarem reorganizacji struktury uprawianych gatunków ze względu na konieczność zmianowania. Wprowadzenie zmian o charakterze dostosowawczym, które wynikały z osiągnięcia niezadowolających wyników ekonomicznych deklarowało prawie 30% ankietowanej populacji, a całkowitą chęć rezygnacji z produkcji owoców lub warzyw deklarowało 8% respondentów. W celu dokonania weryfikacji odpowiedzi na pytania dotyczące czynników wpływających na dobór uprawianych gatunków i planowanych zmian, spytano o dodatkowe kryteria, którymi kierują się respondenci przy podejmowaniu decyzji produkcyjnych. Z otrzymanych odpowiedzi wynikało, że niemal 71% ankietowanych decyzje takie podejmuje w oparciu o analizy rynkowe, a przeszło 13% zaczyna od ustaleń z przyszłym odbiorcą. Jednocześnie niespełna 12% respondentów było zdania, że niezależnie od sytuacji, znalezienie kupca nie powinno stanowić dla nich problemu. Natomiast ok. 4% twierdziło, że planowanie produkcji jest bezcelowe ze względu na trudne do przewidzenia przyszłe warunki rynkowe.

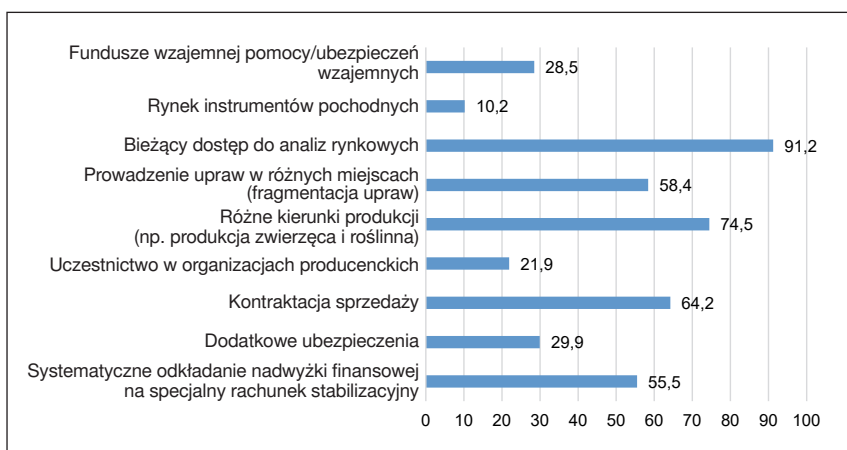
Podstawową metodą wykorzystywaną przez respondentów w celu ograniczenia ryzyka produkcyjnego, a pośrednio też cenowego, jest dywersyfikacja produkcji (wykr. 36). Dywersyfikacja obejmuje zarówno zróżnicowanie pod względem źródeł dochodu, ale jest również stosowana w obrębie uprawianych gatunków, a także ich odmian (szerzej w rozdziale 5). Drugim pod względem powszechności zastosowania narzędziem były umowy kontraktacyjne. Z możliwości ich zawarcia korzystali przede wszystkim producenci warzyw (ok. 65% wskazań), którzy kontraktowali od 30 do 80% swojej produkcji (przeznaczonej głównie na potrzeby przetwórstwa), przy czym powszechność tego rozwiązania była zbliżona we wszystkich grupach obszarowych. Mniejsze zainteresowanie kontraktacją sprzedaży (ok. 19% wskazań) występowało natomiast wśród producentów owoców.

Respondenci biorący udział w badaniu zgłaszali szereg zastrzeżeń odnośnie dostępnej oferty zakładów ubezpieczeniowych. Wielu z nich stosowało tę formę asekuracji jedynie w zakresie odpowiadającym minimalnym wymaganiom stawianym beneficjentom dopłat bezpośrednich⁵³, często rezygnując przy tym z możliwości wykupienia dodatkowego ubezpieczenia. Niemniej jednak

⁵³ Z przepisów ustawy z dnia 7 lipca 2005 r. o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (tj. Dz.U. z 2019 r. poz. 477, art. 10 c, ust. 2) wynika obowiązek zawarcia umowy ubezpieczenia od minimum jednego z pięciu wyszczególnionych ustawowo czynników ryzyka co najmniej 50% powierzchni upraw rolnych przez rolnika, który uzyskał płatności bezpośrednie do gruntów rolnych. W przypadku obowiązkowego ubezpieczenia niżej wymienionych upraw można skorzystać z dofinansowania z budżetu państwa.

z rozszerzonego zakresu ubezpieczeń (obejmującego albo całą powierzchnię upraw, albo inne czynniki ryzyka) korzystało 67% badanych. Natomiast respondenci, którzy tego nie robili, wskazywali przede wszystkim na brak możliwości ubezpieczenia, wynikający z bieżącej polityki realizowanej przez zakład ubezpieczeń bądź też brak stosownej oferty. Czynnikiem ograniczającym chęć dodatkowego ubezpieczenia była też nieopłacalność wykupienia dodatkowej polisy, przy czym część badanej populacji nie spodziewała się wystąpienia okoliczności objętych polisą (np. nawałnych deszczy czy też skutków przezimowania). W ofercie zakładów ubezpieczeniowych nie ma możliwości skorzystania z ochrony przed ryzykiem zmiany cen. Stąd też wykorzystanie i rola tego instrumentu pozostają ograniczone. Niemniej jednak należy zauważyć, że jest to narzędzie powszechnie znane producentom, a możliwości jego ewentualnej aplikacji w zakresie ochrony przed skutkami ryzyka cenowego będą zależały przede wszystkim od relacji kosztu zakupu polisy do zakresu ochrony.

Wykres 36. Przydatność wybranych narzędzi w ograniczaniu ryzyka cenowego w opinii respondentów (w % ankietowanych)



Źródło: opracowanie własne.

Proszeni o wskazanie narzędzi przydatnych do ograniczenia ryzyka cenowego producenci objęci badaniem wysoko oceniali przydatność i dostęp do informacji i analiz rynkowych. W ramach działań podejmowanych na rzecz zmniejszenia ekspozycji na ryzyko cenowe, większość respondentów za przydatną uznawała dywersyfikację prowadzonej działalności oraz kontraktację sprzedaży. Co ciekawe, niewielu ankietowanych pozytywnie oceniło przydatność dodatkowych ubezpieczeń oraz możliwości wynikające z przynależności do organizacji producentów. Natomiast najmniej osób za pomocne uznało możliwości wykorzystania rynku instrumentów pochodnych, co zapewne wynika z braku dotychczasowego wykorzystania tych narzędzi w polskim sektorze ogrodnictwa.

Spośród zaprezentowanych w pracy instrumentów, które umożliwiają producentom bezpośrednio zarządzanie ryzykiem zmiany cen, praktyczne wykorzystanie wielu z nich jest ekonomicznie nieuzasadnione. W przypadku giełd terminowych wymagane jest stworzenie, a następnie utrzymanie infrastruktury, ale także zapewnienie atrakcyjnych warunków, które skłonią inwestorów do aktywności na tym rynku. Zastanawiający jest również fakt niskiego zainteresowania respondentów możliwościami ograniczenia ryzyka cenowego poprzez poprawę stopnia organizacji rynku.

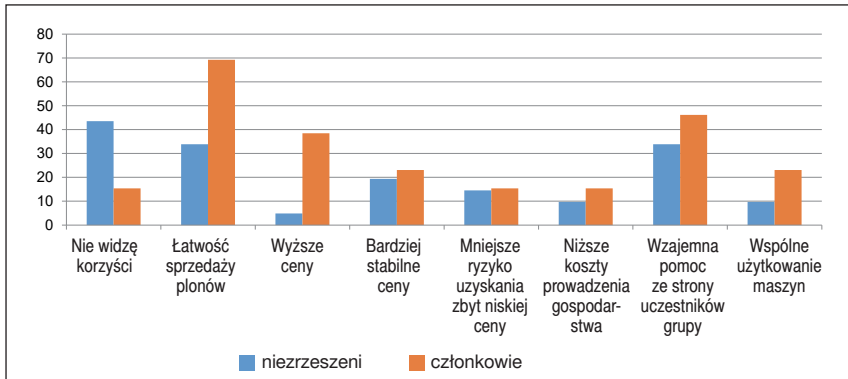
Na podstawie uzyskanych odpowiedzi można wnioskować, że świadomość producentów owoców i warzyw odnośnie możliwości wykorzystania instrumentów rynkowych do zarządzania ryzykiem cenowym jest raczej dobra. Problem stanowi jednak brak odpowiednich narzędzi, które można wykorzystać w produkcji ogrodniczej. Zatem to nie brak wiedzy producentów, a niedopasowana oferta dostępnych rozwiązań jest, przynajmniej w ich ocenie, główną przyczyną relatywnie małego wykorzystania tych narzędzi. Z drugiej strony zastanawiać może zauważalna niechęć producentów wobec możliwości uczestnictwa w organizacjach producentów.

5.4. Rola organizacji producenckich

W badanej populacji obejmującej 137 osób, jedynie 13 respondentów (9,5% wszystkich odpowiedzi) deklaroowało przynależność do organizacji. Byli to producenci owoców (dziewięć osób) oraz warzyw (cztery osoby), którzy prowadzili uprawy na powierzchni od 10 do 30 ha (siedem osób) i od 30,1 do 50 ha. Legitymowali się oni wykształceniem wyższym (pięć osób) oraz średnim (osiem osób). W celu poznania stanowiska respondentów względem uczestnictwa w organizacji producentów⁵⁴, poproszono o przedstawienie przez nich zalet i wad związanych z tą formą zorganizowania rynku (wykr. 37). Dokonano zatem podziału badanej populacji na grupę producentów, którzy nie byli członkami organizacji oraz na grupę obejmującą osoby zrzeszone. W pierwszej grupie, liczącej 124 osoby, znaczna część (43,5%) producentów nie widziała żadnych korzyści płynących z przynależności do organizacji, jednak pozostali twierdzili, że członkowie mogą liczyć na pewne profity. Badani zwracali uwagę przede wszystkim na fakt łatwiejszego zbytu owoców i warzyw poprzez organizację (33,9%). Równie ważną była dla nich także możliwość uzyskania pomocy ze strony pozostałych członków. W znacznie mniejszym zakresie, w opinii respondentów, organizacje producentów przyczyniały się do stabilizacji cen, po których członkowie sprzedawali swoje zbiory. Jedynie 14,5% ankietowanych uważało, że organizacje sprzyjają ograniczeniu ryzyka spadku cen, a niespełna 5,0% twierdziło, że działając z ramienia organizacji, można uzyskać wyższe ceny sprzedaży.

⁵⁴ Ze względu na wycofanie wsparcia dla grup producentów owoców i warzyw oraz znikomą liczbę funkcjonujących grup, ta forma organizacji nie została uwzględniona.

Wykres 37. Procentowy udział odpowiedzi dotyczących korzyści wynikających z członkostwa w organizacji producentów



Źródło: opracowanie własne.

Liczba producentów zrzeszonych w organizacjach liczyła jedynie 13 osób, przez co przydatność analityczno-statystyczna odpowiedzi uzyskanych w tej grupie jest ograniczona. Niemniej jednak możliwe jest wskazanie pewnych ogólnych właściwości. Biorąc pod uwagę procentowy rozkład wskazań, dostrzec można kilka istotnych różnic między dwiema wydzielonymi grupami respondentów. Uwagę zwraca fakt, że w relatywnie nielicznej grupie zrzeszonych producentów, dwóch z nich nie dostrzegало żadnych korzyści wynikających z uczestnictwa w organizacji. Wśród członków organizacji, w stosunku do osób niezrzeszonych, znacznie większy był odsetek producentów dostrzegających korzyści w postaci łatwości sprzedaży zbiorów oraz możliwych do uzyskania wyższych cen. Zbliżony poziom wskazań w obu grupach uzyskano natomiast w odpowiedzi na pytania dotyczące kwestii stabilizacji cen płaconych producentom.

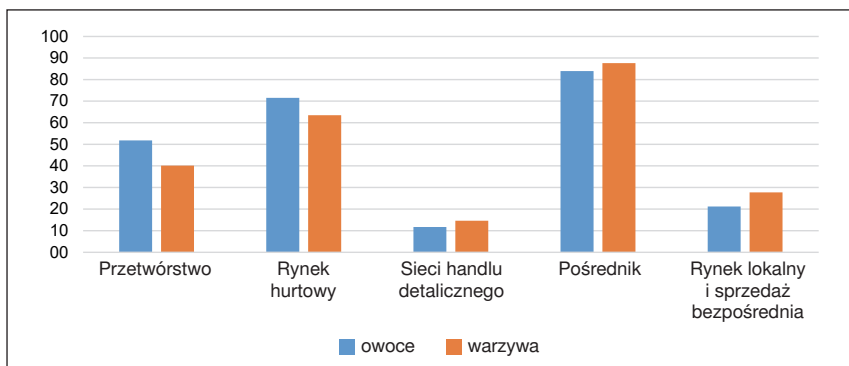
Na podstawie pogłębionych wywiadów bezpośrednich, udało się zebrać kilka najczęściej występujących opinii i argumentów producentów dotyczących ich niechęci do przystępowania do różnego rodzaju zrzeszeń. Na tej podstawie stwierdzono, że główną barierą dla rozwoju organizacji producentów owoców i warzyw są negatywne doświadczenia związane z dotychczasową współpracą, ale także obawy o utratę niezawisłości podejmowanych decyzji. Część producentów, mimo chęci działania pod egidą organizacji, zwracała uwagę na brak potencjalnych liderów, którzy byłiby w stanie sprostać założeniu i prowadzeniu organizacji, ale też na brak w okolicy osób chętnych do przystąpienia. Niektórzy producenci wskazywali również na zbyt rozbudowane wymagania finansowo-administracyjne, które zniechęcają ich do rozwoju tych struktur.

