



INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

***Zarządzanie
ryzykiem cenowym
a możliwości
stabilizowania dochodów
producentów rolnych***

nr 113

Warszawa 2008



EKONOMICZNE I SPOŁECZNE UWARUNKOWANIA
ROZWOJU POLSKIEJ GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PO WSTĄPIENIU POLSKI DO UNII EUROPEJSKIEJ

**Zarządzanie
ryzykiem cenowym
a możliwości
stabilizowania dochodów
producentów rolnych**



INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

**Zarządzanie
ryzykiem cenowym
a możliwości
stabilizowania dochodów
producentów rolnych**

Redakcja naukowa:
dr Mariusz Hamulczuk
dr hab. Stanisław Stańko, prof. SGGW

Autorzy:
prof. dr hab. Bolesław Borkowski
mgr Łukasz Cygański
dr Dorota Czerwińska-Kayzer
mgr Joanna Florek
dr Mariusz Hamulczuk
dr hab. Michał Jerzak, prof. UP
dr Andrzej Karpio
dr Monika Krawiec
dr hab. Edward Majewski, prof. SGGW
dr hab. Stanisław Stańko, prof. SGGW
dr Piotr Sulewski
dr Magdalena Śmiglak-Krajewska
prof. dr hab. Włodzimierz Rembisz
dr Adam Wąs



EKONOMICZNE I SPOŁECZNE UWARUNKOWANIA
ROZWOJU POLSKIEJ GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PO WSTĄPIENIU POLSKI DO UNII EUROPEJSKIEJ

Warszawa 2008

Pracę zrealizowano w ramach tematu

Rozwój i aplikacja zaawansowanych metod analitycznych do ewolucji ex-ant i ex-post efektów zmian we Wspólnej Polityce Rolnej i w uwarunkowaniach makroekonomicznych

w zadaniu *Analiza, prognozowanie i zarządzanie ryzykiem cenowym na podstawowych rynkach rolnych – możliwości stabilizowania dochodów producentów rolnych*

Celem opracowania było przedstawienie instrumentów służących stabilizacji dochodów rolniczych oraz wskazanie uwarunkowań ich praktycznego zastosowania w warunkach polskiego rolnictwa.

Recenzent

doc. dr hab. Szczepan Figiel, prof. UWM w Olsztynie

Opracowanie komputerowe

mgr Agnieszka Bezat

Korekta

Krystyna Mirkowska

Redakcja techniczna

Leszek Ślipski

Projekt okładki

AKME Projekty Sp. z o.o.

ISBN 978-83-60798-82-9

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej

– Państwowy Instytut Badawczy

00-950 Warszawa, ul. Świętokrzyska 20, skr. poczt. nr 984

tel.: (0 22) 50 54 444

faks: (0 22) 50 54 636

e-mail: dw@ierigz.waw.pl

http://www.ierigz.waw.pl

SPIS TREŚCI

WSTĘP	9
<i>Mariusz Hamulczuk, Stanisław Stańko</i>	
I. TEORETYCZNE PODSTAWY RYZYKA CENOWEGO I DOCHODOWEGO W ROLNICTWIE	13
1. Rynkowe uwarunkowania ryzyka cenowego i dochodowego	13
<i>Mariusz Hamulczuk, Włodzimierz Rembisz</i>	
1.1. Istota mechanizmu rynkowego a ryzyko	13
1.2. Uwarunkowania zmienności cen i dochodów producentów rolnych	18
2. Ekspozycja ryzyka cenowego i dochodowego w rolnictwie	21
<i>Włodzimierz Rembisz</i>	
2.1. Ceny otrzymywane i płacone oraz ich relacje jako źródło ryzyka	21
2.2. Skutki kosztowe ryzyka cenowego	22
2.3. Ryzyko cenowe analitycznie	22
2.4. Ryzyko cenowe – perspektywa przetwórcy	24
2.5. Ryzyko cenowe – perspektywa producenta rolnego	26
Literatura	27
II. INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA RYZYKIEM CENOWYM I DOCHODOWYM	28
1. Rynkowe i wspomagane przez rządy instrumenty zarządzania ryzykiem cenowym i dochodowym w rolnictwie	28
<i>Włodzimierz Rembisz</i>	
1.1. Ekonomia zarządzania ryzykiem cenowym w oparciu o instrumenty pochodne	28
1.2. Ekonomia kwitów składowych w zarządzaniu ryzykiem cenowym	34
1.3. Kontrakty forward w zarządzaniu ryzykiem cenowym	40
1.4. Niektóre metody interwencji rynkowej jako instrument zarządzania ryzykiem cenowym	45
1.5. Rachunki ubezpieczeniowe w zarządzaniu ryzykiem dochodowym	51
2. Indywidualne instrumenty zarządzania ryzykiem produkcyjnym, dochodowym i cenowym w rolnictwie	59
<i>Michał Jerzak</i>	

2.1. Istota ograniczania ryzyka produkcji rolnej i związanych z tym dochodów	59
2.2. Indywidualne instrumenty kontroli ryzyka za pomocą metod fizycznych ...	61
2.3. Indywidualne instrumenty kontroli ryzyka za pomocą metod kontroli finansowej	64
2.4. Zarządzanie ryzykiem cenowym w rolnictwie w świetle zmian polityki rolnej UE	67
2.5. Instrumenty zarządzania ryzykiem cenowym stosowane w gospodarstwach rolnych w Polsce.....	69
Literatura.....	72
III. EKONOMICZE, INSTYTUCJONALNE I ORGANIZACYJNE UWARUNKOWANIA ROZWOJU RYNKU TOWAROWYCH INSTRUMENTÓW POCHODNYCH DLA SUROWCÓW ROLNYCH W POLSCE.....	
1. Kluczowe przesłanki rozwoju rynku instrumentów pochodnych.....	73
<i>Michał Jerzak</i>	
2. Zmienność cen produktów rolnych jako warunek rozwoju rynku towarowych instrumentów pochodnych	75
<i>Joanna Florek</i>	
3. Informacja rynkowa i standaryzacja jako czynniki wspomagające zarządzanie ryzykiem.....	85
<i>Michał Jerzak</i>	
3.1. Informacja rynkowa.....	85
3.2. Standaryzacja towarów	88
4. System finansowy w kraju – nadzór nad rynkami towarowych instrumentów pochodnych.....	90
<i>Dorota Czerwińska-Kayzer</i>	
5. Instytucja giełdy towarowej w Polsce i jej postrzeganie.....	102
<i>Magdalena Śmiglak-Krajewska</i>	
Literatura.....	112
IV. WYKORZYSTANIE INSTRUMENTÓW POCHODNYCH DO ZARZĄDZANIA RYZYKIEM CENOWYM	
1. Główne instrumenty wykorzystywane do zarządzania ryzykiem.....	116
<i>Andrzej Karpio, Monika Krawiec</i>	
1.1. Kontrakty terminowe.....	117
1.2. Opcje	120

2. Praktyka wykorzystania instrumentów pochodnych.....	123
<i>Andrzej Karpio, Monika Krawiec</i>	
3. Podstawy wyceny wybranych instrumentów pochodnych.....	126
<i>Andrzej Karpio, Monika Krawiec</i>	
3.1. Elementy teorii wyceny kontraktów terminowych	126
3.2. Elementy teorii wyceny opcji	132
4. Przykłady strategii inwestycyjnych wykorzystujących instrumenty pochodne ..	137
<i>Andrzej Karpio, Monika Krawiec</i>	
4.1. Przykłady strategii inwestycyjnych wykorzystujących kontrakty terminowe.....	137
4.2. Przykłady strategii inwestycyjnych wykorzystujących klasyczne opcje	139
4.3. Przykłady strategii inwestycyjnych wykorzystujących opcje egzotyczne ..	142
5. Perspektywy praktycznego wykorzystania instrumentów pochodnych na rynkach rolnych w Polsce	158
<i>Bolesław Borkowski, Andrzej Karpio, Monika Krawiec</i>	
Literatura.....	160
V. CZYNNIKI RYZYKA I STRATEGIE ZARZĄDZANIA PRZEDSIĘBIORSTWEM ROLNICZYM W KONTEKŚCIE UWARUNKOWAŃ POLSKIEGO ROLNICTWA	
162	
1. Czynniki ryzyka w gospodarstwie rolniczym.....	162
<i>Edward Majewski, Adam Wąs, Łukasz Cygański</i>	
1.1. Podstawowe definicje.....	162
1.2. Kategorie i czynniki ryzyka w gospodarstwach rolnych	165
1.3. Czynniki ryzyka w obrębie ryzyka produkcyjnego.....	168
2. Strategie zarządzania ryzykiem cenowym w gospodarstwie rolniczym.....	171
<i>Edward Majewski</i>	
2.1. Przegląd dostępnych strategii	171
2.2. Wybrane problemy związane z ubezpieczeniem od ryzyka.....	175
2.3. Przykłady instrumentów ubezpieczenia rolników od ryzyka cenowego i dochodowego.....	178
3. Percepcja ryzyka a narzędzia jego ograniczania.....	186
<i>Piotr Sulewski</i>	
Literatura.....	193

Dr Mariusz Hamulczuk

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB

Dr hab. Stanisław Stańko, prof. SGGW

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego

WSTĘP

W roku 2004 członkowie WTO w ramach rundy Doha zgodzili się na dalszą liberalizację handlu artykułami rolnymi. Kluczowym elementem tego procesu jest stopniowa redukcja wsparcia wewnętrznego, obniżanie wsparcia eksportu i dalsze otwieranie się na zewnątrz. W tym samym kierunku zmierzają reformy w ramach WPR Unii Europejskiej. Wymienić można tutaj wprowadzenie jednolitej płatności obszarowej, ograniczenie subsydiowania eksportu czy też ograniczenie zakresu interwencji rynkowej. Kolejne planowane reformy w ramach tzw. Health Check zmierzają do zwiększania wpływu rynku na organizację rolnictwa. Konsekwencją powyższych procesów jest coraz bardziej rynkowo zorientowany system handlu światowego produktami rolno-spożywczymi.