Można zatem zauważyć, że wpływ członkostwa w organizacji producentów na ograniczenie ryzyka cenowego raczej nie jest bezpośrednio dostrzegany przez producentów owoców i warzyw. Na stabilizację poziomu cen otrzymywanych za produkty istotny wpływ ma liczba i rodzaje kanałów wykorzystywanych przy ich sprzedaży. W wyniku analizy odpowiedzi respondentów stwierdzono znaczące zróżnicowanie wykorzystywanych możliwości zbytu owoców i warzyw,

przy czym producenci korzystali przeważnie z trzech z nich (wykr. 38). Głównymi odbiorcami byli pośrednicy, do których kierowano 30–50% zebranego plonu handlowego owoców oraz 40–55% warzyw. Obecność pośredników w łańcuchu marketingowym produktów ogrodniczych jest z jednej strony korzystna, gdyż stwarza możliwość zbytu relatywnie małych ilości towaru, z drugiej zaś strony wpływa ograniczająco na poziom cen, które otrzymuje producent.

Drugim najważniejszym kanałem sprzedaży owoców i warzyw dla respondentów niebędących członkami organizacji były rynki hurtowe, na które kierowano od 20 do 30% zebranych owoców i od 15 do 30% warzyw. Nieznacznie mniejsze znaczenie miały natomiast dostawy realizowane do zakładów przetwórczych. Sprzedaż bezpośrednia była liczącym się kanałem jedynie dla producentów z najmniejszych gospodarstw, których powierzchnia nie przekraczała 10 ha.

Wykres 38. Udział głównych kanałów dystrybucji owoców i warzyw w procentach



Źródło: opracowanie własne.

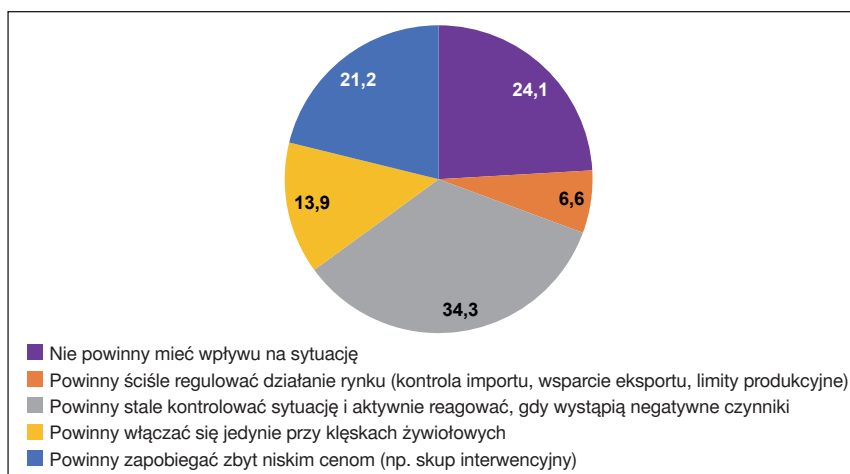
W przypadku gospodarstw zrzeszonych w organizacjach producentów główny kanał zbytu stanowił rynek hurtowy, na który kierowano 50% warzyw i 40% owoców oraz przetwórstwo (30% warzyw i 45% owoców). W gospodarstwach objętych analizą najmniejsze znaczenie miała sprzedaż do sieci handlu detalicznego. Nie prowadzono natomiast sprzedaży pośrednikom i na rynek lokalny. Obserwowaną koncentrację sprzedaży można zatem traktować jako jedną z form przeciwdziałania nadmiernym wahaniom cen.

5.5. Rola wsparcia instytucjonalnego w ograniczeniu ryzyka cenowego

Działania mające na celu ograniczanie ekspozycji na ryzyko cenowe lub minimalizację jego negatywnych skutków, które są podejmowane przez producentów indywidualnych bądź zrzeszonych, często pozostają niewystarczające. Brak dostatecznej siły oddziaływania pojedynczych uczestników łańcucha marketingowego na

sytuację rynkową, ale również ograniczone możliwości przeciwdziałania następstwom ryzyka cenowego, wymagają wsparcia ze strony instytucji rządowych i unijnych. W obowiązujących obecnie przepisach i rozwiązaniach administracyjnych, brak jest jednak narzędzi i kierunkowego wsparcia dotyczącego zarządzania ryzykiem cenowym na rynku owoców i warzyw. Wyodrębnić można natomiast pewne formy pomocy, które znajdują zastosowanie w sposób pośredni, przyczyniając się do łagodzenia skutków urzeczywistnienia się ryzyka cenowego. Z odpowiedzi uzyskanych w badaniu ankietowym wynika, że pomoc ze strony organów administracyjnych jest dla producentów bardzo istotna, chociaż istnieje także relatywnie liczna grupa osób (24,1% respondentów), dla których ingerencja w funkcjonowanie mechanizmu rynkowego ze strony instytucji rządowych jest niepożądana (wykr. 39). Ankietowani najczęściej wskazywali (34,3% odpowiedzi) na konieczność stałej i systematycznej kontroli sytuacji rynkowej ze strony państwa i podejmowanie działań doraźnych, adekwatnych do sytuacji. Część respondentów było zdania, że wsparcie publiczne powinno być minimalne i należy ograniczać je jedynie do przeciwdziałania skutkom sytuacji kryzysowych. W warunkach występowania zbyt niskich cen skupu, instytucje państwowe powinny prowadzić skup interwencyjny w celu zapobieżenia spadkom cen. Najmniej liczna była grupa respondentów, którzy oczekiwali maksymalnej kontroli rynku ze strony instytucji rządowych.

Wykres 39. Procentowy udział odpowiedzi dotyczących oceny możliwości wpływania na rynek instytucji rządowych (unijnych) w celu ograniczenia ryzyka



Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę procentowy rozkład uzyskanych odpowiedzi, można stwierdzić, że w badanej populacji dominowały postawy postulatywne. Respondenci zazwyczaj liczyli na otrzymanie wsparcia ze strony państwa, natomiast różnice wynikały przede wszystkim z zakresu oczekiwań (tab. 5). Potrzeba ochrony z wykorzystaniem narzędzi administracyjnych wynika również

z relatywnie głębokich obaw odnośnie skutków liberalizacji handlu. Przeszło 45% osób biorących udział w badaniu ankietowym uznało rozwój swobodnych międzynarodowych kontaktów gospodarczych za zagrożenie dla swojego *status quo*. Jedynie 25,5% respondentów w liberalizacji handlu upatrywało szansę na zdobycie nowych kontrahentów i rozwój swojej dotychczasowej działalności. Liczną była również grupa osób (ok. 21%), które nie potrafiły ocenić wpływu swobodnej wymiany handlowej na prowadzoną działalność. Wiadomo jednak, że liberalizacja handlu wiąże się z ograniczeniem ingerencji państwa w mechanizm rynkowy, zwiększając tym samym ekspozycję producentów na ryzyko cenowe. Ze względu na zróżnicowanie oczekiwań producentów w kwestii pomocy ze strony instytucji rządowych interesująca wydaje się również ocena przydatności poszczególnych rodzajów oferowanego wsparcia.

Tabela 5. Odsetek odpowiedzi dotyczących oceny przydatności wsparcia udzielanego przez jednostki administracji publicznej

Wyszczególnienie	Całkiem nieprzydatne	Nieprzydatne	Nie mam zdania	Przydatne	Bardzo przydatne
Dopłaty do produkcji	0,0	2,9	3,6	18,2	75,2
Narzędzia kryzysowe (np. wycofanie z rynku)	51,5	22,6	8,8	5,1	12,0
Skup interwencyjny	1,9	50,4	31,4	15,3	1,0
Dopłaty do ubezpieczeń	9,5	27,0	28,5	31,4	3,6
Dopłaty do tworzenia organizacji	2,2	19,0	70,8	8,0	0,0
Wsparcie w ramach PROW (np.: Rolniczy Handel Detaliczny, (RHD), modernizacja gospodarstw (nawadnianie), szkolenia)	0,0	0,0	3,6	29,2	67,2
Wsparcie merytoryczne ze strony ośrodków doradztwa rolniczego	4,0	25,5	43,1	23,4	3,0

Źródło: opracowanie własne.

Spośród narzędzi dostępnych w ramach wsparcia oferowanego przez instytucje rządowe (unijne), największą przydatnością zdaniem respondentów cechują się dopłaty do produkcji. Dopłaty nie są co prawda bezpośrednim narzędziem ukierunkowanym na ograniczenie ryzyka cenowego, jednak zapewniają producentowi pewien poziom dodatkowego przychodu. Dopłaty mogą być zatem postrzegane jako narzędzie umożliwiające stworzenie pewnego bufora środków finansowych, przy pomocy którego możliwe staje się przeciwdziałanie następstwom urzeczywistnienia się ryzyka cenowego. Najmniejsze uznanie wśród respondentów zyskało narzędzie wykorzystywane w sytuacjach kryzysowych, które na rynku owoców i warzyw w Polsce dotyczyło wycofania produktów z rynku i obejmowało w ostatnich

kilku latach głównie jabłka. Zdaniem respondentów, którzy korzystali z tej formy pomocy, była ona obciążona koniecznością spełnienia skomplikowanych wymogów formalnych, co znacząco ograniczało jej przystępność. Negatywny odbiór tego mechanizmu pomocy przez osoby biorące udział w badaniu ankietowym wynikał także z bardzo wąskiego, obejmującego tylko jeden gatunek owoców, zakresu jego stosowania. Z niewiele mniejszą krytyką respondenci wypowiadali się odnośnie pomocy udzielanej w formie skupu interwencyjnego. Odsetek osób uznających to narzędzie jako przydatne był znacznie mniejszy niż osób, które jego użyteczność oceniały bardzo nisko. Co prawda istota tej formy pomocy, czyli łagodzenie skutków ryzyka cenowego jest zachowana, jednak niezadowolający może być zarówno poziom wsparcia, jak też okoliczności rynkowe, w których uruchamiany bywa ten mechanizm. Mało przydatnymi rozwiązaniami w opinii osób biorących udział w badaniu ankietowym były również dopłaty do ubezpieczeń oraz wsparcie pochodzące z pomocy finansowej w ramach działania 9 PROW „Tworzenie grup producentów i organizacji producentów”. Dopłaty do ubezpieczeń umożliwiają oferentom obniżenie cen składek, lecz zakres czynników ryzyka podlegający ubezpieczeniom pozostaje ograniczony, a dostępność atrakcyjnych ofert ubezpieczenia ograniczona. Z kolei wsparcie udzielane organizacjom producentów okazuje się w praktyce niewystarczające, zwłaszcza w obliczu wysokich wymagań administracyjnych niezbędnych do spełnienia przez członków OP. Producenci biorący udział w badaniu wysoko ocenili natomiast przydatność wsparcia horyzontalnego realizowanego w ramach PROW. Środki uzyskane z tego tytułu przeznaczane są przede wszystkim na modernizację gospodarstw, co umożliwia m.in. zminimalizowanie ekspozycji na niektóre czynniki ryzyka produkcyjnego (susza, przymrozki, grad). W ramach tego działania rozwijać można także rolniczy handel detaliczny, który na rynku owoców i warzyw obejmuje przetwory (dżemy, przeciery itp.). Działanie to ma na celu skrócenie łańcucha dostaw i umożliwienie zwłaszcza niewielkim gospodarstwom dywersyfikację prowadzonej działalności.

Możliwości wsparcia instytucjonalnego w zakresie ochrony przed skutkami ryzyka cenowego są znaczne, jednak wykorzystanie wielu narzędzi i mechanizmów jest w praktyce problematyczne. Wdrażanie takich form pomocy, jak skup interwencyjny czy też wycofanie z rynku, wiąże się z koniecznością zabezpieczenia znacznych publicznych środków finansowych. Wydaje się jednak, że świadomość producentów, jak również umiejętności korzystania z dostępnych form wsparcia instytucjonalnego są wysokie⁵⁵. Twierdzenie to znajduje również poparcie m.in. w poziomie wykorzystania środków finansowych z UE oraz pochodzących bezpośrednio z budżetu krajowego. Mimo generalnie roszczeniowej postawy producentów w kwestiach wsparcia instytucjonalnego, poziom ich wiedzy z tego zakresu można ocenić pozytywnie.

⁵⁵ Ogółem w ramach PROW 2014–2020 do 31 grudnia 2020 r. złożono 5,811 mln wniosków o przyznanie pomocy finansowej. Zatwierdzono do realizacji 5,134 mln operacji (w tym w 2020 r. – 1,331 mln operacji). Do końca 2020 r. zakontraktowano 77% budżetu Programu. Do końca okresu sprawozdawczego zrealizowano płatności w kwocie 34,413 mld PLN (7,927 mld EUR), co stanowi blisko 58% budżetu Programu.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Praca została poświęcona problematyce ryzyka cenowego, na które narażeni są producenci owoców i warzyw. Ryzyko cenowe jest obok ryzyka produkcyjnego jednym z głównych czynników zagrażających uzyskaniu założonych wyników ekonomicznych z prowadzonej działalności. Istotną słabością uprawy owoców jest długi cykl produkcyjny, którego modyfikacje w trakcie trwania są w praktyce bardzo ograniczone. Decyzje podjęte w początkowej fazie uprawy odczuwalne są ze znacznym, nawet kilkuletnim opóźnieniem, a środki zaradcze bywają mało efektywne. Problem ten występuje zwłaszcza w przypadku upraw gatunków owoców wieloletnich z drzew i zdrewniałych krzewów. Dlatego tak ważne jest, by producenci byli świadomi ilości czynników ryzyka, jakie towarzyszą prowadzonej przez nich działalności, a swoje decyzje produkcyjne podejmowali w oparciu o głęboką analizę rynku. Na tej podstawie możliwe jest bowiem zrealizowanie pewnego poziomu przychodu jako urzeczywistnienie efektu ekonomicznego oraz ograniczenie ryzyka cenowego i jego skutków.

Źródłem ryzyka cenowego na rynku owoców i warzyw są wysokie i nie-dające się przewidzieć zmiany (wahania) poziomu cen skupu, wywołane nieantycypowanymi czynnikami. Wysoki poziom wahań cen skutkuje ograniczeniem możliwości zaplanowania pewnego poziomu przychodów ze sprzedaży, przy danych poniesionych już kosztach produkcji. W konsekwencji sytuacja dochodowa producenta staje się niestabilna i niepewna. Na podstawie analizy współczynnika zmienności można uznać, że zmiany cen skupu były wysokie. Dostrzega się przy tym silne zróżnicowanie poziomów zmienności cen skupu w zależności od gatunku oraz przeznaczenia owoców bądź warzyw. Duża zmienność występowała przede wszystkim w przypadku owoców o niskiej trwałości (wiśnie, czereśnie, truskawki czy maliny). Mniejsze były natomiast wahania cen warzyw, co mogło wynikać z relatywnie częstego stosowania kontraktów na dostawy do zakładów przetwórczych. Znaczne zmiany poziomów cen wywołują pewne reakcje uczestników rynku zarówno po stronie popytowej, jak i podaźowej. Reakcje te są zróżnicowane pod względem kierunku, ale też samej intensywności, co można rozumieć jako odmienną cenową elastyczność popytu i podaży. Przyjmuje się, że popyt na produkty rolne jest cenowo mało elastyczny, natomiast podaź produktów rolnych jest względnie elastyczna cenowo, przy czym względność ta odnosi się do wzajemnych relacji tych elastyczności. W konsekwencji jednoprocetowa zmiana (wzrost lub spadek) ceny prowadzi do mniej niż proporcjonalnej zmiany

(spadku lub wzrostu) popytu ze strony konsumentów (przetwórcy). Natomiast po stronie podaży, względna zmiana ceny skupu skutkuje zwykle zauważalnie głębszymi reakcjami dostosowawczymi, które są więcej niż proporcjonalne, ale występują z opóźnieniami czasowymi. Mechanizm kształtowania się tych zależności jest opisywany w literaturze w modelu pajęczyny cenowej. Zakłada się w nim, że producent rolny podejmuje decyzje produkcyjne w danych (dla czasu podejmowania i realizacji decyzji) uwarunkowaniach cenowych. Efekt tych decyzji, czyli sprzedaż zbiorów, jest już realizowana w innych warunkach cenowych i jest funkcją nieaktualnych cen. Występowanie znacznego odsunięcia w czasie, między zamysłem produkcyjnym a realizacją zbytu, stoi u podstaw ryzyka cenowego, lecz z drugiej strony, gdy ceny okażą się korzystne, umożliwia osiągnięcie większego od zakładanego dochodu.

Mając na uwadze powyższe determinanty ryzyka cenowego, za cel pracy obrano ocenę wrażliwości rynkowej produkcji owoców i warzyw, mierzonej wskaźnikiem wrażliwości cen skupu na zmiany podaży oraz ocenę podejścia producentów do ograniczania ekspozycji na to ryzyko i jego skutki. Wytoczono przy tym kilka dodatkowych celów szczegółowych, przede wszystkim identyfikację źródeł ryzyka na rynku owoców i warzyw w warunkach integracji i globalizacji rynków.

Dla określenia wrażliwości rynkowej produkcji owoców i warzyw, oszacowano współczynniki elastyczności popytu i podaży, zbadano relacje występujące między nimi i w związku z tym, określono wrażliwości cenowe podaży dla wybranych produktów. Ostatnim celem szczegółowym była weryfikacja poziomu wiedzy producentów owoców i warzyw z zakresu możliwości ograniczania ryzyka cenowego, w tym także ocena stopnia wykorzystania narzędzi do zarządzania ryzykiem cenowym.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że popyt na jabłka do przetwórstwa w przyjętym okresie badawczym był cenowo nieelastyczny. Większa była natomiast cenowa elastyczność popytu na jabłka kierowane do bezpośrednio spożycia. W latach 2005–2020 cenowo nieelastyczny był popyt na truskawki kierowane do przetwórstwa oraz na rynek owoców deserowych (elastyczność popytu na truskawki deserowe w tym okresie przyjmowała wartości z przedziału od 0,01 do 0,89). Popyt na maliny w ciągu przyjętego okresu badawczego był przeważnie cenowo nieelastyczny, jednak w poszczególnych latach podlegał znacznym zmianom, przy czym popyt na maliny deserowe był bardziej sztywny niż na maliny do przetwórstwa. Popyt na wiśnie do przetwórstwa w latach 2005–2020 charakteryzował się małą elastycznością, która w ciągu ostatnich ośmiu lat przyjmowała wartości od 0,04 do 0,18 (jedynie w 2018 r. jej poziom zbliżył się do jedności). Nieznacznie większa była natomiast cenowa elastyczność popytu na wiśnie sprzedawane do bezpośredniego spożycia. W latach 2005–2020 niska była także cenowa elastyczność popytu na czereśnie deserowe (jedynie w kilku latach okresu badawczego znacząco się zwiększała). Cenowa elastyczność popytu na gruszki była natomiast wysoka zwłaszcza w latach 2008–2014, a najwyższy poziom osiągnęła w 2009 r. (–6,35) oraz w latach 2011–2012 (odpowiednio 5,11 i –4,86).

W przypadku analizowanych warzyw w latach 2005–2020 najmniej cenowo elastyczny był popyt na cebulę, a nieznaczny wzrost elastyczności zanotowano jedynie w 2014 i 2015 roku. Popyt na kapustę głowiastą w Polsce był generalnie cenowo nieelastyczny. Nieznaczny wzrost (niewiele powyżej jedności) elastyczności zanotowano jedynie w 2006 oraz 2016 r. dla kapusty do spożycia bezpośredniego oraz w 2008 i 2015 r. w odniesieniu do kapusty kierowanej do przetwórstwa. Nieelastyczny cenowo był również popyt na marchew. Jedynie w 2011 oraz w 2017 r. znacznie zwiększyła się elastyczność popytu na marchew do przetwórstwa.

Uzyskane wyniki analiz stanowią podstawę do stwierdzenia, że popyt na warzywa i owoce w latach 2005–2020 był, zgodnie z wcześniejszymi założeniami, generalnie cenowo nieelastyczny. Przede wszystkim odnosi się to do popytu na produkty kierowane do przetwórstwa, w mniejszym zaś stopniu na produkty sprzedawane do spożycia bezpośredniego.

Na podstawie analizy dotyczącej cenowej elastyczności podaży stwierdzono, że w latach 2005–2020 podaż jabłek była mało elastyczna, chociaż współczynnik elastyczności jabłek kierowanych do przetwórstwa w pięciu latach przybierał wartość odpowiadającą wysokiej elastyczności, a w przypadku jabłek deserowych w czterech latach. Cenowa elastyczność podaży truskawek w ciągu całego okresu badawczego zwiększyła się znacząco jedynie w 2007 roku. Mniejsze wzrosty wartości tego wskaźnika zanotowano w latach 2010, 2013 oraz 2018. Cenowa elastyczność podaży wiśni do spożycia bezpośredniego i do przetwórstwa zwiększała się w latach, w których występowały anomalie pogodowe. W okresie 2005–2020 generalnie nieelastyczna była także podaż malin. Największe wartości współczynnika cenowej elastyczności dla malin deserowych zanotowano w latach: 2008, 2010 oraz 2016. Podaż czereśni była cenowo elastyczna tylko w 2007 r. oraz 2017 roku. Jedynie podaż gruszek w całym okresie 2005–2020 charakteryzowała się relatywnie wysoką cenową elastycznością. Największą wartość współczynnika ten osiągnął w 2008 r. oraz w 2014 roku. W przyjętym okresie badawczym niska była cenowa elastyczność podaży kapusty głowiastej zarówno, gdy nie uwzględniono opóźnienia reakcji producentów, jak i po zastosowaniu rocznego opóźnienia. Podwyższoną elastyczność dla kapusty przeznaczonej do bezpośredniego spożycia zanotowano jedynie w latach 2006–2007 (odpowiednio 1,44 i 1,22) oraz w 2011 roku (–1,28). Cenowo sztywna (nieelastyczna) była również podaż cebuli w naszym kraju. Obserwowane wzrosty elastyczności były sporadyczne i wynikały ze spadku produkcji (również w innych krajach Unii Europejskiej) z powodu niesprzyjających warunków pogodowych. Jedynie w przypadku marchwi kierowanej do przetwórstwa wartość współczynnika cenowej elastyczności podaży była przeważnie wysoka, natomiast dla marchwi sprzedawanej do spożycia bezpośredniego podaż była cenowo nieelastyczna. W przypadku warzyw podaż była cenowo elastyczna głównie w odniesieniu do gatunków, na które ograniczony wpływ mają rynki zagraniczne.

Na podstawie uzyskanych wyników badań można wnioskować, że w latach 2005–2020 cenowa elastyczność podaży była raczej niska w odniesieniu do większości analizowanych gatunków owoców i warzyw. Zwiększała się ona jedynie wówczas, gdy występowały anomalie pogodowe prowadzące do spadku wielkości produkcji. Uzyskane wyniki nie są, co zaskakujące, w dużej części zgodne ze znanym z teorii ekonomii i przyjętym w pracy założeniem o wysokiej elastyczności cenowej podaży owoców i warzyw. W konsekwencji poziom wrażliwości rynkowej produkcji warzyw i owoców, która uwarunkowana jest relacją (stosunkiem) między cenową elastycznością podaży (relatywnie wyższą) i cenową elastycznością popytu (relatywnie niższą) dla przeważającej części okresu badawczego nie była wysoka. Nie można jednak na tej podstawie twierdzić, że ogrodnicy nie doświadczają wysokiej ekspozycji na ryzyko cenowe w produkcji owoców i warzyw, która prowadzi do niestabilności dochodów. Należy mieć na uwadze, że uzyskane wyniki są obciążone jakością danych wykorzystanych w analizie. Dotyczy to produkcji, a przede wszystkim podaży oraz popytu. Istotnym problemem utrudniającym interpretację uzyskanych wyników był wpływ czynników pogodowych, zmieniających losowo warunki podaży. Z badań wynika, że wpływ zmian poziomu cen na wielkość podaży owoców nie był decydujący. Przyjęte w pracy ujęcie oparte zostało na oficjalnych danych dotyczących produkcji, jednak z uwagi na szacunkowy charakter tych danych, ich precyzja w zakresie odwzorowywania faktycznych zmian zbiorów (i areалу) mogła nie być dostateczna. Do pewnych nieścisłości mogło dojść również na etapie szacowania rozdysponowania zbiorów, co było niezbędne do uzyskania informacji o faktycznej wielkości podaży. Stwierdzono, że w latach 2005–2020 najniższym poziomem wrażliwości cenowej podaży charakteryzowała się marchew. Rynek tego produktu cechuje się wysokim stopniem zorganizowania, a w produkcji, realizowanej głównie na potrzeby zakładów przetwórczych, powszechne jest stosowanie umów kontraktacyjnych. Większy poziom cenowej wrażliwości podaży cechował cebulę, której zbiory przeznaczone są głównie dla odbiorców zagranicznych. Największe wahania poziomu współczynnika wrażliwości obserwowano w przypadku gatunków owoców o krótkim okresie podaży i znacznej wrażliwości produkcji na niekorzystne warunki pogodowe (truskawki, maliny, czereśnie i wiśnie). Można zauważyć, że występowanie wysokiej zmienności cen skupu jest powiązane ze znacznymi zmianami podaży, wynikającymi z intensywnych zjawisk przyrodniczych (niekiedy o charakterze katastroficznym) obejmujących duże obszary kraju.

Ostatnia część pracy, ukierunkowana na poznanie opinii i stosunku producentów do ryzyka cenowego, opierała się na badaniu ankietowym. Odpowiedzi uzyskane od respondentów dają podstawy do wnioskowania, że producenci owoców i warzyw są świadomi i dostatecznie zorientowani w kwestiach dostępności i przydatności instrumentów rynkowych służących zarządzaniu ryzykiem cenowym. Problemem, który zidentyfikowano był natomiast brak odpowiednich narzędzi, które znajdują wykorzystanie w produkcji ogrodniczej. Na podstawie

analizy dostępnych publikacji można również stwierdzić, że obecnie brak jest skutecznych narzędzi wykorzystywanych do pomiaru efektywności zarządzania ryzykiem, w tym ryzykiem cenowym, w gospodarstwach producentów owoców i warzyw. Niedopasowana oferta narzędzi może być postrzegana jako główna przyczyna ich relatywnie małego wykorzystania. Spośród nielicznych rozwiązań możliwych do zastosowania w sektorze owoców i warzyw, najbardziej użytecznym wydaje się być uczestnictwo w organizacjach producentów. Z uzyskanych wyników badania ankietowego dostrzega się jednak niechęć producentów względem tej formy przeciwdziałania, czy też zarządzania ryzykiem cenowym. Jednocześnie większość z nich umiejętnie i w sposób świadomy identyfikuje czynniki ryzyka. Stosunek do ryzyka producentów biorących udział w ankiecie jest zbliżony do postaw przyjmowanych przez innych przedstawicieli tej grupy społecznej (rolników) w wielu badaniach dotyczących problematyki ryzyka. Za twierdzeniem o posiadaniu dostatecznych umiejętności dotyczących korzystania z dostępnych form wsparcia instytucjonalnego świadczy wysoki poziom wykorzystania środków finansowych z UE oraz pochodzących bezpośrednio z budżetu krajowego. Mimo stwierdzenia pewnych symptomów przyjmowania przez producentów postawy roszczeniowej w kwestiach wsparcia instytucjonalnego, poziom ich wiedzy z tego zakresu można ocenić pozytywnie.