Wobec takich wyzwań niezwykle istotne staje się zagadnienie związane ze stabilizacją dochodów rolników we Wspólnocie narażonych na większe spektrum czynników zewnętrznych niż to miało miejsce w przeszłości, w warunkach silnie chronionego rynku. Należy przypuszczać, co zostało już częściowo dowiedzione, że wraz z otwarciem na zewnątrz, zarówno poziom cen jak i ich zmienność będą w coraz większym stopniu odzwierciedlały ich światowe odpowiedniki. Występowanie w przeszłości w Unii Europejskiej szerokiego wachlarza programów związanych z WPR i mających na celu ochronę rolników przed gwałtownymi zmianami ich dochodów uzależniło rolników od interwencji rządowej i odciągnęło ich uwagę od indywidualnych instrumentów i działań związanych z zarządzaniem ryzykiem. Liberalizacja obrotów handlowych i coraz większy wpływ rynku i jego parametrów na rolnictwo, stanowią nową sytuację dla producentów. Rolnicy powinni indywidualnie i aktywnie dobierać odpowiednie strategie i instrumenty, które umożliwią redukcję ryzyka rynkowego (w tym cenowego), będącego efektem niepewności co do przyszłego przychodu.

Opracowanie obejmuje pierwszą część zagadnień związanych z zarządzaniem ryzykiem w rolnictwie i realizowanych w ramach Programu Wieloletniego. Jest ono wynikiem prac zespołu naukowego składającego się zarówno z teoretyków jak i praktyków. Celem niniejszego opracowania było przedstawienie instrumentów służących stabilizacji dochodów rolniczych oraz wskazanie uwarunkowań i możliwości ich praktycznego wprowadzenia w warunkach naszego kraju.

Rozważania rozpoczęto od umiejscowienia ryzyka w warunkach gospodarki rynkowej, która stanowi podstawę wszelkich procesów gospodarczych. W rozdziale pierwszym omówiono istotę podejmowania decyzji w warunkach niepewności oraz przedstawiono uwarunkowania zmienności cen i dochodów producentów rolnych. Dobrym wstępem do kolejnych rozważań jest ekspozycja ryzyka cenowego i dochodowego w rolnictwie stanowiąca analityczne ujęcie zagadnienia ryzyka w kontekście równowagi rynkowej.

Drugi rozdział obejmuje przegląd dostępnych instrumentów zarządzania ryzykiem cenowym i dochodowym w rolnictwie, których celem jest stabilizacja dochodów producentów rolnych. Przedstawiono w nim istotę zarządzania ryzykiem cenowym i dochodowym z wykorzystaniem instrumentów rynkowych (wspomaganych przez rządy oraz indywidualnych), koncentrując się na celach zarządzania ryzykiem i funkcjach tych instrumentów. Omówiono w nim między innymi istotę zarządzania ryzykiem cenowym w oparciu o instrumenty pochodne, kontrakty *forward*, kwity składowe, rachunki ubezpieczeniowe oraz interwencję rynkową. Nawiązano w nim również do uwarunkowań rynkowych związanych ze zmianami WPR oraz przedstawiono diagnozę obecnego stanu wykorzystania różnych sposobów zarządzania ryzykiem w polskim rolnictwie.

Rozdział trzeci został poświęcony ekonomicznym, instytucjonalnym i organizacyjnym uwarunkowaniom rozwoju rynku towarowych instrumentów pochodnych dla surowców rolnych w Polsce. Istotną przesłanką i warunkiem dla rozwoju rynku instrumentów pochodnych jest odpowiednia zmienność towarów bazowych. Dokonany pomiar zmienności cen na rynku zbóż, ziemniaków, rzepaku, bydła i trzody chlewnej wskazuje, że parametr ten kształtuje się na wystarczającym poziomie umożliwiającym rozwój tego typu rynku. W rozdziale tym omówiono standaryzację towarów jako niezbędny warunek umożliwiający rozwój rynku terminowego. Ważną częścią rozdziału są zagadnienia dotyczące instytucjonalnej infrastruktury giełdowej rynku instrumentów pochodnych oraz wyniki badań empirycznych dotyczących postrzegania giełdy przez uczestników rynku, wskazujące na konieczność podjęcia działań edukacyjnych w zakresie obrotu instrumentami pochodnymi.

Czwarty rozdział stanowi wprowadzenie do analizy instrumentów pochodnych stanowiąc logiczną kontynuację zagadnień poruszanych wcześniej. Na początku przedstawiono praktykę wykorzystania instrumentów pochodnych w Polsce i na świecie do zarządzania na rynku surowców. Mając na uwadze uwarunkowania zarządzania ryzykiem w warunkach wolnorynkowych oraz potencjał instrumentów pochodnych stanowi to argument za podjęciem starań nad stworzeniem rynku tych instrumentów w Polsce. Ważną częścią rozdziału są zagadnienia dotyczące elementów wyceny kontraktów terminowych i opcji, czy-

li określenia ceny transakcyjnej obowiązującej w przyszłości, po jakiej dojdzie do kupna i sprzedaży aktywów bazowych. W rozdziale tym przedstawiono także przykłady strategii inwestycyjnych wykorzystujących instrumenty pochodne i symulacje efektywności ich wykorzystania. Omówiono przykłady strategii inwestycyjnych począwszy od najprostszych polegających na bezpośrednim zabezpieczeniu się przed wzrostem lub spadkiem cen towarów i walut po bardziej zaawansowane, jakimi są opcje egzotyczne a które pokazują możliwe przyszłe kierunki rozwoju rynku instrumentów pochodnych. Na zakończenie rozdziału sformułowano szereg wniosków, które mogą być wykorzystane przy tworzeniu regulowanego rynku obrotu instrumentami pochodnymi w Polsce.

W rozdziale ostatnim przedstawiono czynniki i strategie zarządzania ryzykiem cenowym z punktu widzenia gospodarstwa rolnego jako uczestnika gry rynkowej. Stanowi to mikroekonomiczne ujęcie kwestii zarządzania ryzykiem cenowym. Omówiono w nim kategorie i czynniki ryzyka w produkcji rolniczej oraz nakreślono przykłady różnych strategii zarządzania ryzykiem w gospodarstwie. Obszary potencjalnych działań obejmują: organizację gospodarstwa, dzielenie się ryzykiem poprzez rynek, dzielenie się ryzykiem poprzez instrumenty finansowe oraz narzędzia wspomagania finansowego ze środków polityki rolnej. Dużo uwagi poświęcono przykładom instrumentów zarządzania ryzykiem stosowanym przez rolników w Polsce i w innych krajach wskazując na ich słabe i mocne strony. Istotną częścią rozdziału są przedstawione wyniki badań na temat percepcji ryzyka wśród rolników oraz stosowanych narzędzi jego ograniczania.

Dr Mariusz Hamulczuk

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB

Prof. dr hab. Włodzimierz Rembisz¹

Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie

I. TEORETYCZNE PODSTAWY RYZYKA CENOWEGO I DOCHODOWEGO W ROLNICTWIE

1. Rynkowe uwarunkowania ryzyka cenowego i dochodowego

Nie można wyjaśnić zagadnienia ryzyka abstrahując od istoty konkurencji w gospodarce rynkowej. Żywiolowy charakter reakcji wielkiej liczby producentów rolnych wytwarzających na rynek, a więc dla zaspokojenia potrzeb społecznych, lecz niezależnie od siebie, na własny rachunek i własne ryzyko, musi powodować występowanie częstych dysproporcji. Reakcje na ceny z minionego okresu doprowadzają za każdym razem do wytworzenia się innej sytuacji rynkowej, przy czym charakterystyczną cechą każdej z tych sytuacji są ciągłe odchylenia od równowagi to w jednym, to w drugim kierunku. Kwestią pozostaje pytanie, czy dla celów zabezpieczenia rolników przed ryzykiem rynkowym należy zastępować mechanizm rynkowych w jego funkcjach, a co związane jest szeroko rozumianym interwencjonizmem, czy też powinno poszukiwać się rozwiązań nie naruszających zasad gospodarki rynkowej. Należy mieć na uwadze, że zbyt nadmierna ingerencja w rynek dokonująca się często pod hasłami ochrony dochodów prowadzi do znacznych wynaturzeń rynku np. w postaci ochrony podmiotów nieefektywnych ekonomicznie, co w konsekwencji przekłada się na efektywność całego sektora.