Obok analiz ilościowych dla realizacji celu pracy w kwestii oceny ryzyka na rynku owoców i warzyw w warunkach integracji i globalizacji odnoszono się także do uwarunkowań i zagrożeń w analizie jakościowej i wskazano na następujące:

- Wzrost powiązania i uzależnienia sektora owoców i warzyw od sytuacji w innych gałęziach gospodarki (generujących np. wzrost zapotrzebowania na pracowników, na ziemię, kształtujących ceny nośników energii itp.).
- Brak możliwości doraźnych działań mających na celu poprawę wydajności czy zwiększenia wolumenu produkcji, co skutkuje wzrostem ekspozycji na ryzyko, przy ograniczonym transferze korzyści.
- Brak odpowiednio zaawansowanych mechanizmów regulacyjnych i ochronnych, które szczegółowo określałyby zasady funkcjonowania uczestników globalnego rynku i jednocześnie służyłyby skutecznemu egzekwowaniu przestrzegania przepisów.
- Zbyt słaby rozwój, stopień organizacji i przygotowanie polskiego sektora owoców i warzyw do wyzwań jakie niesie wspólny, światowy rynek.
- Występowanie dysproporcji pod względem możliwości i siły oddziaływania na rynek, zwłaszcza w kontekście rosnącej roli wielkopowierzchniowych sieci detalicznych, a także umacnianie pozycji korporacji transnarodowych (KTN) i globalnych sieci biznesowych (GSB).

Dobrze rozwinięte i silne zrzeszenia producentów owoców i warzyw mogą stanowić solidną podstawę, na której będą tworzone bardziej zaawansowane formy organizacji rynku. Znakomitym przykładem są tu klastry eksportujące, wraz z transparentnym systemem łańcuchów wartości, sprzyjających kontroli

zmienności cen i ograniczaniu ryzyka cenowego. Wśród czynników ryzyka, które determinują sytuację produkcyjną i cenową na rynku owoców i warzyw, za najważniejszy należy uznać wpływ warunków pogodowych wraz z nawracającymi anomaliami (przedłużające się okresy suszy, upałów, występowanie nawalnych deszczy i innych gwałtownych zjawisk). W wyniku postępujących zmian klimatycznych, w ciągu kilku ostatnich lat nastąpił wzrost zmienności zbiorów, a utrzymanie wysokiej jakości plonów stało się problematyczne.

Zaprezentowane w pracy analizy oraz ich wyniki mogą stanowić punkt wyjścia w dalszych badaniach dotyczących funkcjonowania rynku owoców i warzyw w Polsce. Mogą być również użyteczne w zakresie tworzenia narzędzi i rozwiązań umożliwiających ograniczenie skutków ryzyka cenowego na rynku owoców i warzyw.

BIBLIOGRAFIA

- Adamowicz, M. (2008). Teoretyczne uwarunkowania rozwoju rolnictwa z uwzględnieniem procesów globalizacji i międzynarodowej integracji. *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G*, 94(2), 49–64. https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR_2008_n2_s49.pdf
- Adjemian, M.K., Brorsen, B.W., Hahn, W., Saitone, T.L. i Sexton, R.J. (2016). *Thinning Markets in U.S. Agriculture*. Economic Information Bulletin, 148. United States Department of Agriculture. <https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details/?pubid=44035>
- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR). (b.d.-a). Pomoc finansowa na dofinansowanie funduszu operacyjnego uznanych organizacji producentów owoców i warzyw. Pobrane 10 kwietnia 2020 z <https://www.gov.pl/web/arimr/pomoc-finansowa-na-dofinansowanie-funduszu-operacyjnego-uznanych-organizacji-producentow-owocow-i-warzyw>
- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) (b.d.-b). Rejestr wstępnie uznanych grup producentów, uznanych organizacji producentów i ich zrzeszeń oraz ponadnarodowych organizacji i ich zrzeszeń. Pobrane 20 lutego 2021 z <https://rpu.arimr.gov.pl/>
- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR). (2019). Sprawozdanie z działalności Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa za 2018 r., ARiMR. <https://www.gov.pl/web/arimr/sprawozdania-z-dzialalnosci-agencji-restrukturyzacji-i-modernizacji-rolnictwa>
- Akerlof, G.A. (1970). The Market for „Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488–500. <https://doi.org/10.2307/1879431>
- Allais, M. i Hagen, O. (red.) (1979). *Expected Utility Hypotheses and the Allais Paradox. Contemporary Discussions of the Decisions Under Uncertainty with Allais' Rejoinder*. Theory and Decision Library (TDLU), 21. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-015-7629-1>
- Andersen, O. (1993). On the Internationalization Process of Firms: A Critical Analysis. *Journal of International Business Studies*, 24(2), 209–231. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490230>
- Anderson, K., Ivanic, M. i Martin, W. (2013). *Food Price Spikes, Price Insulation, and Poverty*. Policy Research Working Papers, 6535. World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/15893>

- Arrow, K.J. (1974). General Economic Equilibrium: Purpose, Analytic Techniques, Collective Choice. *American Economic Review*, 64(3), 253–272.
- Arrow, K.J. (1979). *Eseje z teorii ryzyka*. PWN.
- Arrow, K.J. i Debreu, G. (1954). Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy. *Econometrica*, 22(3), 265–290. <https://doi.org/10.2307/1907353>
- Axford, B. (2013). *Theories of Globalization*. Polity Press.
- Babuchowska, K. i Marks-Bielska, R. (2017). Uwarunkowania transferu wiedzy w sektorze rolniczym w opinii pracowników ośrodków doradztwa rolniczego. *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego*, 2, 5–16. <https://bibliotekanauki.pl/articles/2054750>
- Benner, S. (1884). *Brenner's Prophecies of Future Ups and Downs in Prices*. Robert Clarke and Co. <https://stockmarketobservations.files.wordpress.com/2013/02/benners-prophecies-of-future-ups-and-downs-in-prices-by-samuel-benner.pdf>
- Bezat-Jarzębowska, A. i Rembisz, W. (2021). *Rynek rolny – informacja, ryzyko, instrumenty*. IERiGŻ PIB.
- Bieniek-Majka, M. (2016). Struktura pomocy finansowej skierowanej do grup producentów owoców i warzyw w Polsce. *Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy*, 9, 223–233. <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-8ae99471-b7db-478d-9a3f-8d890ac3f757>
- Bojar, W., Dzieża, G., Januszewski, A., Sikora, M., Śpiewak, J., Wyszowska, Z. i Żółtowski, M. (2014). Wybrane metody ograniczania działania czynników ryzyka w rolnictwie w świetle współczesnych wyzwań. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 101(4). http://sj.wne.sggw.pl/article-RNR_2014_n4_s7/
- Chotkowski, J. (2010). Instytucje rynkowe i koszty transakcyjne – kluczowe pojęcia nowej ekonomii instytucjonalnej. *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G*, 97(2) 100–109. https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR_2010_n2_s100.pdf
- Coase, R.H. (1960). The Problem of Social Cost. W: C. Gopalakrishnan (Eds.), *Classic Papers in Natural Resource Economics* (s. 87–137). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9780230523210_6
- Cochrane, W. (1955). Conceptualizing the Supply Relation in Agriculture. *Journal of Farm Economics*, 37(5), 1161–1176.
- Connor, J.M. (2007). *Global Price Fixing* (2nd Ed.). *Studies in Industrial Organization*. Springer. https://books.google.pl/books?id=wD6o9DL6iYYC&printsec=frontcover&hl=pl&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Czajkowski, M. (2005). Przyczyny niedoskonałości i zawodności rynku. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Prace Katedry Mikroekonomii*, 10, 169–180.
- Czyżewski, A. i Grzelak, A. (2011). Rolnictwo w Polsce na tle sytuacji ogólnoeconomicznej kraju w okresie kryzysu 2007–2009. *Roczniki Nauk Ekonomicznych Seria G*, 98(3), 21–31. http://sj.wne.sggw.pl/article-RNR_2011_n3_s21/

- Czyżewski, A. i Kryszak, Ł. (2015a). Sytuacja dochodowa gospodarstw rolniczych w krajach UE-15 i w Polsce w latach 2007–2013 w świetle statystyki FADN. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego*, 15(1), 21–32. [http://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2015_T15\(30\)_n1.pdf](http://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2015_T15(30)_n1.pdf)
- Czyżewski, A. i Kryszak, Ł. (2015b). Relacje cenowe w rolnictwie polskim a dochodowość gospodarstw rolnych i gospodarstw domowych rolników. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego*, 15(3), 17–29. [http://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2015_T15\(30\)_n3.pdf](http://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2015_T15(30)_n3.pdf)
- Czyżewski, A. i Poczta-Wajda, A. (2011). *Polityka rolna w warunkach globalizacji*. Doświadczenia GATT/WTO. PWE.
- Czyżewski, A. i Stępień, S. (2011). Ograniczanie ryzyka wahań cen i produkcji rolniczej w systemach ubezpieczeniowych. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu / Research Papers of Wrocław University of Economics*, 168(1), 71–81. <https://dbc.wroc.pl/publication/156256/edition/118195/ograniczanie-ryzyka-wahan-cen-i-produkcji-rolniczej-w-systemach-ubezpieczeniowych-czyzewski-andrzej-stepien-sebastian>
- Czyżewski, A. i Stępień, S. (2012). Dostosowania mechanizmów wspólnej polityki rolnej do oczekiwań państw członkowskich. *Ekonomista*, 2, 145–174. <https://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.pan-eko-yid-2012-iid-2-art-000000000001>
- Czyżewski, B. i Majchrzak, A. (2015). Związek dochodów, cen i produktywności w rolnictwie w Polsce – ujęcie makroekonomiczne. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 17(2), 26–31. <https://rnseria.com/resources/html/article/details?id=177430&language=pl>
- Czyżewski, B. i Matuszczak, A. (2011). Dylematy kwestii agrarnej w panoramie dziejów. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 90, 5–23. http://sj.wne.sggw.pl/article-EIOGZ_2011_n90_s5/
- Damodaran, A. (2009). *Ryzyko strategiczne. Podstawy zarządzania ryzykiem*. Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne.
- Davenport, T.H. (2005). *Thinking for a Living: How to Get Better Performance and Results from Knowledge Workers*. Harvard Business School Press.
- Davis, J.R. i Hulett, J.R. (1977). *An Analysis of Market Failure: Externalities, Public Goods, and Mixed Goods*. University of Florida Monographs, Social Sciences, No. 61. University Presses of Florida.
- Dąbrowski, J. i Matuszak, E. (2018). Kierunki poprawy potencjału doradztwa we wspieraniu innowacyjności w rolnictwie. *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego*, 2, 57–75. <https://bibliotekanauki.pl/articles/2053937>
- Deaton, A. i Laroque, G. (1996). Competitive Storage and Commodity Price Dynamics. *Journal of Political Economy*, 104(5), 896–923. <https://doi.org/10.1086/262046>

- Drucker, P.F. (1993). The Rise of the Knowledge Society. *Wilson Quarterly*, 17(2), 52–71. https://cooperative-individualism.org/drucker-peter_the-rise-of-the-knowledge-society-1993-spring.pdf
- Dworak, E., Dybowski, G. i Nosecka, B. (2016). *Czynniki wzrostu gospodarczego i gospodarka oparta na wiedzy w rolnictwie*. Monografie Programu Wieloletniego 2015–2019, 40. IERiGŻ PIB. <http://www.ierigz.waw.pl/publikacje/publikacje-programu-wieloletniego-2015-2019/20674,119,3,0,nr-40-czynniki-wzrostu-gospodarczego-i-gospodarka-oparta-na-wiedzy-w-rolnictwie.html>
- Dybowski, G. (red.) (2005). *Wpływ procesu globalizacji na rozwój rolnictwa na świecie*. Program Wieloletni 2005–2009, 17. IERiGŻ PIB. <http://www.ierigz.waw.pl/publikacje/raporty-programu-wieloletniego-2005-2009/1314192426>
- Dybowski, G., Nosecka, B., Pawlak, K. i Woźniak, L. (2018). *Szanse dla polskiego sektora rolno-żywnościowego wynikające z doświadczeń globalnych i regionalnych oraz rozwoju opartego na wiedzy*. Monografie Programu Wieloletniego 2015–2019, 88. IERiGŻ PIB. <http://www.ierigz.waw.pl/publikacje/publikacje-programu-wieloletniego-2015-2019/23166,13,3,0,nr-88-szanse-dla-polskiego-sektora-rolno-zywnosciowego-wynikajace-z-doswiadczen-globalnych-i-regionalnych-oraz-rozwoju-opartego-na-wiedzy.html>
- Eaton, C. i Shepherd, A.W. (2001). *Contract Farming: Partnerships for Growth*. FAO Agricultural Services Bulletin, 145. <https://www.fao.org/3/y0937e/y0937e00.htm>
- Edgeworth, F. (1881). *Mathematical Psychics: An Essay on the Application of Mathematics to the Moral Sciences*. C. Kegan Paul i Co. <https://socialsciences.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/edgeworth/mathpsychics.pdf>
- Ellsberg, D. (1961). Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms. *The Quarterly Journal of Economics*, 75(4), 643–669. <https://doi.org/10.2307/1884324>
- Endres, A.M. (1987). The King-Davenant ‘Law’ in Classical Economics. *History of Political Economy*, 19(4), 621–638. <https://doi.org/10.1215/00182702-19-4-621>
- European Commission (EC). (2016). *Improving Market Outcomes: Enhancing the Position of Farmers in the Supply Chain*. Report of the Agricultural Markets Task Force. https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2018-06/amtf-report-improving-markets-outcomes_en_0.pdf
- European Commission (EC). (2017a). *Reflection Paper on Harnessing Globalisation*. https://commission.europa.eu/publications/reflection-paper-harnessing-globalisation_en
- European Commission (EC). (2017b). *Risk Management Schemes in EU Agriculture: Dealing with Risk and Volatility*. EU Agricultural Markets Briefs, 12. https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2019-10/agri-market-brief-12_en_0.pdf
- European Commission (EC). (2017c). *Zrozumieć politykę Unii Europejskiej – Rolnictwo*. <https://doi.org/10.2775/40488>
- European Commission (EC). (2018, 1 czerwca). *Przedstawicielstwo w Polsce: Wspólna polityka rolna po 2020 r.* https://poland.representation.ec.europa.eu/news/wspolna-polityka-rolna-po-2020-r-2018-06-01_pl

- Europejski Trybunał Obrachunkowy (ETO). (2019). *Stabilizacja dochodów rolników – zapewniono kompleksowy zestaw narzędzi, ale należy upowszechnić ich stosowanie i zapobiec nadmiernym rekompensatom*. Sprawozdanie specjalne. https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR19_23/SR_CAP_Income_stabilisation_PL.pdf
- FAO. (2011). *Price Volatility in Food and Agricultural Markets: Evidence, Impact on Food Security and Policy Responses*. Economic and Social Perspectives, Policy Brief 12. <https://www.fao.org/3/am053e/am053e.pdf>
- Ferris, J.N. (2005). *Agricultural Prices and Commodity Market Analysis* (2nd Ed.). Michigan State University Press.
- Figiel, S. i Hamulczuk, M. (2008). Zmienność cen wybranych produktów rolnych i żywnościowych przed i po akcesji Polski do UE. W: A. Kowalski i M. Wigier (red.), *Rozwój sektora rolno-spożywczego w Polsce na tle tendencji światowych* (s. 54–84). Program Wieloletni 2005–2009, 101. IERiGŻ PIB. <http://ierigz.waw.pl/publikacje/raporty-programu-wieloletniego-2005-2009/1314190804>
- Figiel, S., Hamulczuk, M. i Klimkowski, C. (2012). *Metodyczne aspekty analizy zmienności cen oraz pomiaru ryzyka cenowego na towarowych rynkach rolnych*. Komunikaty Raporty Ekspertyzy, 559. IERiGŻ PIB.
- Filipiak, T. (2014). *Zmiany na rynku warzyw i w gospodarstwach warzywniczych w Polsce po integracji z Unią Europejską*. Wydawnictwo SGGW. http://old.wne.sggw.pl/wp-content/uploads/Filipiak_2014_zmiany_na_rynku_warzyw_i_w_gospodarstwach_warzywniczych.pdf
- Friedman, T.L. (2009). *Świat jest płaski. Krótka historia XXI wieku*. Dom Wydawniczy Rebis.
- Gędek, S. (2018). Definiowanie ryzyka. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 513, 119–130. <https://doi.org/10.15611/pn.2018.513.11>
- Giddens, A. (2009). *Europa w epoce globalnej*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Gilbert, N.C. i Morgan, W.C. (2010). Food Price Volatility. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 365, 3023–3034. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0139>
- Giza, W. (2013). *Zawodność rynku. Powstanie i rozwój idei*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Seria Specjalna: Monografie, 222. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
- Glöse-Chahoud, S., Hartwig, J., Wheat, I.D. i Faulstich, M. (2016). The Cobweb Theorem and Delays in Adjusting Supply in Metals' Markets. *System Dynamics Review*, 32(3–4), 279–308. <https://doi.org/10.1002/sdr.1565>
- Godłów-Legiędź, J. (2017). *Współczesna ekonomia. Ku nowemu paradygmatowi?* C.H. Beck.
- Gołębiewski, J. i Sobczak, W. (2017). *Rynki hurtowe owoców i warzyw*. Wydawnictwo SGGW. <https://www.ieif.sggw.pl/wp-content/uploads/2018/06/Go%C5%82%C4%99biewski-Sobczak-Rynki-hurtowe-owocow-i-warzyw-poprawiony.pdf>

- Gossen, H.H. (1854). *Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs, und der daraus fließenden Regeln für menschliches Handeln*. Friedrich Vieweg und Sohn. https://books.google.pl/books/about/Entwicklung_der_Gesetze_des_menschliche.html?hl=de&id=BzFGAAAAYAAJ&redir_esc=y
- Góral, J. (2016). Instrumenty wspierania gospodarstw rolniczych w Polsce. *Marketing i Zarządzanie*, 2(43), 57–69. <https://doi.org/10.18276/miz.2016.43-05>
- Grontkowska, A. (2014). Znaczenie dopłat w gospodarstwach ogrodniczych w krajach Unii Europejskiej według wielkości ekonomicznej. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 101(3), 66–77. https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR_2014_n3_s66.pdf
- Gruszczyński, M., Kuszewski, T. i Podgórska, M. (2009). *Ekonometria i badania operacyjne. Podręcznik dla studiów licencjackich*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2017). *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2016 roku*. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rolnictwo-lesnictwo/rolnictwo/charakterystyka-gospodarstw-rolnych-w-2016-r-,5,5.html>
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2019). *Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych w 2018 roku*. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rolnictwo-lesnictwo/uprawy-rolne-i-ogrodnicze/produkcja-upraw-rolnych-i-ogrodniczych-w-2018-roku,9,17.html>
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2021a). *Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym (stan w dniu 31.12.2020)*. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/ludnosc-stand-i-struktura-ludnosc-i-oraz-ruch-naturalny-w-przekroju-terytorialnym-stand-w-dniu-31-12-2020,6,29.html>
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2021b). *Rolnictwo w 2020 roku*. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rolnictwo-lesnictwo/rolnictwo/rolnictwo-w-2020-roku,3,17.html>
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2022). *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2021*. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-statystyczny-rolnictwa-2021,6,15.html>
- Greb, F. i Prakash, A. (2017). *Assessing Volatility Patterns in Food Crops*. FAO Commodity and Trade Policy Research Working Paper Series, 53. <https://www.fao.org/3/i7066e/i7066e.pdf>
- Gustafson, R.L. (1958). *Carryover Levels for Grains. A Method for Determining Amounts that Are Optimal Under Specified Conditions*. Technical Bulletin, 1178. United States Department of Agriculture. <https://naldc.nal.usda.gov/download/CAT87201112/PDF>
- Hamulczuk, M. (Ed.). (2013). *Essential Econometric Methods of Forecasting Agricultural Commodity Prices*. Multi-Annual Programme 2011–2014, 90.1. IERiGŻ PIB. <http://ierigz.waw.pl/publikacje/raporty-programu-wieloletnie-go-2011-2014/11443,0,3,0,1392733516.html>

- Hamulczuk, M. (2014). Ryzyko cenowe a zmienność cen i relacji cenowych w rolnictwie. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 101(4) 54–67. http://sj.wne.sggw.pl/article-RNR_2014_n4_s54/
- Hamulczuk, M. (red.). (2016). *Ceny żywności w Polsce i ich determinanty*. Monografie Programu Wieloletniego 2015–2019, 29. IERiGŻ PIB. http://www.ierigz.waw.pl/publikacje/publikacje-programu-wieloletniego-2015-2019/20612_4,3,0,nr-29-ceny-zywnosci-w-polsce-i-ich-determinanty.html
- Hamulczuk, M., Klimkowski, C., Stańko, S. i Gądek, S. (2012). *Prognozowanie cen surowców rolnych na podstawie zależności przyczynowych*. Monografie Programu Wieloletniego 2015–2019, 52. IERiGŻ PIB. <http://www.ierigz.waw.pl/publikacje/raporty-programu-wieloletniego-2011-2014/1366101957>
- Hamulczuk, M. i Stańko, S. (red.). (2008). *Zarządzanie ryzykiem cenowym a możliwości stabilizowania dochodów producentów rolnych*. Program Wieloletni 2005–2009, 113. IERiGŻ PIB. <http://ierigz.waw.pl/publikacje/raporty-programu-wieloletniego-2005-2009/1314194121>
- Hamulczuk, M. i Stańko, S. (red.). (2009). *Zarządzanie ryzykiem cenowym a możliwości stabilizowania dochodów producentów rolnych – aspekty poznawcze i aplikacyjne*. Program Wieloletni 2005–2009, 148. IERiGŻ PIB. <http://ierigz.waw.pl/publikacje/raporty-programu-wieloletniego-2005-2009/1314194434>
- Hamulczuk, M. i Stańko, S. (2011). *Prognozowanie cen surowców rolnych – uwarunkowania i metody*. Komunikaty Raporty Ekspertyzy, 547. IERiGŻ PIB. <http://www.ierigz.waw.pl/publikacje/komunikaty-raporty-ekspertyzy/577,5,3,0,nr-547-prognozowanie-cen-surowcow-rolnych-uwarunkowania-i-metody.html>
- Harasim, A., Madej, A. i Górnik, A. (2017). Innowacyjność różnych typów rolniczych gospodarstw w opinii rolników z makroregionu Mazowsza i Podlasia / Innovativeness of Different Agricultural Types of Farms in Farmers' Opinion from Regions of Mazowsze and Podlasie. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 19(2), 70–76. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0010.1161>
- Hayek, F.A. (1998). *Indywidualizm i porządek ekonomiczny*. Znak.
- Holton, G.A. (2004). Defining Risk. *Financial Analysts Journal*, 60(6), 19–25. <https://www.glynholton.com/wp-content/uploads/papers/risk.pdf>
- Huchet-Bourdon, M. (2011). *Agricultural Commodity Price Volatility: An Overview*. OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, 52. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/18156797>
- Hunek, T. (2005). Rolnictwo w zglobalizowanym świecie – kreacja nowej strategii rolniczej Polski. W: G. Dybowski (red.), *Wpływ procesu globalizacji na rozwój rolnictwa na świecie* (s. 162–205). Program Wieloletni 2005–2009, 17. IERiGŻ PIB. <http://www.ierigz.waw.pl/publikacje/raporty-programu-wieloletniego-2005-2009/1314192426>
- Hurwicz, L. (1945). The Theory of Economic Behavior. *The American Economic Review*, 35(5), 909–925. <http://www.jstor.org/stable/1812602>

- Informacja Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 26 września 2017 r. w sprawie strategii krajowej dla zrównoważonych programów operacyjnych organizacji producentów owoców i warzyw oraz zrzeszeń organizacji producentów owoców i warzyw w Polsce na lata 2018–2022. <https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzienniki-resortowe/strategia-krajowa-dla-zrownowazonych-programow-operacyjnych-35411577>
- Jabłońska, L. i Olewnicki, D. (2012). Ceny owoców deserowych na polskim rynku hurtowym w latach 2003–2010 / The Dessert Fruit Prices on Polish Wholesale Market in the Years 2003–2010. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 14(3), 114–120. <https://rnseria.com/resources/html/article/details?id=171994>
- Jabłońska, L. i Olewnicki, D. (2014). Rozwój i znaczenie sektora ogrodniczego w Polsce w ostatnim półwieczu. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 101(3), 25–34. https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR_2014_n3_s25.pdf
- Jabłońska, L., Gunerka, L. i Hornowski, A. (2016). Produkcja warzyw w Polsce i wybranych krajach Unii Europejskiej w latach 2000–2014 / Vegetables Production in Poland and Same European Union Countries in the Years 2000–2014. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 18(3), 101–107. <https://rnseria.com/resources/html/article/details?id=177807>
- Jajuga, K. (red.). (2019). *Zarządzanie ryzykiem* (wyd. 2). PWN.
- Janowicz-Lomott, M. i Łyskawa, K. (2016). Funkcjonowanie dotowanych ubezpieczeń upraw w Polsce. *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, 2, 69–92. <https://piu.org.pl/public/upload/ibrowser/WU/WU%202016/WU%202016-02%2005%20Janowicz-Lomott%20Lyskawa.pdf>
- Jerzak, M.A. (2009). Zarządzanie ryzykiem cenowym jako czynnik poprawy konkurencyjności gospodarstw rolnych w warunkach liberalizacji Wspólnej Polityki Rolnej UE. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej / Problems of Agricultural Economics*, 318(1), 13–26. <http://www.zer.waw.pl/ZARZADZANIE-RYZYKIEM-CENOWYM-JAKO-CZYNNIK-POPRAWY-KONKURENCYJNO-SCI-GOSPODARSTW-ROLNYCH.83349,0,1.html>
- Jevons, W.S. (1871). *The Theory of Political Economy*. Macmillan i Co. https://books.google.pl/books/about/The_Theory_of_Political_Economy.html?id=Sw8ZAAAAYAAJ&redir_esc=y
- Johanson, J. i Vahlne, J.E. (1977). The Internationalization Process of the Firm – A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments. *Journal of International Business Studies*, 8, 23–32. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490676>
- Jones, A. (2010). *Globalization: Key Thinkers*. Polity Press.
- Just, M. i Śmiglak-Krajewska, M. (2013). Pomiar zmienności cen na rynku ziarna roślin strączkowych uprawianych w Polsce oraz rynku śruty sojowej / Measurement of Price Volatility for the Grain of Legume Plants Grown in Poland and