1.1. Istota mechanizmu rynkowego a ryzyko

W aspekcie podmiotowym rynek jest to ogół stosunków wymiennych, występujących pomiędzy samodzielnymi podmiotami rynkowymi reprezentującymi popyt i podaż. Elementem łączącym obydwie grupy podmiotów jest cena będącą odzwierciedleniem przebiegających w gospodarce procesów i jakakolwiek zmiana jednego z tych trzech elementów powoduje reakcje pozostałych. Stanowi to o istocie mechanizmu rynkowego opartego na relacjach popytowo-podażowych.

¹ Pierwszy podrozdział jest wspólnym opracowaniem autorów natomiast autorem podrozdziału drugiego jest W. Rembisz.

W ujęciu procesowym mechanizm rynkowy jest grą popytu i podaży, która prowadzi do obiektywnej wyceny poszczególnych towarów i zrównoważenia rynku, czyli zrównania się oferowanej ilości towaru z ilością pożądaną. Cena w tym przypadku jest wielkością wynikową oraz regulującą, zaś cały proces dochodzenia do równowagi jest oparty na wzajemnych związkach przyczynowo-skutkowych między stronami. Ta obiektywna wycena produktów – zawężając i ujmując to jedynie z perspektywy producenta i zarządzania ryzykiem – nabywanych oraz sprzedawanych następuje, gdy spełnione są warunki równowagi konkurencyjnej oraz racjonalnych oczekiwań i zachowań. Racjonalne zachowania to dążenie podmiotów do maksymalizacji swoich funkcji celu². Istotą zaś równowagi konkurencyjnej decydującej o efektywności mechanizmu rynkowego gospodarowania³ jest to, że podmioty konstytuujące stronę popytową i podażową osiągają równowagę, tj. maksymalizują swoje funkcje celu, nie używając przewag konkurencyjnych [Rembisz 2007].

W tych warunkach zarówno ceny otrzymywane jak i płacone oraz zmiany ich wzajemnych relacji (nożyce cen) są z definicji obiektywne. Oznacza to, że producenci są cenobiorcami⁴. Jest to łatwe do zrozumienia w przypadku produktów sprzedawanych. Trudniejsze natomiast w przypadku czynników wytwórczych. Szczególnie trudne jest to w odniesieniu do czynnika pracy w przypadku producentów rolnych – gospodarstw indywidualnych. Cena tego czynnika jest tu bowiem kategorią wynikową.

Procesy rynkowe, w których następują zmiany zarówno po stronie popytu jak i podaży, uwarunkowane są wieloma trudnymi do pełnego objaśnienia przyczynami. Są to przyczyny o charakterze ekonomicznym, politycznym, prawnoregulacyjnym, społecznym, socjologicznym, psychologicznym, przyrodniczym, pogodowym itp. Zmienność i rozmytość tych przyczyn określa zmienność relacji popytowo podażowych o charakterze krótko, średnio i długookresowym. Efektem tego jest zmienność oraz wahania cen. Te wahania, przede wszystkim

² W istocie równowaga konkurencyjna jest koncepcją, w której swoje funkcje celu maksymalizują zarówno konsumenci (funkcja użyteczności) oraz producenci (funkcja zysku), co wyznacza ceny równowagi oraz równowagę ogólną. Na rynku dóbr konsumpcyjnych (finalnym) ceny otrzymywane przez producentów to ceny płacone przez konsumentów, na rynku czynników produkcji ceny otrzymywane i płacone dotyczą tych czynników. Ceny tych czynników ustalone rynkowo są konfrontowane z ich wydajnością (wyceną) u producentów ostatecznie weryfikowaną przez ceny produktów konsumpcyjnych. Z tej konfrontacji efektywnościowej u producentów wynika popyt na czynniki wytwórcze.

³ W procesie alokacji i podziału.

⁴ Oczywiście nie są cenobiorcami, gdy nie są spełnione te warunki, np. rynek jest zmonopolizowany lub w przypadku produktów jednorodnych czy pierwszej potrzeby dochodzą restrykcje rynkowe, np. ograniczenia importu itp.

krótkookresowe, i brak pełnej możliwości ich objaśnienia oraz prognozowania, rodzą niepewność. Brak pełnej informacji między innymi w tym zakresie ogranicza racjonalność wyborów (zachowań). To z kolei rodzi ryzyko nie osiągnięcia funkcji celów przez podmioty rynkowe.

Spadek cen otrzymywanych, jak i wzrost cen płaconych, oznacza, że w krótkim okresie obniża się opłacalność produkcji, co prowadzi do spadku zysku i dochodów, więc oznacza niezrealizowanie funkcji celu na planowanym poziomie. Pojęcie krótkiego okresu jest tu ważne, bowiem oznacza ono okres, w którym producenci nie są w stanie dostosować się do danych zmian i wahań cen. Możliwości przystosowania daje głównie poprawa efektywności i zmiana struktury (kierunku) produkcji. Wymaga to zwykle inwestycji oraz wykracza poza jeden cykl produkcyjno-handlowy, zwłaszcza, gdy produkcja jest już w toku. Zatem pojęcie krótkiego okresu ma wymiar ekonomiczny, jest dość ściśle w przypadku producenta rolnego z uwagi na przyrodniczy charakter produkcji rolniczej.

Mechanizmami rynkowymi rządzą dwie ważne zasady, które decydują o alokacji czynników produkcji i regulują poziom produkcji: zasada równowagi rynkowej i zasada optymalizacji (proces alokacji i podziału) [Moschini, Hennessy 2000; Kowalski, Rembisz 2005]. Zasada równowagi polega na ciągłym dostosowywaniu się poprzez ceny żądanej ilości produktów i usług przez kupujących do ich ilości oferowanej przez sprzedających. Jakikolwiek zachwiania tej równowagi uruchamiają określone wzajemnie sprzężone reakcje nabywców i sprzedawców, które przywracają równowagę – ustala się nowy punkt przecięcia między popytem, podażą i ceną.

Jakikolwiek zaburzenia w mechanizmach rynkowych w postaci interwencjonizmu państwowego, nadmiernej regulacji ograniczeń i wyłączeń prowadzą w konsekwencji do nieprawidłowej alokacji czynników produkcji. W efekcie prowadzi to do nieoptymalnej wyceny czynników produkcji (np. dochodów) i niewłaściwych cen produktów. Producenci otrzymują nieobiektywne sygnały rynkowe w postaci nieprawidłowych relacji cen otrzymywanych do cen płaconych, co w konsekwencji prowadzi do nieracjonalnych wyborów. Rezultatem tego jest brak możliwości osiągnięcia przez rynek stanów równowagi. Wyrazem tego są odczucia o „nieopłacalnych” cenach, zachwiane relacje dochodowe, niewłaściwe decyzje alokacyjne itp.

Zasada optymalizacji, oznaczająca spojrzenie z mikroekonomicznego punktu widzenia na mechanizm rynkowy, związana jest z wyborem najlepszego z możliwych wariantów postępowania przez uczestników gry rynkowej podejmujących decyzje o sprzedaży lub zakupie towarów. Związane jest to, w sensie teoretycznym, z kwestią maksymalizacji funkcji użyteczności konsumenta

i funkcji zysku producenta i ustalania równowagi ogólnej między dążeniem do ich maksymalizacji przez te podmioty. Kupujący dysponuje określoną siłą nabywczą, za którą chce nabyć towary o jak największej użyteczności. Natomiast sprzedający, oferując określone towary, dąży do maksymalizacji zysku uzyskiwanego z produkcji i sprzedaży tych produktów. Widać więc, że podmioty (jednostki) w warunkach wolnego rynku kierują się własnymi celami i starają się odnosić maksymalne korzyści. Obiektywizuje to proces odkrywania, czyli ustalania się cen produktów.

Konkurencja między podmiotami prowadzi do tego, że popyt zgłaszany przez konsumentów prowadzi do tego, że producenci oferują produkty po jak najniższych kosztach⁵. Wynika to stąd, że producenci są cenobiorcami i muszą dostosowywać się do cen a nie odwrotnie [Rembisz 2007]. Co więcej, w sytuacji równowagi konkurencyjnej nie mogą oni na konsumenta przerzucić kosztowych skutków wzrostu cen płaconych. Nie mogą też stąd, z uwagi na konkurencję, kosztem konsumenta poprawić opłacalności produkcji. Z obawy, aby nie pozostać z zapasami, czyli zamrożonym kapitałem, producenci konkurują między sobą o względy konsumenta. Konkurencja ta odbywa się na bazie cenowej a w ujęciu dokładniejszym na bazie ciągłego dostosowywania ceny do użyteczności (i odwrotnie) oferowanego produktu. W przypadku ograniczenia konkurencji producenci nie czynią dostatecznych wysiłków, aby obniżyć koszty produkcji. Nie mają przymusu by dostosować koszty do produkcji, mogą postępować odwrotnie, nie muszą podnosić użyteczności produktu. Prowadzi to do tego, że w danej gałęzi wykorzystuje się więcej czynników produkcji niż w pozostałych, gdzie mamy do czynienia z konkurencją między producentami. Powodem tego jest to, że nie następuje selekcja efektywnościowa i opłacalnościowa producentów będąca pochodną braku zmian strukturalnych i procesów koncentracji. W analogiczny sposób należy rozpatrywać konkurencję wśród konsumentów. W praktyce stopień konkurencji rynkowej jest różny i pozostaje między dwoma biegunami: konkurencją doskonałą a monopolem [Robinson, Tomek 2001]. Przy tym równowaga konkurencyjna jest to konstrukcja myślowa za pomocą, której lepiej się objaśnia realny stan na rynku. W praktyce aplikacja zasady równowagi rynkowej, w tym równowagi konkurencyjnej, i zasady optymalizacji, jeśli weźmiemy pod uwagę niepewność i konieczność uzyskiwania dodatnich wyników ekonomicznych wymusza zarządzanie ryzykiem, zwłaszcza cenowym.