- for the Soy Cake. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego*, 13(1), 58–69. [https://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2013_T13\(28\)_n1_s58.pdf](https://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2013_T13(28)_n1_s58.pdf)
- Kaczala, M. i Łyskawa, K. (2012). Stosunek do konceptu ubezpieczenia indeksowego suszy osób kierujących indywidualnymi gospodarstwami rolnymi w Polsce. *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, 4, 29–40. https://piu.org.pl/public/upload/ibrowser/WU/WU4_2014/kaczala-lyskawa.pdf
- Kaczala, M. i Łyskawa, K. (2013). Factors Affecting the Demand for Index-Based Agriculture Insurance in Poland. *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, 4, 75–92. https://piu.org.pl/public/upload/ibrowser/WU/WU4_2013/kaczala-lyskawa.pdf
- Kagan, A. (2013). Zbyt produktów realizowany w formie kontraktów przez przedsiębiorstwa rolne / Disposal of Products in the Form of Contracts Implemented by the Agricultural Enterprises. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 15(2), 138–143. <https://rnseria.com/resources/html/article/details?id=172260>
- Kang, M. i Mahajan, N. (2006). *An introduction to Market-Based Instruments for Agriculture Price Risk Management*. Agricultural Management, Marketing and Finance Working Document, 12. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/3/ap308e/ap308e.pdf>
- Kasztelan, A., Nowak, A. i Bujanowicz-Haraś, B. (2019). *Polskie rolnictwo wobec wyzwań współczesności: T. 2. Wymiar społeczny i środowiskowy*. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. <https://up.lublin.pl/wp-content/uploads/2021/02/Polskie-rolnictwo-wobec-wyzwa%C5%84-wsp%C3%B3%C5%82czesno%C5%9Bci-t.-2.pdf>
- Kaya, I., Lyubimov, K. i Miletkov, M. (2012). To Liberalize or not to Liberalize: Political and Economic Determinants of Financial Liberalization. *Emerging Markets Review*, 13(1), 78–99. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2011.10.002>
- Kleer, J. (2003). Czy Polska ma szansę na gospodarkę opartą na wiedzy? *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 22(2), 42–54. <https://pressto.amu.edu.pl/index.php/nsw/article/view/4710>
- Klepacki, B. i Olewnicki, D. (2014). Znaczenie nauk ekonomicznych w rozwoju ogrodnictwa. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 101(3), 16–24. https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR_2014_n3_s16.pdf
- Klimkowski, C. (2011). *Relacje pomiędzy ryzykiem cenowym a dochodowym w warunkach polskiego rolnictwa*. Komunikaty Raporty Ekspertyzy, 548. IERiGŻ PIB.
- Klimkowski, C. i Rembisz, W. (2014). Kwestie stabilizacji dochodów w rolnictwie. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 101(4), 85–96. https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR_2014_n4_s85.pdf
- Knight, F.H. (1964). *Risk, uncertainty and profit*. Augustus M. Kelley. (Reprints of Economic Classics). https://cdn.mises.org/Risk,%20Uncertainty,%20and%20Profit_4.pdf

- Kobus, P. (2019). *Wielowymiarowe modelowanie ryzyka dochodowego w rolnictwie*. Wydawnictwo SGGW.
- Kobus, P. i Wąs, A. (2016). Changes in Polish Farmers' Attitudes Toward Risk After Poland's Accession to the EU. *Journal of Food Products Marketing*, 23(4), 357–366. <https://doi.org/10.1080/10454446.2014.1000446>
- Kołodko, G. (2010). *Wędrujący świat*. Prószyński i Spółka.
- Komorowska, D. (2014). Prawidłowości rozwoju rolnictwa a rozwój współczesnego rolnictwa / Regularity of the Development of Agriculture and the Development of Modern Agriculture. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Problemy Rolnictwa Światowego*, 14(3), 98–110. [http://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2014_T14\(29\)_n3.pdf](http://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2014_T14(29)_n3.pdf)
- Kornai, J. (2019). *Siła idei. Zapiski z intelektualnej podróży*. Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Koundouri, P., Laukkanen, M., Myyra, S. i Nauges, C. (2009). The Effects of EU Agricultural Policy Changes on Farmers' Risk Attitudes. *European Review of Agricultural Economics*, 36(1), 53–77. <https://doi.org/10.1093/erae/jbp003>
- Kowalczyk, S. (2010). Globalizacja agrobiznesu: specyfika, wymiary, konsekwencje. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej / Problems of Agricultural Economics*, 323(2), 6–26. <http://www.zer.waw.pl/GLOBALIZACJA-AGROBIZNESU-SPECYFIKA-WYMIARY-KONSEKWENCJE,83382,0,1.html>
- Kowalczyk, S. (2012). Konsekwencje globalizacji dla rolnictwa europejskiego / The Consequences of Globalization for European Agriculture. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego*, 12(1), 113–126. [http://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2012_T12\(27\)_n1.pdf](http://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2012_T12(27)_n1.pdf)
- Kowalczyk, S. (2018). *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (45). Rolnictwo zrównoważone w erze globalizacji: Zagrożenia i szanse*. Monografie Programu Wieloletniego 2015–2019, 72. IERiGŻ PIB. [http://www.ierigz.waw.pl/publikacje/publikacje-programu-wieloletniego-2015-2019/22395,13,3,0,nr-72-z-badan-nad-rolnictwem-spoecznie-zrownowazonym-\(45\)-rolnictwo-zrownowazone-w-erze-globalizacji-zagrozenia-i-szans.html](http://www.ierigz.waw.pl/publikacje/publikacje-programu-wieloletniego-2015-2019/22395,13,3,0,nr-72-z-badan-nad-rolnictwem-spoecznie-zrownowazonym-(45)-rolnictwo-zrownowazone-w-erze-globalizacji-zagrozenia-i-szans.html)
- Kowalski, A. i Rembisz, W. (2003). Model zachowań gospodarstwa rolnego w warunkach endogenicznych i egzogenicznych. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej / Problems of Agricultural Economics*, 1, 3–13.
- Kozera, M. (2013a). Przedsiębiorstwo rolnicze w gospodarce opartej na wiedzy. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Problemy Rolnictwa Światowego*, 13(1), 79–84. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.195253>
- Kozera, M.E. (2013b). Uwarunkowania transferu wiedzy w polskim rolnictwie / Determinants of Knowledge Transfer in Polish Agriculture. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 15(3), 170–174. <https://rnseria.com/resources/html/article/details?id=172348>

- Kozłowska-Burdziak, M. i Przygodzka, R. (2019). *Grupy producentów rolnych – szanse i bariery rozwoju*. Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku. <https://repozytorium.uwb.edu.pl/jspui/bitstream/11320/8564/1/Grupy%20producent%C3%B3w%20rolnych%20-%20szanse%20i%20bariery%20rozwoju.pdf>
- Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa (KOWR). (2018). *Rynek owoców w Polsce*. <https://www.gov.pl/attachment/6a44805e-fe77-4528-a17a-4c636e199582>
- Krawczak, M. i Rembisz, W. (2018). Efekt Kinga a stabilność przychodów w rolnictwie. *Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 366, 59–70. https://www.ue.katowice.pl/fileadmin/user_upload/wydawnictwo/SE_Artyku%C5%82y_361_380/SE_366/05.pdf
- Krzyżanowska, K. i Trajer, M. (2014). Finansowanie grup producentów rolnych w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 106, 57–70. <https://doi.org/10.22630/EIOGZ.2014.106.15>
- Kulawik, J. (red.). (2013). *Dopłaty bezpośrednie i dopłaty budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych (3)*. Program Wieloletni 2011–2014, 82. IERiGŻ PIB. <http://ierigz.waw.pl/publikacje/raporty-programu-wieloletniego-2011-2014/14295,93,3,0,nr-82-doplaty-bezposrednie-i-dotacje-budzetowe-a-finanse-oraz-funkcjonowanie-gospodarstw-i-przedsiębiorstw-rolniczych-%283%29.html>
- Kulawik, J. (2015). Selected Problems of World Agriculture / Wybrane problemy rolnictwa światowego. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej / Problems of Agricultural Economics*, 344(3), 19–46. <http://www.zer.waw.pl/SELECTED-PROBLEMS-OF-WORLD-AGRICULTURE,83317,0,1.html>
- Kulawik, J. (2017). *Wybrane problemy zarządzania ryzykiem w łańcuchu dostaw i łańcuchach żywnościowych*. IERiGŻ PIB.
- Kulawik, J. (2022). Fundamentalne problemy zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Od ryzyka czystego i spekulatywnego do ERM i ryzyka łańcuchów (sieci) żywnościowych. IERiGŻ PIB
- Landreth, H. i Colander, D.C. (2005). *Historia myśli ekonomicznej*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Leszek, P. (2010). Koncepcje zawodności rynku: teoria a rzeczywistość. *Equilibrium, Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 4(1), 9–20. <https://doi.org/10.12775/EQUIL.2010.001>
- Lowder, S.K., Skoet, J. i Singh, S. (2014). *What Do We Really Know About the Number and Distribution of Farms and Family Farms in the World?* Background paper for The State of Food and Agriculture 2014. ESA Working Paper, 14-02. FAO. <https://www.fao.org/3/i3729e/i3729e.pdf>
- Malchar-Michalska, D. (2012). Powiązania kontraktowe w polskim rolnictwie na przykładzie grup producentów rolnych / Contractual Relations in the Polish Agriculture – The Case of Agricultural Producers’ Group. *Roczniki Nauk Rolniczych Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 14(1), 299–303. <https://rnseria.com/resources/html/article/details?id=188013>

- Manteuffel, R. (1980). *Zarządzanie i kierowanie przedsiębiorstwem rolniczym*. PWN.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x>
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics* (8th Ed.) The Online Library of Liberty. <https://oll.libertyfund.org/title/marshall-principles-of-economics-8th-ed>
- Marshall, A. (1925). *Zasady ekonomiki* (T. 2). Wydawnictwo M. Arcta.
- Maule, A.J. (2004). Translating Risk Management Knowledge: The Lessons to be Learned from Research on the Perception and Communication of Risk. *Risk Management*, 6, 17–29. <https://doi.org/10.1057/palgrave.rm.8240177>
- Menger, C. (2007). *Principles of Economics*. The Ludwig von Mises Institute. https://cdn.mises.org/principles_of_economics.pdf
- Meuwissen, M.P.M., van Asseldonk, M.A.P.M. i Huirne R.B.M. (Eds.). (2008). *Income Stabilisation in European Agriculture: Design and Economic Impact of Risk Management Tools*. Wageningen Academic Publishers. <https://doi.org/10.3920/978-90-8686-650-2>
- Michalska, E. (2011). Wielookresowy model wyboru strategii inwestycyjnej w kumulacyjnej teorii perspektywy. W: T. Trzaskalik (red.), *Modelowanie Preferencji a Ryzyko '11* (s. 339–352). Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. https://www.ue.katowice.pl/fileadmin/_migrated/content_uploads/SE_096_1.pdf
- Muth, J.F. (1961). Rational Expectations and the Theory of Price Movements. *Econometrica*, 29(3), 315–35. https://www.fep.up.pt/docentes/pcosme/s-e-1/se1_trab_0910/se1.pdf
- Nosecka, B. (2017). *Czynnik i mierniki konkurencyjności zewnętrznej sektora ogrodniczego i jego produktów*. Studia i Monografie, 172. IERiGŻ PIB.
- Nosecka, B. (2018). Wsparcie innowacyjności w polskim rolnictwie / Support of Innovativeness in Polish Agriculture. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 20(4), 133–138. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0012.2957>
- Nosecka, B. (red.). (2019). *Rynek owoców i warzyw. Stan i perspektywy*. Nr 55. Analizy Rynkowe. IERiGŻ PIB.
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 maja 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (Dz.U. 2016 poz. 792). <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20160000792>
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 listopada 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o obrocie instrumentami finansowymi (Dz.U. 2018 poz. 2286). <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20180002286>

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o giełdach towarowych (Dz.U. 2019 poz. 312). <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190000312>
- Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 25 lutego 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie wykazu produktów i grup produktów, ze względu na które mogą być tworzone grupy producentów rolnych, minimalnej rocznej wielkości produkcji towarowej oraz minimalnej liczby członków grupy producentów rolnych (Dz.U. 2020 poz. 417). <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20200000417>
- OECD. (1996). *The Knowledge-Based Economy*. OECD Publishing.
- OECD. (2009). *Managing Risk in Agriculture: A Holistic Approach*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264075313-en>
- Paszko, D., Pawlak, J. i Wróblewska, W. (2016). Wahania koniunktury w produkcji owoców jagodowych w Polsce i na świecie / Seasonal Fluctuations in Berries Production in Poland and in the World. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego*, 16(3), 301–312. [https://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2016_T16\(31\)_n3_s301.pdf](https://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2016_T16(31)_n3_s301.pdf)
- Pawłowska-Tyszko, J. (2009). *Aktualne problemy zarządzania ryzykiem w rolnictwie*. Komunikaty Raporty Ekspertyzy, 535. IERiGŻ PIB.
- Pawolek, J. (2015). Zmiany samowystarczalności żywnościowej krajów Unii Europejskiej. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 102(2), 67–77. https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR_2015_n2_s67.pdf
- Raskin, R. i Cochran, M.J. (1986). Interpretations and Transformations of Scale for the Pratt-Arrow Absolute Risk Aversion Coefficient: Implications for Generalized Stochastic Dominance. *Western Journal of Agricultural Economics*, 11(2), 204–210. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.32243>
- Rembisz, W. (2006). Endogenne i egzogenne warunki wzrostu dochodów producentów rolnych. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej / Problems of Agricultural Economics*, 2, 14–30. <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.32a52dda-a178-372e-af9e-e17dbf2ac0cf/c/Rembisz.pdf>
- Rembisz, W. (2007a). *Mikroekonomiczne podstawy wzrostu dochodów producentów rolnych*. Vizja Press & IT.
- Rembisz, W. (2007b). Zarządzanie ryzykiem cenowym na rynkach rolnych. W: W. Rembisz i M. Idzik (red.), *Rynek rolny w ujęciu funkcjonalnym* (s. 170–220). Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, IERiGŻ PIB.
- Rembisz, W. (2009). *Instrumenty rynku rolnego*. Vizja Press & IT.
- Rembisz, W. (2013). *Kwestie ryzyka, cen, rynku, interwencji i stabilności dochodów w rolnictwie*. Vizja Press & IT.
- Rembisz, W. (2020). *Mechanizm regulacyjny rynku i jego efekty w sektorze rolno-żywnościowym*. IERiGŻ PIB.

- Rembisz, W. i Bezat-Jarzębowska, A. (2018). *Mikroekonomia relacji czynników produkcji w rolnictwie, ujęcie analityczne mechanizmów*. Vizja Press & IT.
- Rembisz, W. i Floriańczyk, Z. (2014). *Modele wzrostu gospodarczego w rolnictwie*. IERiGŻ PIB.
- Rembisz, W. i Sielska, A. (2013). Ryzyko i cenowa elastyczność podaży produkcji rolniczej. *Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 163, 175–190. https://www.ue.katowice.pl/fileadmin/migrated/content_uploads/12_W.Rembisz_A.Sielska_Ryzyko_i_cenowa_elastycznosc%2087_podazy_produkcyj_rolniczej.pdf
- Rembisz, W. i Sielska, A. (2015). *Mikroekonomia współczesna*. Vizja Press & IT.
- Renn, O. (1998). Three Decades of Risk Research Accomplishments and New Challenges. *Journal of Risk Research*, 1(1), 49–71. <https://doi.org/10.1080/136698798377321>
- Robinson, W.I. (2007). Theories of Globalization. W: G. Ritzer (Ed.), *The Blackwell Companion to Globalization* (s. 125–143). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470691939>
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 lutego 2016 r. w sprawie wymagań, jakie powinien spełniać plan biznesowy grupy producentów rolnych (Dz.U. 2016 poz. 237). <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU2016000237>
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 19 kwietnia 2016 r. w sprawie wykazu produktów i grup produktów, ze względu na które mogą być tworzone grupy producentów rolnych, minimalnej rocznej wielkości produkcji towarowej oraz minimalnej liczby członków grupy producentów rolnych (Dz.U. 2016 poz. 577). <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU2016000577>
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE), nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005. Dz.Urz. Unii Europejskiej, L 347/487. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1305>
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1308/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólną organizację rynków produktów rolnych oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 922/72, (EWG) nr 234/79, (WE) nr 1037/2001 i (WE) nr 1234/2007. Dz.Urz. Unii Europejskiej, L 347/671. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A32013R1308>
- Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/892 z dnia 13 marca 2017 r. ustanawiające zasady stosowania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1308/2013 w odniesieniu do sektora owoców i warzyw oraz sektora przetworzonych owoców i warzyw. Dz.Urz. Unii Europejskiej, L 138/57. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32017R0892>

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2393 z dnia 13 grudnia 2017 r. zmieniające rozporządzenia (UE) nr 1305/2013 w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW), (UE) nr 1306/2013 w sprawie finansowania wspólnej polityki rolnej, zarządzania nią i monitorowania, (UE) nr 1307/2013 ustanawiające przepisy dotyczące płatności bezpośrednich dla rolników na podstawie systemów wsparcia w ramach wspólnej polityki rolnej, (UE) nr 1308/2013 ustanawiające wspólną organizację rynków produktów rolnych oraz (UE) nr 652/2014 ustanawiające przepisy w zakresie zarządzania wydatkami odnoszącymi się do łańcucha żywnościowego, zdrowia zwierząt i dobrostanu zwierząt oraz dotyczącymi zdrowia roślin i materiału przeznaczanego do reprodukcji roślin. Dz.Urz. Unii Europejskiej, L 350/15. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/?uri=CELEX%3A32017R2393>
- Ryan, S. (2012). Wisdom, Knowledge and Rationality. *Acta Analytica*, 27, 99–112. <https://doi.org/10.1007/s12136-012-0160-6>
- Sadowski A., Wawrzyniec C., Walenty P. i Rowiński, J. (2019). Struktury obszarowe i ekonomiczne polskiego rolnictwa oraz innych państw unijnych W: W. Poczta i J. Rowiński (red.) *Struktura polskiego rolnictwa na tle Unii Europejskiej* (s. 45–81). CeDeWu.
- Samuelson, P.A. i Nordhaus, W.D. (2012). *Ekonomia*. Dom Wydawniczy Rebis.
- Slovic, P. i Weber, E. (2002, April 12–13). *Perception of Risk Posed by Extreme Events*. [Paperpresentation]. Risk Management Strategies in an Uncertain World, IBM Palisades Executive Conference Center, Palisades, NY, United States. https://www.ideo.columbia.edu/chrr/documents/meetings/roundtable/white_papers/slovic_wp.pdf
- Smith, A. (2012). *The Wealth of Nations. Wordsworth Classics of World Literature*. Wordsworth Editions.
- Smith, V.L. (2013). *Racjonalność w ekonomii. Nobliści*. Wolters Kluwer Polska.
- Smoleń, M. i Górniak, E. (2007). *Interwencjonizm państwowy w warunkach rynkowych*. Wydawnictwo Oświatowe FOSZE.
- Sobczak, W., Jabłońska, L. i Olewnicki, D. (2013). Stopień zorganizowania producentów owoców i warzyw w Polsce / The Degree of Fruit and Vegetables Growers Self-Organization in Poland. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego*, 13(1), 119–127. [https://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2013_T13\(28\)_n1_s119.pdf](https://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2013_T13(28)_n1_s119.pdf)
- Solek, A. (2010). Ekonomia behawioralna a ekonomia neoklasyczna. *Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego*, 8, 21–34. https://archiwum.pte.pl/pliki/1/1066/01_Solek.doc.pdf
- Soliwoda, M., Kulawik, J. i Góral, J. (2016). Stabilizacja dochodów rolniczych. Perspektywa międzynarodowa Unii Europejskiej i Polski. *Więś i Rolnictwo*, 172(3), 41–68. <https://doi.org/10.53098/wir032016/02>
- Stiglitz, J.E. (1996). *Whither Socialism?* The MIT Press.

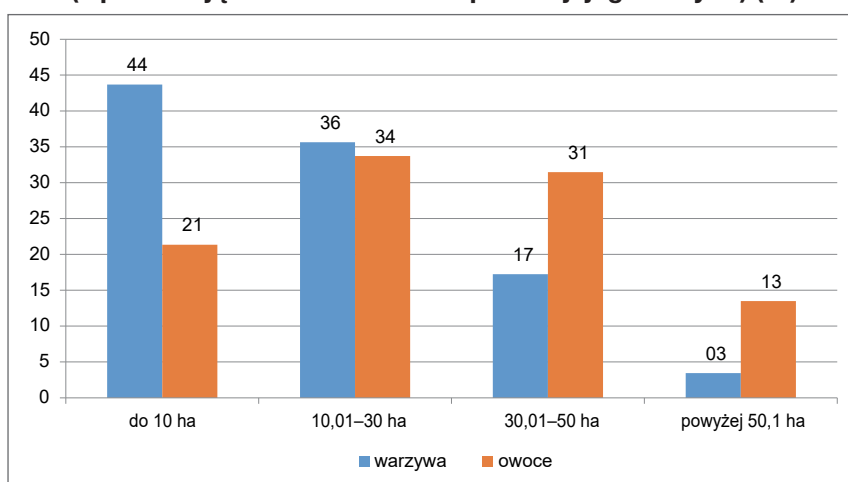
- Stiglitz, J.E. (2003). *Globalization and Its Discontents*. W.W. Norton & Company.
- Stiglitz, J.E. (2009). The Global Crisis, Social Protection and Jobs. *International Labour Review*, 148(1–2), 1–13. <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2009.00046.x>
- Strzębicki, D. (2013). Ekonomiczne uwarunkowania zawierania umów kontraktacyjnych na towary rolne. *Studia Ekonomiczne i Regionalne*, 6(4), 19–30. https://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.agro-8bc8a19f-1474-495e-9ed0-1228d18a3a8d/c/EKONOMICZNE_UWARUNKOWANIA.pdf
- Sulewski, P. (2011). *Ekonomiczny wymiar ryzyka produkcyjnego w rolnictwie*. Rozprawy Naukowe i Monografie, 456. Wydawnictwo SGGW.
- Sulewski, P. (2015). Awersja do ryzyka a skłonność rolników do wprowadzania zmian w gospodarstwach rolnych. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 102(4), 41–49. https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR_2015_n4_s41.pdf
- Sumpsi, J.M. (2013). The Volatility of the Agricultural Markets and the World Food Crisis. *Cuadernos de estrategia*, 161(1), 142–169. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4229922>
- Swinnen, J. (2018). *The Political Economy of Agricultural and Food Policies*. *Palgrave Studies in Agricultural Economics and Food Policy*. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/978-1-137-50102-8_8
- Szczepaniak, I. i Firlej, K. (red.). (2015). *Przemysł spożywczy – makrootoczenie, inwestycje, ekspansja zagraniczna*. Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. <http://ierigz.waw.pl/publikacje/poza-seria/18789,0,3,0.przemysl-spozywczy-makrootoczenie-inwestycje-ekspansja-zagraniczna.html>
- Szulce, H. (red.). (2001). *Uwarunkowania i możliwości sterowania ryzykiem w produkcji rolnej*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Szymański, W. (2007). *Czy globalizacja musi być irracjonalna?* Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.
- Tangemann, S. (2011). *Risk Management in Agriculture and the Future of the EU's Common Agricultural Policy*. ICTSD Programme on Agricultural Trade and Sustainable Development, 34. International Centre for Trade and Sustainable Development. https://www.files.ethz.ch/isn/138400/tangemann_risk_management.pdf
- Tomek, W.G. i Robinson, K.L. (2001). *Kreowanie cen artykułów rolnych*. PWN.
- Tversky, A. i Kahneman, D. (1992). Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, 297–323. <https://doi.org/10.1007/BF00122574>
- Ustawa z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych (Dz.U. 2000 nr 103 poz. 1099). <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20001031099>
- Ustawa z dnia 7 lipca 2005 r. o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (Dz.U. 2005 nr 150 poz. 1249). <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20051501249>

- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi (Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1538). <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20051831538>
- van Winsen, F., de Mey, Y., Lauwers, L., Van Passel, S., Vancauteren., M. i Wauters, E. (2016). Determinants of Risk Behaviour: Effects of Perceived Risks and Risk Attitude on Farmer's Adoption of Risk Management Strategies. *Journal of Risk Research*, 19(1), 56–78. <https://doi.org/10.1080/13669877.2014.940597>
- Varian, H.R. (2002). *Mikroekonomia. Kurs średni – ujęcie nowoczesne* (3 wyd.) Wydawnictwo Naukowe PWN.
- von Neumann, J. i Morgenstern, O. (2007). *Theory of Games and Economic Behavior* (60 Ed.). Princeton University Press.
- von Wieser, F. (1922). *Über den Ursprung und die Hauptgesetze des wirtschaftlichen Wertes*. Alfred Hoelder.
- Wawrzynowicz, J., Wajszczuk, K. i Baum, R. (2012). Specyfikacja czynników ryzyka w gospodarstwach rolnych – próba holistycznego podejścia. *Zarządzanie i Finanse*, 10(1, cz. 1), 349–360.
- Wiatrak, A.P. (2019). Knowledge and Innovation Management in Agribusiness. *Annals of Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, 21(3), 494–501. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.4075>
- Wicka, A. (red.). (2013). *Czynniki i możliwości ograniczania ryzyka w produkcji roślinnej poprzez ubezpieczenia*. Wydawnictwo SGGW. http://old.wne.sggw.pl/wp-content/uploads/Czynniki_ryzyka_z2.pdf
- Wicksell, K. (1977). *Lectures on political economy: Vol. 1 General Theory*. Augustus M. Kelley. (Reprints of Economic Classics). https://cdn.mises.org/Lectures%20on%20Political%20Economy%20-%20Volume%20I%20General%20Theory_2.pdf
- Wicksteed, P.H. (1889). *Theory of Political Economy*. Oxford University Press.
- Wieliczko, B. (2013). Wspólna Polityka Rolna w latach 2014–2020 – odpowiedź na niesprawność rynku czy wyraz niesprawności państwa. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 100(3), 19–28. http://sj.wne.sggw.pl/article-RNR_2013_n3_s19/
- Wierzejski, T. i Jakubowska, D. (2017). Internacjonalizacja polskiego sektora rolno-spożywczego a zmiana zachowań konsumentów. *Unia Europejska.pl*, 1(242), 21–26. <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-10291f2e-eb9b-403d-b98f-8c34f38563e4>
- Winkler-Drews, T. (2009). *Zarządzanie ryzykiem zmiany ceny*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Wrzosek, W. (2002). *Funkcjonowanie rynku* (3 wyd.). Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.

- Zaremba, Ł. (2017). Vegetables Price Volatility in Poland – Onion and Carrot Case. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego*, 17(4), 339–345. <https://doi.org/10.22630/PRS.2017.17.4.109>
- Zaremba, Ł., (2018). Cobweb Theorem in Relation to the Fruit Market / Teoremat pajęczyny cen na rynku owoców. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 20(3), 190–195. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0012.1516>
- Zaremba, Ł., Smoleński, T. i Nosecka, B. (2021). Opłacalność produkcji wybranych gatunków owoców i warzyw. W: A. Skarżyńska (red.), *Wybrane aspekty społeczno-gospodarcze dochodów, ubezpieczeń i opłacalności w rolnictwie* (s. 128–157). Studia i Monografie, 187. IERiGŻ PIB.