⁵ Osiągany jest stan równowagi. Po stronie popytu, który konstytuowany jest przez konsumentów następuje wyrównywanie się cen produktów z ich użytecznościami. Po stronie natomiast podaży, u producentów ceny (wynagrodzenia) czynników wytwórczych wyrównują się z ich produktywnościami. Jest to stan równowagi w sensie Pareto-optymalnym.

Producent rolny, podobnie jak inni producenci, musi odpowiedzieć między innymi na pytania: co produkować i w jakich ilościach? w jaki sposób produkować? kiedy produkować oraz kiedy i za ile sprzedawać? To ostatnie pytanie dotyczy kwestii zarządzania ryzykiem. Próba odpowiedzi na te i inne pytania wiąże się z maksymalizacją własnej funkcji przy założeniu pełnej informacji i prowadzi do hipotezy racjonalnych zachowań podmiotów gospodarczych. Przyjmuje się, że podmioty te, w toku podejmowania swoich decyzji gospodarczych przewidują poziom kształtowania się różnych wielkości ekonomicznych, w tym cen, stóp procentowych czy kursów walutowych w przyszłości. Zakłada się w niej, że producent gromadzi i przetwarza informacje dotyczące przyszłości w sposób racjonalny, tj. zapewniający maksymalną użyteczność tych informacji z punktu widzenia własnej funkcji celu [Moschini, Hennessy 2000].

Powyższy model rozumowania oparty jest na pewnych założeniach, zgodnie z którymi agenci (podmioty rynkowe) wykorzystują w odpowiedni sposób całą dostępną informację rynkową oraz znają mechanizm generujący zmiany. Założenia przyjmowane w takim modelu nie zawsze są realistyczne, gdyż informacja nie zawsze jest pełna, nie zawsze wykorzystywana w odpowiedni sposób, jak również nie wszyscy mają jednakowy dostęp do informacji, której pozyskanie wiąże się ze znacznymi nakładami. Występuje ponadto wspomniana wyżej niepewność co do kształtowania się tych parametrów w przyszłości.

Gdyby w rzeczywistości agenci (podmioty rynkowe) znali mechanizm zmian uwarunkowań rynkowych, także prawno-regulacyjnych, i spełnione byłyby pozostałe założenia, wynikające z teorii racjonalnych oczekiwań, wówczas prowadziłyby to do zaniku tej zmienności np. wahań cyklicznych. Schenk-Hoppe (2002) dochodzi do wniosku, że dające się zaobserwować zmiany cykliczne w modelu pajęczyny cenowej, który służy często do przedstawienia mechanizmu zmian na rynkach rolnych, można uważać za wyraz racjonalnych decyzji producentów, jeżeli zostanie on interpretowany na gruncie teorii racjonalnych zachowań (*rational beliefs*). Teoria racjonalnych zachowań [Kurz 1994] zakłada, że uczestnicy gry rynkowej nie posiadają pełnej wiedzy a jedynie wiedzę empiryczną, wynikająca z analizy przeszłych informacji, co nie daje możliwości przewidzenia przyszłych wartości. Co więcej, przypuszczenia agentów (podmiotów) zmieniają się w czasie, są skorelowane z oczekiwaniami innych agentów i wchodzi z nimi w interakcje. Powoduje to w istocie wielkie trudności w oszacowaniu przyszłej sytuacji rynkowej oraz własnych dochodów przez rolników.

Widzimy więc, że właściwie każda decyzja o charakterze ekonomicznym podejmowana jest na bazie oczekiwań dotyczących przyszłych wyników i konsekwencji podejmowanych decyzji oraz w warunkach niepewności co do kształ-

towania się parametrów ekonomicznych, w tym głównie cen. Zatem oczekiwania to nic innego jak swoistego rodzaju kalkulacja ryzyka.

1.2. Uwarunkowania zmienności cen i dochodów producentów rolnych

Producenci rolni reagują na zmiany parametrów cenowych, w żywiolowy i dość podobny sposób jednakże niezależnie od siebie, na własny rachunek i własne ryzyko. Może to powodować występowanie częstych dysproporcji i niezamierzonych efektów. Reakcje na ceny z minionego okresu doprowadzają do wytworzenia się innej sytuacji rynkowej w roku następnym, najczęściej niezamierzonej. Wysokim cenom danych produktów rolnych z minionego okresu produkcyjnego, na skutek wysokiej elastyczności podaży wynikającej z podobnych zachowań uczestników rynku, w okresie następnym najczęściej odpowiadają niskie ceny. Podobnie dzieje się w odwrotnym kierunku. Odnosi się to do produktów jednorodnych i w pewnym uproszczeniu odpowiada to znanemu efektowi Kinga.

Zmiany na rynku rolnym, jak wspomnieliśmy, powoduje wiele czynników, które można podzielić na trzy główne typy.

Po pierwsze, czynniki związane z biologiczno-przyrodniczym charakterem produkcji rolniczej. Oznacza to, że rolnicy funkcjonują na niepewnym z natury podłożu związanym z działaniem sił naturalnych. Wyróżnić można tutaj uwarunkowania klimatyczne warunkujące sezonowy charakter produkcji i związanego z tym zapotrzebowania na czynniki produkcji oraz sezonowość uzyskiwanych efektów. Jeżeli dodamy do tego przypadkowy charakter zmian związany z czynnikami pogodowymi takimi jak susze, powodzie czy choroby to wyłania się obraz spektrum zagrożeń warunkujących poziom ryzyka dochodowego.

Po drugie, uwarunkowania mające charakter typowo ekonomiczny wynikający z działania sił popytu i podaży. Zaliczyć tutaj można uwarunkowania makroekonomiczne wpływające na popyt na surowce rolne czy na koszt kapitału. Z drugiej strony są to elementy specyficzne dla rynku rolnego wiążące się z samym procesem podejmowania decyzji w warunkach niepewności. Szczególnie chodzi tutaj o opóźnienia czasowe między decyzją, co do struktury i wielkości produkcji wywołaną daną ceną a realizacją produkcji w nowych warunkach rynkowych i cenowych. Rolnik planując produkcję opiera się na bieżących cenach natomiast opóźnienie między nakładem a uzyskanym efektem powoduje, że podaż realizuje się już w całkiem nowych warunkach. Przykładem takiego mechanizmu jest tzw. cykl świński będący empirycznym odzwierciedleniem teoretycznego modelu pajęczyny.

Relatywnie wyższa elastyczność cenowa podaży niż popytu powoduje dużą zmienność cen surowców rolniczych, która znacznie odbiega od wahań cen

produktów przemysłowych czy usług. Wskazuje to, że ryzyko zmian cen a tym samym dochodów osób zajmujących się działalnością rolniczą jest wyższe niż w pozostałych grupach zawodowych. Jest to zasadnicza przyczyna relatywnie wysokiej ekspozycji ryzyka cenowego w rolnictwie.

Trzecią grupą czynników są czynniki o charakterze psychologicznym, rodzące się pod wpływem dwóch pozostałych grup czynników, związane często z oczekiwaniami uczestników rynku, ale nie zawsze znajdujące uzasadnienie w sytuacji fundamentalnej. W konsekwencji powodują one masowe nieracjonalne decyzje rolników jako grupy, choć na płaszczyźnie indywidualnej każdy z nich zachowuje się na swój sposób racjonalnie, które prowadzą do jeszcze większej wrażliwości cen.

Widzimy więc, że zmienność cen sama w sobie ma charakter naturalny związany z mechanizmem rynkowym. Nie każda zmiana cen świadczy też o wystąpieniu ryzykownej sytuacji. Zależy to od charakteru wahań, ich wielkości oraz od zakresu czasowego, w jakim są one rozpatrywane. Weźmy na przykład wahania sezonowe. Każdy praktycznie uczestnik gry rynkowej ma świadomość i wiedzę o występowaniu sezonowych nadwyżek podaży i w swoich kalkulacjach powinien ten fakt uwzględniać. Z kolei długookresowe zmiany cen związane z trendami wieloletnimi również nie należy traktować jako objawu sytuacji kryzysowej lub ryzykownej. Wynika to stąd, że uczestnicy rynku mają czas na dostosowanie się do takich zmian określanych jako trendy technologiczne. Jeżeli nie są w stanie tego dokonać, w dłuższym okresie prowadzi to do eliminacji z rynku podmiotów słabszych, nie mogących sprostać konkurencji rynkowej, co tak naprawdę stanowi istotę rynku. Prowadzi to wówczas do większej koncentracji produkcji, co z punktu widzenia rynku rolnego i efektywności jest korzystne, bo zwiększa możliwości poprawy wydajności pracy.

Dopiero nadmierne zmiany krótkookresowe, czyli wahania losowe, a także średniookresowe w stosunku do przewidywalnych tendencji można traktować jako przejaw ryzyka. Mamy na myśli tutaj szczególnie zmiany nieoczekiwane i trudne do objaśnienia, do których trudno się w danym okresie zaadoptować poprzez wspomnianą wyżej poprawę efektywności. Uwarunkowania i przyczyny tych odchyłeń i wahań mogą być bardzo różne, poczynając od przyrodniczych, zawsze jednak się kończą na zmianie ceny. Niezmiernie ważne są wahania koniunkturalne o charakterze średniookresowym. Te ostatnie mogą występować w postaci tzw. cykli towarowych specyficznych dla sektora rolnego lub są efektem oddziaływania cykli ogólnogospodarczych, jak np. wpływ kryzysu finansowego na sferę agrobiznesu. W takich zmianach kumuluje się szereg czynników często pozornie niezależnych od siebie a które łącznie z czynnikiem psychologicznym powodują nawet kilkudziesięcioprocentowe zmiany cen. Pro-

blem polega na tym, że niezmiernie trudno jest uchwycić moment osiągnięcia tzw. masy krytycznej powodującej odwrócenie trendu (osiągnięcie punktu zwrotnego), gdyż dzieje się to często w przy dużej zgodności analityków i uczestników gry rynkowej co do kontynuacji bieżącego trendu. Pokazały to wydarzenia roku 2008 na rynkach rolnych, kiedy mimo absolutnej pewności co do kontynuacji wzrostu cen zbóż nastąpił ich 50% spadek.

Podsumowując dotychczasowe rozważania, oraz na podstawie szerokiego spektrum literatury [Hardaker i inni 1997; Moschini, Hennessy 2000; *Risk...* 2001; Just, Pope 2002; Jerzak, Czyżewski 2006], z punktu widzenia producenta rolnego główne źródła niepewności i ryzyka wpływające na poziom uzyskiwanych dochodów można podzielić na trzy rodzaje.

Po pierwsze, ryzyko produkcyjne związane z niepewnością, co do uzyskanego efektu: jakości i ilości produktu finalnego. Wynika ono z wpływu czynników, których w żaden sposób nie jesteśmy kontrolować, jak np. pogoda. Efekt ten jest wzmacniany przez biologiczne uwarunkowania produkcji roślinnej i zwierzęcej polegające na tym, że zmiany decyzji wymagają czasu na ich urzeczywistnienie, co w ekonomicznym ujęciu nosi nazwę niskiej elastyczności podaży.

Po drugie, ryzyko cenowe stanowiące wyróżnik praktycznie każdej działalności gospodarczej, w którym ma swoje odzwierciedlenie większość przyczyn powodujących ryzyko. Jednak w przypadku rolnictwa, z uwagi na wcześniej wspomniane przesunięcia czasowe, wynikające z uwarunkowań biologicznych, między podjęciem decyzji, jej realizacją oraz uzyskiwanym efektem jest ono szczególnie duże. Niemalże znaczenie ma fakt, że gospodarstwa nie mają możliwości przerwania procesu ani regulowania podaży przez zwiększenie lub zmniejszenie produkcji gotowej. W rozważaniach dotyczących ryzyka cenowego nie można pominąć wpływu zmian cen światowych, a także ryzyka kursowego związanego ze zmianą kursów walutowych, co oczywiście też wpływa na konkurencyjność oferty krajowej. Należy pamiętać, że ryzyko cenowe dotyczy zarówno produktów sprzedawanych, co i kupowanych, chociaż biorąc pod uwagę gospodarstwo rolne występuje tutaj znaczna asymetria.

Trzecim źródłem niepewności jest ryzyko związane ze zmianami polityki. Mamy na myśli obok instrumentów polityki rolnej również inne aspekty takie jak podatki, stopy procentowe czy inne regulacje. Ryzyko polityczne wpływa na zachowania producentów rolnych zarówno w krótkiej, jak i w długiej perspektywie. Przykładem ryzyka politycznego może być liberalizacja handlu światowego produktami rolnymi i reformy WPR polegające na większym urynkowieniu sektora rolnego. W efekcie tych zmian rolnicy Wspólnoty będą musieli przejąć odpowiedzialność za zarządzanie ryzykiem, które wcześniej było niwelowa-

ne przez politykę wspierania rynku i cen. Jeżeli rolnicy będą nieprzygotowani do nowej sytuacji wiązać się to będzie ze wzrostem niepewności. Może też być odwrotnie: nadmierna interwencja, przesadna administracja rynkiem, dopłaty, taryfy itp. wszystko to zakłóca, jeśli nie wypacza sygnały rynkowe i ogranicza racjonalność decyzji producentów. Jednak w sensie ryzyka cenowego oznacza to przejmowanie odpowiedzialności za skutki niekorzystnej sytuacji przez politykę rolną a w konsekwencji przez podatników. Mając na uwadze te dwa aspekty należy odpowiedzieć na pytanie dotyczące udziału państwa w regulacji sektora rolnego a w konsekwencji, z uwagi na jego substytucyjny charakter w stosunku do instrumentów rynkowych, modelu zarządzania ryzykiem dochodowym. Jednak z uwagi na samo ryzyko polityczne, model ten nie może gwałtownie się zmieniać w czasie.

2. Ekspozycja ryzyka cenowego i dochodowego w rolnictwie

Ryzyko cenowe, w ujęciu bezpośrednim, wiąże się z niepewnością co do poziomu i kierunku zmian cen otrzymywanych, jak i płaconych⁶. Ryzyko oznacza, że niekorzystny kierunek zmian cen oraz przede wszystkim zmian ich wzajemnych relacji, może wpłynąć na pogorszenie się wyników gospodarowania. Nastąpić to może poprzez spadek opłacalności, co prowadzi do zmniejszenia zysku lub wystąpienia strat. Pojęcie ryzyka odnosi się też do możliwości niezrealizowania zaplanowanych wyników finansowych, czyli zaplanowanych na danym poziomie zysków lub dochodów. Jest to ujęcie ryzyka z perspektywy producenta. Co więcej zawężone jest to do ryzyka rynkowego, a w tym ryzyka cenowego czy precyzyjniej to ujmując jego skutków. W takim ujęciu ryzyko cenowe będziemy wiązać ze zmiennością cen otrzymywanych i płaconych oraz ze zmianami ich relacji.

2.1. Ceny otrzymywane i płacone oraz ich relacje jako źródło ryzyka

Niepewność co do poziomu i kierunku zmian cen i ich relacji odnosi się zarówno do cen produktów (towarów) sprzedawanych (ceny otrzymywane), jak i do cen produktów nabywanych (ceny płacone). Cenami otrzymywanymi, jak i cenami płaconymi na rynku rolnym są ceny skupu, raz dla sprzedających, dwa dla kupujących.

Znaczenie zmian cen otrzymywanych za swoje produkty dla zmian opłacalności produkcji właściwie nie wymaga dodatkowych wyjaśnień. Jest, bowiem

⁶ Cen otrzymywanych, tj. cen za swoje sprzedawane produkty; cen płaconych, tj. cen za zakupowane produkty, najczęściej środki pracy, w tym głównie materiały i środki.

oczywiste, że spadek tych cen przy pozostałych warunkach niezmiennych oznacza spadek opłacalności. Niemniej jednak pokażemy to w odpowiedniej formule.

Ceny płacone na rynku rolnym odnoszą się najczęściej do zakupywanych surowców rolniczych będących nakładami w procesie ich przetwarzania i stanowiących główną składową kosztów produkcji, np. pszenica w produkcji mąki. Po wtóre, niepewność odnosi się, i to jest ważniejszy wymiar, do zmian i wahań relacji cen produktów nabywanych do cen produktów sprzedawanych. To dotyczyć może procesów przetwórczych, ale też handlu (skup, przechowalnictwo, sprzedaż).

2.2. Skutki kosztowe ryzyka cenowego

Ryzyko cenowe, to w istocie jego skutki kosztowe, bo spadek cen sprzedawanych albo wzrost cen nabywanych lub obie zmiany jednocześnie, ujawniają się zawsze we wzroście udziału kosztów w przychodach. Oznacza to spadek opłacalności produkcji lub handlu. Przy tym, ma to głównie miejsce w krótkim okresie i w określonych warunkach rynkowych. Te określone warunki rynkowe to równowaga konkurencyjna, która w uproszczeniu oznacza, że dany podmiot jest cenobiorcą.

Producent rolny nie decyduje o wysokości cen (ceny skupu = ceny otrzymywane) swoich produktów, otrzymuje je z rynku i dostosowuje się do nich. Podobnie przetwórca nie decyduje o wysokości cen zakupywanych surowców (ceny płacone = ceny skupu), o ich poziomie decyduje rynek. Również musi dostosować się do nich bez możliwości przenoszenia skutków ich zmian na nabywcę [Rembisz 2007].

W obu przypadkach, ewentualna zmiana cen przez dany podmiot poza poziom wynikający z równowagi konkurencyjnej, powoduje spadek sprzedaży (w przypadku podwyższenia cen otrzymywanych) lub spadek zakupów (w przypadku obniżenia cen płaconych). Czyli w przypadku cen otrzymywanych, zmiany wielkości sprzedaży i tych cen mają kierunek przeciwny. W przypadku zaś cen zakupywanych zmiany tych cen i wielkości zakupów mają ten sam kierunek⁷.