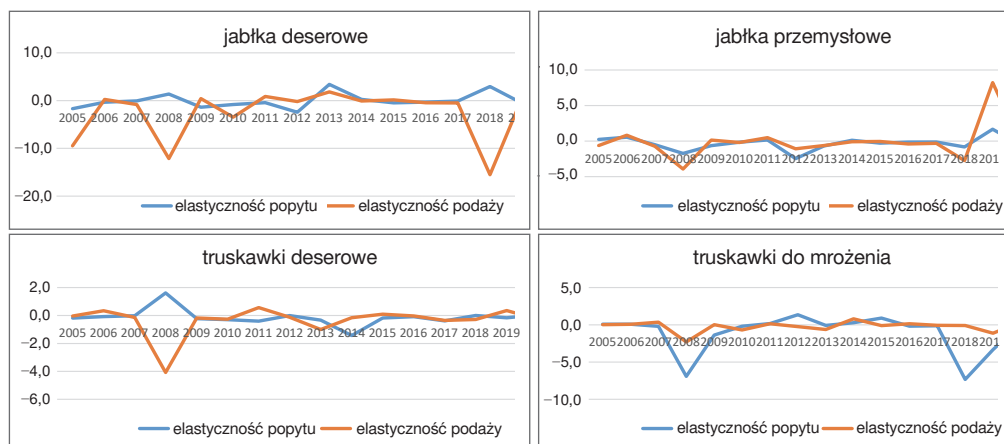
ANEKS

Rysunek 1. Struktura obszarowa gospodarstw warzywnych i owocowych (z produkcją owoców z drzew i plantacji jagodowych) (%)



Źródło: niepublikowane dane GUS-u.

Rysunek 2. Elastyczność popytu i podaży wybranych gatunków owoców i warzyw





Źródło: opracowanie własne.

Tabela 1. Współczynnik zmienności cen skupu wybranych gatunków owoców i warzyw w latach 2004–2020 (%)

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cebula	38,5	72,4	38,7	39,5	36,8	43,0	27,4	42,0	47,6	32,2	41,0	32,3	37,9	29,0	33,7	39,5	29,5
Kapusta biała	57,3	53,0	35,9	43,1	83,6	30,7	35,4	88,9	37,8	39,0	68,3	36,5	49,4	48,5	44,8	59,9	28,9
Marchew	18,6	62,7	40,7	28,4	44,8	50,2	20,8	34,2	55,0	49,4	22,4	32,9	36,5	21,4	41,7	30,8	33,8
Pietruszka	33,5	46,2	43,8	21,4	38,8	31,5	41,8	26,1	33,8	39,1	30,4	34,5	38,2	33,8	38,2	54,3	12,0
Selery	30,8	44,2	53,8	47,4	40,6	39,2	35,0	61,1	31,6	33,7	42,4	34,2	47,9	36,6	28,0	40,7	21,7
Gruszki	20,4	15,2	12,2	9,5	25,4	42,0	19,8	24,8	17,2	14,8	13,5	27,9	15,2	20,1	34,1	9,7	26,2
Jabłka deserowe	21,2	14,5	30,5	26,6	39,4	27,9	27,4	26,6	22,0	25,7	22,2	31,9	10,8	24,7	39,4	33,6	50,1
Jabłka przemysłowe	16,1	44,8	23,1	33,4	73,5	13,2	69,1	21,7	27,1	14,8	38,3	24,7	29,1	47,6	72,0	29,1	9,5
Truskawki deserowe	21,7	27,7	5,7	4,1	23,3	3,7	17,1	11,0	15,6	9,0	7,6	13,9	33,5	25,9	18,6	12,0	43,8
Truskawki do produkcji soku	22,8	12,6	7,7	12,6	8,4	3,9	30,3	21,4	6,7	23,9	11,6	19,6	14,1	18,5	25,3	3,5	17,1
Truskawki do mrożenia	17,6	18,8	12,3	12,4	7,6	13,5	16,6	9,7	3,3	10,3	7,1	6,9	20,2	10,9	14,5	3,1	4,7
Czereśnie deserowe	21,4	11,7	11,9	26,1	30,8	24,3	19,8	18,6	16,0	17,0	21,2	23,8	26,1	24,3	13,1	22,7	16,7
Maliny deserowe	63,9	7,0	34,7	17,7	4,7	23,3	0,0		56,9	17,4	18,7	32,2	17,2	12,6	12,2	9,3	29,0
Maliny przemysłowe		0,6	14,2	0,0	7,7	11,9	1,5	23,3	0,0	18,1	9,3	30,1	17,9	9,8	18,2	16,6	9,9
Wiśnie deserowe	29,7	12,7	13,7	13,6	16,4	20,7	8,1	22,4	16,4	24,1	12,9	20,8	17,2	23,5		10,2	17,7
Wiśnie przemysłowe	20,9	23,8	12,8	12,4	26,4	51,5	12,7	19,2	18,1	18,7	22,0	3,6	10,3	7,5	13,0	10,1	4,8

Źródło: obliczenia własne na podstawie notowań cen IERiGŻ PIB.

Tabela 2. Różnice między maksymalnymi i minimalnymi cenami skupu wybranych gatunków owoców i warzyw w latach 2004–2020 (PLN/kg)

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cebula	1,24	1,86	1,87	1,59	1,44	1,35	1,48	2,03	2,00	1,64	1,42	1,29	1,06	0,99	1,24	2,58	0,93
Kapusta biała	0,48	1,01	0,74	1,00	1,86	0,63	1,46	2,25	0,65	0,90	1,50	1,38	0,85	1,03	1,09	3,88	0,64
Marchew	0,39	1,91	1,18	0,97	1,76	2,02	0,85	1,02	2,65	2,20	0,64	1,87	0,96	0,80	2,07	1,22	1,03
Pietruszka	1,71	3,13	4,49	2,17	4,59	3,62	6,81	2,42	3,03	3,74	2,54	5,15	3,04	2,66	8,37	12,43	0,82
Selery	1,68	2,80	4,46	3,25	2,49	2,79	3,07	6,86	1,89	2,99	2,93	2,73	3,81	2,67	2,01	3,97	1,27
Gruszki	1,26	1,14	1,24	0,98	1,97	2,88	2,00	1,91	1,34	1,12	0,92	2,99	1,20	1,95	2,78	0,72	2,33
Jabłka deserowe	0,83	0,61	1,60	1,67	2,30	1,26	1,17	1,82	1,50	1,60	0,74	1,40	0,47	1,10	1,58	0,95	4,21
Jabłka przemysłowe	0,20	0,32	0,29	0,68	0,63	0,09	0,64	0,45	0,52	0,24	0,29	0,35	0,26	1,23	0,74	0,34	0,22
Truskawki deserowe	1,58	1,39	0,32	0,30	2,24	0,22	1,45	1,07	2,77	1,33	0,69	1,58	7,00	7,10	5,00	1,87	11,25
Truskawki do produkcji soku	0,78	0,22	0,26	0,67	0,35	0,08	1,42	1,50	0,64	1,10	0,40	0,90	1,25	2,00	2,03	0,25	0,80
Truskawki do mrożenia	0,96	0,50	0,78	0,86	0,59	0,45	1,20	0,86	0,35	0,72	0,50	0,47	1,00	1,50	1,60	0,30	0,47
Czereśnie deserowe	2,02	0,96	1,50	3,75	3,70	3,07	4,43	2,20	3,08	2,50	3,40	3,60	6,50	4,50	1,30	5,50	6,33
Maliny deserowe	4,80	0,28	2,15	2,30	0,60	1,70	0,00	0,00	10,00	7,20	3,17	10,70	4,00	3,00	1,90	3,80	12,46
Maliny przemysłowe	0,00	0,02	1,00	0,00	0,70	0,80	0,10	1,50	0,00	2,59	1,12	5,68	2,60	1,30	1,50	2,60	2,03
Wiśnie deserowe	0,60	1,03	1,00	1,00	1,10	1,30	0,90	1,97	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	3,25	0,00	1,00	2,00
Wiśnie przemysłowe	0,52	1,30	0,60	0,65	0,70	1,40	0,78	1,10	1,65	1,07	0,74	0,16	0,40	0,70	0,30	0,82	0,22

Źródło: obliczenia własne na podstawie notowań cen IERiGŻ PIB.

Tabela 3. Współczynniki cenowej elastyczności popytu dla wybranych gatunków owoców i warzyw

Wyszczególnienie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Jabłka deserowe	-3,29	-0,34	-0,07	1,59	-1,37	-0,83	-0,44	-2,53	4,96	0,26	-0,47	-0,31	-0,11	6,44	-0,50	-0,21
Jabłka do przetwórstwa	0,25	0,54	-0,51	-1,73	-0,63	-0,15	0,17	-2,46	-0,68	0,11	-0,29	-0,15	-0,12	-0,83	1,38	-0,58
Truskawki deserowe	-0,19	-0,08	-0,02	1,62	-0,23	-0,30	-0,41	-0,01	-0,33	-1,43	-0,18	-0,08	-0,38	0,00	-0,17	0,05
Truskawki do mrożenia	0,09	0,09	-0,21	-6,92	-1,38	-0,19	0,17	1,36	-0,08	0,28	0,89	-0,18	-0,13	-7,34	-3,33	0,15
Truskawki do produkcji soku	0,08	0,08	-0,14	-1,53	-1,44	-0,11	0,16	1,54	-0,06	-0,10	-0,46	0,05	-1,47	-1,00	10,66	0,10
Maliny deserowe	0,30	0,13	-0,31	1,28	-1,15	0,62	0,04	0,56	0,10	0,02	-0,09	0,19	-1,05	-1,02	-0,25	-0,75
Maliny przemysłowe	-2,16	0,17	-0,26	0,82	-0,59	-1,35	-0,16	-2,20	0,04	-0,08	-0,08	0,11	1,45	-0,55	-0,17	-3,03
Wiśnie deserowe	-0,13	-2,19	-0,32	-0,52	0,90	0,05	-0,72	0,71	-0,27	0,20	-0,05	-0,26	0,08	-5,75	3,23	1,04
Wiśnie przemysłowe	-0,09	-0,49	-0,70	-1,20	-6,97	-0,14	1,36	2,92	-0,18	0,10	-0,04	0,15	-0,12	-0,97	-0,11	0,15
Czereśnie deserowe	-1,39	-0,15	-0,81	-3,28	-1,75	-0,19	-0,30	2,25	-0,57	-0,03	0,28	0,00	-2,12	-0,66	-0,13	-0,54
Gruszki	-6,62	-0,90	-0,43	-3,69	-6,35	-3,58	5,11	-4,86	-0,44	3,10	-0,08	-1,23	-0,33	-0,42	-1,18	1,32
Cebula	-0,03	-0,25	0,00	-0,18	-0,28	-0,03	-0,36	-0,16	0,02	0,44	-0,74	-0,80	0,21	0,06	-0,11	-0,08
Kapusta biała	0,05	1,01	0,00	-0,26	0,00	-0,07	-0,38	-0,06	-0,22	-0,20	-0,22	0,24	-0,01	-0,47	-0,09	-0,10
Marchew	0,06	-0,83	-0,27	0,06	-0,07	-0,03	0,50	0,39	-0,32	-0,12	-0,16	-0,21	0,07	-0,07	1,11	-0,06

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych MF, GUS-u (2022) i notowań cen IERiGŻ PIB.

Tabela 4. Współczynniki cenowej elastyczności podaży dla wybranych gatunków owoców i warzyw

Wyszczególnienie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Jabłka deserowe	-9,46	0,25	-0,83	-12,14	0,42	-3,45	0,87	-0,21	1,82	-0,09	0,15	-0,46	-0,48	-15,51	0,57	0,64
Jabłka do przetwórstwa	-0,63	0,83	-0,73	-3,93	0,15	-0,20	0,49	-1,08	-0,62	-0,09	-0,06	-0,41	-0,31	-2,74	8,23	-0,33
Truskawki deserowe	-0,04	0,34	-0,14	-4,08	-0,18	-0,26	0,57	-0,12	-1,00	-0,15	0,10	-0,03	-0,35	-0,29	0,35	-0,26
Truskawki do mrożenia	0,01	0,06	0,35	-2,30	0,02	-0,68	0,15	-0,24	-0,63	0,80	-0,10	0,15	-0,07	-0,09	-1,12	0,38
Truskawki do produkcji soku	0,01	0,06	-0,43	-2,68	0,78	-0,29	0,13	-0,28	-0,51	-0,28	0,05	-0,04	-0,76	-0,86	-28,25	1,19
Maliny deserowe	-0,34	-0,26	0,17	3,21	0,01	-3,38	0,41	0,12	-0,19	-0,11	-0,39	-2,31	-0,52	-0,41	-0,32	1,48
Maliny przemysłowe	2,45	-0,34	0,17	1,95	-0,01	0,45	-1,70	-0,49	-0,09	0,31	-0,41	-1,62	1,10	-0,23	-0,23	6,22
Wiśnie deserowe	-0,44	-5,13	-0,86	-1,19	2,09	-0,09	-2,08	-0,63	-0,43	0,25	0,05	0,83	-0,62	-14,15	3,42	1,21
Wiśnie przemysłowe	-0,28	-1,13	-0,91	-1,74	0,06	-0,15	2,15	0,15	-0,32	0,14	0,03	-0,50	-0,23	-2,10	-0,14	0,08
Czereśnie deserowe	-2,11	0,09	-2,31	-12,29	-5,11	-0,27	0,23	0,40	-0,73	0,20	0,35	0,13	-6,30	-2,78	-0,22	0,39
Gruszki	-5,65	-0,25	-5,48	-18,35	-0,37	-2,47	4,20	0,57	-0,98	-12,93	-0,34	-0,88	-0,42	-1,07	1,13	-0,22
Cebula	0,60	-0,21	0,93	0,56	2,51	-0,17	-0,69	0,26	-0,20	-1,26	2,00	-3,38	-0,05	-0,22	0,20	-0,22
Kapusta biała	-0,05	1,44	1,22	-0,78	-0,16	-0,12	-1,33	0,18	-0,26	-0,71	-0,39	-0,58	0,07	-0,43	-0,06	0,26
Marchew	0,01	-0,48	-0,62	-0,41	0,59	0,08	-1,03	-0,38	-0,80	-0,21	-0,18	-0,76	0,00	-0,09	0,50	-0,05

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych MF, GUS-u (2022) i notowań cen IERiGŻ PIB.