2.3. Ryzyko cenowe analitycznie

Analitycznie, pominiawszy współczynniki odpowiednich elastyczności, najpierw dla rolnych produktów sprzedawanych, następnie dla tych sa-

⁷ Skala reakcji po stronie sprzedaży lub zakupów u danego podmiotu zależy od cenowej elastyczności popytu i podaży, jest to nawiązanie do efektu Kinga.

mych produktów zakupywanych można powyższe uwagi ująć następująco⁸ [Rembisz 2007]:

$$\frac{\Delta R^S}{R^S} = -\frac{\Delta C^O}{C^O}$$
$$\frac{\Delta R^Z}{R^Z} = \frac{\Delta C^P}{C^P}$$

gdzie:

R^S, R^Z – to odpowiednio: produkt rolniczy sprzedawany i ten sam produkt zakupywany jako surowiec, bo w szczególności mamy: ($R^S \approx R^Z$);

C^O, C^P – odpowiednio cena otrzymywana tego produktu (skupu) i cena płacona za ten produkt (też w skupie), gdzie również w szczególności mamy: ($C^O \approx C^P$).

W przypadku przetwórcy w zarządzaniu ryzykiem cenowym, spełnienie warunków równowagi konkurencyjnej (zwłaszcza efektywnej) oznacza, że nie można przenieść na odbiorcę końcowego tzn. na ceny otrzymywane, skutków wzrostu kosztów z tytułu wzrostu cen płaconych. Nie odbyłoby się to bez konsekwencji w postaci spadku produkcji, a tym samym spadku przychodów i efekcie końcowym dalszym spadku opłacalności produkcji⁹. Tak samo na dostawcy (producentie rolnym) surowców dla przetwórcy, nie można wymusić zmniejszenia cen zakupywanych od niego produktów, bez konsekwencji obniżenia dostaw¹⁰.

W przypadku producenta rolnego efekt kosztowy (opłacalnościowy) spadku cen otrzymywanych (cen skupu), może on jedynie zrekompensować, o ile jest to możliwe, wzrostem sprzedaży swoich produktów. Podobnie, ale w odwrotnym kierunku, zmniejszenie podaży będące np. rezultatem spadku produkcji jest rekompensowane przez wzrost cen otrzymywanych w warunkach prawidłowo funkcjonującego rynku. Dotyczy to rynków produktów jednorodnych, a takimi w istocie są poszczególne rynki rolne.

Zasadniczą ekonomiczną jednak podstawą ekspozycji ryzyka cenowego jest to, że w krótkim okresie podmioty rynku rolnego, zwłaszcza producenci rolni, przetwórcy, ale także przedsiębiorstwa skupu i przechowalnictwa, nie są w stanie skompensować spadku opłacalności przez działania proefektywno-

⁸ Dla form ciągłych np. funkcji, wskaźniki te są wyrażone np: $\frac{\partial R^Z}{R^Z} \cdot \frac{1}{t}$, $\frac{\partial C^P}{C^P} \cdot \frac{1}{t}$.

⁹ Proporcje między spadkiem produkcji sprzedanej a spadkiem przychodów zależą od cenowej elastyczności popytu.

¹⁰ Dotyczy to przedsiębiorstw przetwórstwa rolno-spożywczego zakupujących produkty rolne jako surowce, a także firm skupowych skupujących np. pszenice czy rzepak do dalszej sprzedaży np. na eksport.

ściowe. Nie są w stanie skompensować bądź zneutralizować tego spadku opłacalności poprzez poprawę efektywności produkcji na skutek np. inwestycji, zmian w organizacji, w strukturze produkcji, innowacji czy innych bezinwestycyjnych czynnikach.

Poprawa efektywności jest uwarunkowana endogenicznie i dokonuje się w dłuższych okresach. Natomiast zmiany opłacalności są uwarunkowane egzogenicznie i w tym sensie mają charakter bardziej krótkookresowy. Pokazuje to analiza czynników zmian opłacalności produkcji. Przy czym, zmiany źródeł opłacalności i efektywności wzajemnie się warunkują. Efektem oczywiście końcowym są zmiany opłacalności, egzemplifikujące się w zmianach dochodów lub zysków, a więc niejako na powierzchni zjawisk.

Pomimo że w istocie efekt wpływu zmian cen otrzymywanych i płaconych, na zmiany wskaźnika opłacalności jest taki sam w przypadku czy to producenta czy przetwórcy, to nieco odmienny jest mechanizm czy transmisja tego wpływu w obu tych przypadkach. Odmienne są bowiem oczekiwania, w przypadku producenta i przetwórcy, co do kierunku zmian tych samych cen skupu będących dla pierwszego cenami otrzymywanymi a dla drugiego cenami płaconymi.

Zanalizujemy to w pierwszej kolejności w odniesieniu do przetwórcy następnie do producenta rolnego.

2.4. Ryzyko cenowe – perspektywa przetwórcy

Jeśli w przypadku przetwórcy rolno-spożywczego pojęcie opłacalności (oznaczamy jako o) ograniczymy do relacji przychodów (iloczyn produktów sprzedawanych i cen otrzymywanych) i do kosztów zakupywanych surowców rolniczych (iloczyn zakupywanych surowców i ich cen, czyli płaconych cen skupu) przy pozostałych warunkach niezmiennych, to mamy następującą relację [Rembisz 2007]:

$$\frac{P^S \cdot C_p^O}{R^Z \cdot C^P} = o$$

Zatem, wskaźnik zmian opłacalności dla przetwórcy rolno-spożywczego jest następujący:

$$r^o = \left(\frac{\Delta P^S}{P^S} + \frac{\Delta C_p^O}{C_p^O} \right) - \left(\frac{\Delta R^Z}{R^Z} + \frac{\Delta C^P}{C^P} \right) = \left(\frac{\Delta P^S}{P^S} - \frac{\Delta R^Z}{R^Z} \right) - \left(\frac{\Delta C^P}{C^P} - \frac{\Delta C_p^O}{C_p^O} \right)$$

gdzie:

P^S – produkty sprzedawane,

C_p^O – cena otrzymywana za finalny produkt,

C^P – cena płacona za produkt rolny jako surowiec.

Interpretacja powyższej formuły jest oczywista. Pierwszy człon prawej strony pozwala zauważyć, że wzrost cen płaconych oznacza wzrost kosztów produkcji $(\frac{\Delta R^Z}{R^Z} + \frac{\Delta C^P}{C^P})$. Przy niezmiennych zaś przychodach $(\frac{\Delta P^S}{P^S} + \frac{\Delta C_P^O}{C_P^O}) = 0$, bo dla produktów jednorodnych występuje: $(\frac{\Delta P^S}{R^S} = -\frac{\Delta C_P^O}{C_P^O})$, oznacza to spadek opłacalności. Następuje to w tempie równym wzrostowi cen zakupywanych $(\frac{\Delta C^P}{C^P} > 0)$.

Analiza drugiego członu prawej strony pozwala pokazać wpływ zmian efektywności wytwarzania oraz relacji cen płaconych do cen otrzymywanych (nożyc cen) na zmiany jednostkowej opłacalności produkcji. Jeśli w krótkim okresie efektywność techniczna produkcji nie poprawia się, czyli mamy $(\frac{\Delta P^S}{P^S} - \frac{\Delta R^Z}{R^Z}) = 0$ i przy braku możliwości wzrostu cen otrzymywanych $(\frac{\Delta C_P^O}{C_P^O} = 0)$, to opłacalność, oczywiście spada w tempie wzrostu cen płaconych $(\frac{\Delta C^P}{C^P} > 0)$, czyli tak jak zmieniają się nożyce cen.

Możemy odrzucić to założenie i przyjąć, że efektywność się poprawia czyli: $(\frac{\Delta P^S}{P^S} - \frac{\Delta R^Z}{R^Z}) > 0$ bo występuje: $(\frac{\Delta P^S}{P^S} > \frac{\Delta R^Z}{R^Z})$ na przykład w wyniku zwiększania udziału w rynku co jest procesem kosztownym i długookresowym, a my przyjęliśmy założenie o krótkim okresie, a więc gdy nie są możliwe zmiany techniczne.

Zarządzanie ryzykiem ma na celu właśnie ograniczenie bądź wyeliminowanie tego kosztowego skutku wzrostu cen płaconych, czyli wzrostu cen nabywanych (zakupywanych) surowców przy niezmienności cen otrzymywanych za produkty finalne. Można też powiedzieć, że chodzi o wyeliminowanie negatywnego efektu rozwarcia się nożyc cen.

Wyeliminowanie kosztowego skutku wzrostu cen płaconych, czyli uzyskanie $(\frac{\Delta C^P}{C^P} = 0)$ oznacza, że podstawą zmian opłacalności jest efektywność produkcji. W tym wyraża się najgłębszy sens zarządzania ryzykiem cenowym z perspektywy analizowanego przetwórcy. Każdy przetwórcza rolno-spożywczy może to uzyskać dla siebie poprzez wykorzystywanie instrumentów zarządzania ryzykiem cenowym. Wśród tych instrumentów można wymienić kontrakty *forward*, *futures*, opcje których istotę opisano w innym miejscu tej pracy.

2.5. Ryzyko cenowe – perspektywa producenta rolnego

Dla producenta rolnego uproszczony wskaźnik opłacalności produkcji jest następujący [Rembisz 2007]:

$$\frac{R^s \cdot C^o}{N^z \cdot C_N^p} = o$$

gdzie:

N^z – zakupywane nakłady do produkcji rolnej,

C_N^p – ceny płacone za te nakłady, pozostałe oznaczenia jak poprzednio.

Po zdynamizowaniu powyższej formuły, stopa zmian wskaźnika opłacalności produkcji jest następująca:

$$r^o = \left(\frac{\Delta R^s}{R^s} + \frac{\Delta C^o}{C^o} \right) - \left(\frac{\Delta N^z}{N^z} + \frac{\Delta C_N^p}{C_N^p} \right) = \left(\frac{\Delta R^s}{R^s} - \frac{\Delta N^z}{N^z} \right) - \left(\frac{\Delta C_N^p}{C_N^p} - \frac{\Delta C^o}{C^o} \right).$$

W przypadku producenta rolnego oczywiście problem ryzyka cenowego polega na tym, że występuje ewentualność spadku otrzymywanych cen skupu ($\frac{\Delta C^o}{C^o} < 0$). Jeśli nie zostanie to skompensowane poprzez zwiększenie sprzedaży,

to wynikający stąd spadek przychodów ($\frac{\Delta R^s}{R^s} + \frac{\Delta C^o}{C^o} < 0$, przy danym tempie

wzrostu nakładów czynników wytwórczych: ($\frac{\Delta N^z}{N^z} + \frac{\Delta C_N^p}{C_N^p} \geq 0$) oznacza oczywiście

spadek opłacalności produkcji (różnica sum stóp wzrostu w pierwszym członie po prawej stronie powyższej formuły) w tempie spadku cen otrzymywanych (cen skupu), czyli: ($\frac{\Delta C^o}{C^o} < 0$).

Drugi człon prawej strony powyższej formuły potwierdza to. Przy niezmienionej efektywności w krótkim okresie: ($\frac{\Delta R^s}{R^s} - \frac{\Delta N^z}{N^z} = 0$) oraz niezmiennych cenach płaconych za nakłady ($\frac{\Delta C_N^p}{C_N^p} = 0$) opłacalność produkcji spada w tem-

pie ($\frac{\Delta C^o}{C^o} < 0$). Tu możemy założyć wzrost technicznej efektywności produkcji, gdy producent rolny dla skompensowania spadku cen zwiększy sprzedaż ($+\frac{\Delta P^s}{P^s} > -\frac{\Delta C^o}{C^o}$) i w efekcie będziemy mieli: ($\frac{\Delta R^s}{R^s} - \frac{\Delta N^z}{N^z} > 0$).

Spadek opłacalności produkcji oznacza wzrost kosztów jednostkowych, co ilustruje odniesienie do siebie sumy stóp zmian w obu nawiasach w pierw-

szym członie prawej strony ostatniej nierówności. Widzimy więc, że zarządzanie ryzykiem cenowym to wyeliminowanie efektu spadku cen otrzymywanych.

Literatura

1. Hardaker J.B., Huirne R.B.M., Anderson J.R.: *Coping with Risk in Agriculture*. CAB International, Oxon, United Kingdom. 1997.
2. Jerzak M.A., Czyżewski A. (red.): *Ekonomiczne uwarunkowania wykorzystania rynkowych narzędzi stabilizacji cen i zarządzania ryzykiem w rolnictwie*. Wydawnictwo AR Poznań, 2006.
3. Just R.E., Pope R.D. (red.): *A Comprehensive Assessment of Risk in U.S. Agriculture*. Kluwer Academic Publishers, Boston 2002.
4. Kowalski A., Rembisz W.: *Rynek rolny i interwencjonizm a efektywność i sprawiedliwość społeczna*. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2005.
5. Kurz M.: *On the Structure and Diversity of Rational Beliefs*. Economic Theory 4, Springer Berlin / Heidelberg 1994.
6. Moschini G., Hennessy D.A.: *Uncertainty, Risk Aversion and Risk Management for Agricultural Producers*. [w:] *Handbook of Agricultural Economics*, Elsevier Science Publishers, Amsterdam 2000.
7. Rembisz W.: *Mikroekonomiczne podstawy wzrostu dochodów producentów rolnych*. Wyd. Vizja Press&IT, Warszawa 2007.
8. Rembisz W., Idzik M. (red.): *Rynek rolny w ujęciu funkcjonalnym*. Wyd. IERiGŻ-PIB, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania, Warszawa 2007.
9. *Risk Management Tools for EU Agriculture*. Working Document, Agriculture Directorate-General: Economic analyses, forward studies, evaluation, European Commission 2001.
10. Schenk-Hoppe K.R.: *Resuscitating the Cobweb Cycle*. Working Paper No 123, Institute for Empirical Research in Economics University of Zurich 2002.
11. Tomek W.G., Robinson K.L.: *Kreowanie cen artykułów rolnych*. PWN, Warszawa 2001.

Dr hab. Michał Jerzak, prof. UP
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Prof. dr hab. Włodzimierz Rembisz
*Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie*¹¹

II. INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA RYZYKIEM CENOWYM I DOCHODOWYM

W rozdziale przedstawiono w zarysie ekonomikę zarządzania ryzykiem cenowym i dochodowym, w tym cele i funkcje instrumentów do tego stosowanych bez opisu mechanizmu ich funkcjonowania i aplikacji. Odnosi się to zwłaszcza do podrozdziału pierwszego, gdzie omówiono też kontekst i podstawy ekonomiczne tych instrumentów. Konkretnie uwarunkowania i niektóre implikacje związane z działalnością rolniczą są przedmiotem uwagi w podrozdziale drugim, gdzie znajdują empiryczne ilustracje i odniesienia do polityki rolnej.

1. Rynkowe i wspomagane przez rządy instrumenty zarządzania ryzykiem cenowym i dochodowym w rolnictwie

1.1. Ekonomika zarządzania ryzykiem cenowym w oparciu o instrumenty pochodne

Podstawową funkcją kontraktów *futures* i opcji dla towarów, czyli rynku pochodnych dla bazowych produktów, jakim są towary, jest przede wszystkim ograniczanie ryzyka cenowego. Ryzyko cen wiąże się z fluktuacją cen, czyli zmianami i wahaniami cen produktów rolnych w określonych przedziałach czasowych. Ekspozycja ryzyka cenowego dotyczy zarówno producentów rolnych, jak i nabywców tych produktów, tj. przetwórców i firm handlowych. Przez zmienność cen będziemy rozumieli cykliczne i koniunkturalne ich odchylenia o określonym kierunku, które można objaśnić na gruncie analizy fundamentalnej i najczęściej o charakterze średniokresowym. Przez wahania będziemy rozumieli krótkookresowe i trudne do objaśnienia odchylenia od krzywej zmian cen.

Ryzyko cenowe polega na tym, że przy ich zmienności i wahaniami dany podmiot, producent rolny, przetwórcza, firma handlowa może nie osiągnąć zaplanowanych wyników ekonomicznych, np. dochodów, zysku, marży. Inaczej – obawia się, że może osiągnąć niższy wynik lub przede wszystkim ponieść straty.

¹¹ Autorem pierwszego podrozdziału jest W. Rembisz zaś drugiego M. Jerzak.

Zatem podmiot chciałby ograniczyć ryzyko cenowe na przykład poprzez ustabilizowanie czy precyzyjniej to ujmując zaplanowanie swoich cen¹². Istotne jest to, że nie chodzi tu o stabilizację cen dla wszystkich, dla całego rynku, a o stabilizację cen dla siebie, dla danego podmiotu. Co więcej, stabilizacja cen dla wszystkich, np. producentów rolnych, oznaczałaby destabilizację dochodów przy założonej zmienności produkcji i wynikającej stąd zmienności podaży. W zarządzaniu ryzykiem producent rolny czy przetwórcza rolno-spożywczy, ale także firma skupu i przechowalnictwa, sama planuje sobie swoje ceny, ale w warunkach naturalnej rynkowej zmienności i wahań cenowych. Wykorzystuje do tego rynek instrumentów pochodnych, czyli rynek *futures* i opcji.

Na rynku instrumentów pochodnych dany podmiot, po prostu „kupuje” sobie cenę. Producent rolny kupuje sobie cenę dla swoich produktów, które zamierza sprzedać, nazwiemy to ceną otrzymywaną (skupu = zbytu). Przetwórcza rolno-spożywczy kupuje cenę dla nabywanych produktów rolnych jako nakładów, nazwiemy to ceną płaconą. Kupowanie i sprzedawanie ceny, a nie kupowanie czy sprzedawanie produktów, jest istotą handlu na rynku pochodnych instrumentów towarowych. Mówiąc o towarach, mamy na myśli surowce i półsurowce rolnicze. Podstawą transakcji „kupna i sprzedaży ceny” są także inne surowce i półprodukty takie jak metale np. miedź, srebro, złoto, cynk, ołów, aluminium; ropa surowa i jej pochodne jak benzyna, olej napędowy, a także takie specyficzne „produkty” jak fracht, czy pogoda (kontrakty *futures* na pogodę) oraz waluty, obligacje, indeksy itp. Kupowanie i sprzedawanie ceny wyraża sens ekonomiczny transakcji na rynku instrumentów pochodnych dla podmiotów działających na rzeczywistym rynku rolnym i pozostałych rynkach, gdzie rzeczywiście sprzedaje i kupuje się pszenicę, ropę, metale itp. Istotne jest to, że te podmioty nie korzystają z rynku instrumentów pochodnych (*futures* i opcji) by kupić lub sprzedać towar. Producent rolny swoją pszenicę raczej sprzedaje w formie kontraktu *forward* lub na bieżącym rynku (*spot*) do młyna, mieszalni pasz czy do przedsiębiorstwa skupu i nie bierze w ogóle pod uwagę rynku *futures*.

Producent rolny dokonując transakcji sprzedaży pszenicy do młyna rzeczywiście ją dostarcza. Ten sam producent dokonując transakcji na rynku pochodnych, sprzedając *futures*, rozlicza jedynie różnicę cenową. Celem tej operacji jest zabezpieczenie się od skutków ryzyka niekorzystnych zmian cen. Zatem w przeciwieństwie do realnego rynku rolnego, nie chodzi tu o rzeczywiste nabywanie lub zbywanie tych towarów. Stąd też rynek pochodnych nazywa się rynkiem nierzeczywistym. Nazwa rynek pochodny, w istocie wynika stąd, iż przed-

¹² Mówimy tutaj o zabezpieczaniu się w krótkim okresie a nie długim, co zostało już zasygnalizowane w rozdziale I.

miotem rozliczeń są różnice cen między kupnem (sprzedażą) a sprzedażą (kupnem) kontraktu *futures* lub opcji (tu są pewne modyfikacje). Wynika to z matematycznej istoty pojęcia pochodna (różniczka).

To kupowanie i sprzedawanie cen na rynku pochodnych nie byłoby możliwe, gdyby nie aktywność spekulantów (inwestorów). Ich aktywność, wynika stąd, że chcą oni zarobić na zmianach i wahanich cen – zarówno na wzrostach, jak i na spadkach. Ponoszą oni przy tym ryzyko. Dzięki tej aktywności, rynek pochodnych jest płynny oraz zmniejsza się amplituda wahań cen na rynku realnym. Jest to korzystne dla producentów i przetwórców produktów rolnych. Przede wszystkim jednak dzięki aktywności spekulantów, producent rolny, tak samo jak i przetwórcza oraz firma handlowa, może w każdej chwili kupić lub sprzedać cenę, zajmując odpowiednią pozycję w kontrakcie *futures* lub opcji. Zatem pojęcie spekulanta w tym sensie ma pozytywne znaczenie, nazywa się ich nowocześniej jako inwestorów [Rembisz 2007].

Cena *futures* ma niejako dwa wymiary. Po pierwsze jest to cena, przy jakiej następuje otwarcie pozycji w kontrakcie *futures*, czyli zakupie lub sprzedaży tego kontraktu. Jest ona notowana na dany okres w przyszłości. Notowania tej ceny są znane całemu rynkowi, czyli zainteresowanym podmiotom rynku rolnego, a także czynnikowi instytucjonalnemu, np. rządowym agencjom interwencyjnym. Cena ta kształtuje się jako wynik gry rynkowej, czyli wielkości popytu i podaży na kontrakty *futures* na dany okres. Gdy cena na dany okres, powiedzmy za trzy miesiące, jest niska w odczuciu uczestników rynku (poniżej wartości teoretycznej, która jest wyceniana przez biura maklerskie i doradców inwestycyjnych), to kontrakty są kupowane, najczęściej przez spekulantów. Podnosi to cenę, co jest korzystne dla producentów rolnych chcących się zabezpieczyć na jak najwyższym poziomie. Podobnie, tylko w odwrotnym kierunku, dzieje się, gdy w odczuciu uczestników rynku cena jest wysoka (powyżej wartości teoretycznej¹³), wówczas kontrakty są sprzedawane i cena produktu bazowego spada. Jest to korzystne dla przetwórców nabywających zboża. Sytuacje się powtarzają i cena się kształtuje w wyrównanej amplitudzie wahań.

Producenci rolni zabezpieczają się przed konsekwencjami ryzyka spadku cen otrzymywanych. W tym celu otwierają pozycje krótkie na poziomie notowanej ceny *futures*, jeśli ten poziom, w odbiorze danego uczestnika rynku, zabezpiecza jego cel gospodarowania. Według oceny producenta poziom tej ceny najprawdopodobniej pokrywa (lub w największym stopniu pokrywa) jego koszty, które z definicji są kategorią subiektywną i indywidualną. Poziom tej ceny

¹³ Tutaj występują skomplikowane wyceny wartości *futures* i opcji, co ma głównie znaczenie dla inwestorów (spekulantów). Przedstawiono je w rozdziale IV.

zapewnia mu też prawdopodobnie akceptowany przez niego rynkowo ukształtowany poziom zysku. Sytuacja taka dotyczy nie tylko producentów rolnych sprzedających swoje produkty, ale też przedsiębiorców skupu i przechowalnictwa składających np. zakupione zboże czy póltusze. Ponadto, trzeba założyć, że producent rolny nie może liczyć na administracyjne podniesienie cen otrzymywanych w dostosowaniu do wzrostu kosztów produkcji, co jest typowe dla działań interwencyjnych [Rembisz 2007].

W taki sam sposób, jednakże w odwrotnym kierunku, rozumują podmioty zabezpieczające się przed ryzykiem wzrostu cen. Zajmują one pozycje długie w otwartych kontraktach *futures*¹⁴. Są to podmioty, które zamierzają kupić dany towar. Najczęściej dla tych podmiotów ten towar, jest surowcem np. do produkcji mąki i stanowi główny składnik kosztów. Klasycznym przykładem jest młynarz, dla którego pszenica jest surowcem i głównym składnikiem kosztów produkcji, a wzrost ceny w danym sezonie (wahania cen oznacza duże ryzyko cenowe. To ryzyko występuje jednak tylko wtedy, gdy nie może on kosztowych skutków wzrostu cen surowca przenieść na cenę mąki. Dzieje się tak w warunkach równowagi konkurencyjnej na rynku finalnych produktów młynarskich. Podobnie dla zakładów przetwórstwa mięsnego żywiec wieprzowy jest surowcem do wytwarzania finalnych wyrobów wędliniarskich i mięsnych sprzedawanych w detalu. Z oczywistych względów to jest też główna pozycja w kosztach produkcji i występuje duża wrażliwość opłacalności na zmiany cen żywca. Ma to zwłaszcza miejsce w warunkach silnej konkurencji na rynku detalicznym, gdzie nie jest możliwe przenoszenie na konsumenta produktów mięsnych kosztowych skutków zmian cen żywca wieprzowego, wołowego czy drobiowego.

Dlaczego więc tego typu podmioty w praktyce w Polsce tego nie robią, czyli nie stosują narzędzi zarządzania ryzykiem cenowym i szerzej rynkowym? Odpowiedź jest złożona. Przede wszystkim przyczyną jest brak wiedzy. Występuje też jeszcze stosunkowo duży zakres interwencji cenowo-skupowej, jak dopłaty do przechowalnictwa póltusz, interwencyjny zakup zbóż i inne programy interwencji cenowej. Nie ma też jeszcze właściwej giełdy towarowej oferującej usługi w zakresie zarządzania ryzykiem cenowym.

Jednakże nie można wskazywać, że wszystkie podmioty winny stosować instrumenty zarządzania ryzykiem cenowym. Po pierwsze, nie jest konieczne by w pełni, z całości produkcji i podaży, zabezpieczać się przed ryzykiem cenowym. Po wtóre, dany podmiot na podstawie własnych ocen i prognoz może uznać, że nie opłaca się mu stosować tych instrumentów. Nie, bo nie skorzysta

¹⁴ Często też pisze się, że kupują kontrakty *futures*, co jest zrozumiałe, ale nie do końca prawidłowe.

z korzystnego dla siebie przyszłego układu cenowego dającego mu nadzwyczajny zysk. Oczywiście, jeśli producent rolny jest przekonany, że przyszłe ceny *spot*, czyli przyszłe ceny rynku rzeczywistego, będą wyższe niż notowane obecnie ceny *futures* na ten okres oraz, że będą odpowiednio wyższe niż dzisiejsze ceny *spot*, to nie ma motywacji do ubezpieczenia ryzyka od spadku cen. Podobnie rozumuje podmiot skupu i przechowalnictwa. Jeśli uważa, mając swoje prognozy i kalkulacje, że przyszła cena *spot*, a więc cena lokalna, będzie wyższa od notowanej dziś ceny *futures*, a ta ostatnia jest wyższa od ceny dzisiejszej *spot* o tyle, że zapewnia mu pokrycie kosztów i odpowiednią marżę, wówczas nie musi ubezpieczać swojego ryzyka. Akceptuje, z drugiej strony, daną ekspozycję ryzyka cenowego, co niejako oznacza wejście w pozycję spekulanta, ale na rynku rzeczywistym. W podobnej sytuacji znajdują się podmioty przetwórstwa rolno-spożywczego. Przykładowo młynarz może nie chcieć zabezpieczać się przed wzrostem cen, np. pszenicy, będąc przekonanym na podstawie własnych ocen i prognoz, doświadczenia czy intuicji, że ceny pszenicy spadną, czyli cena przyszła *spot* będzie niższa niż aktualnie notowana na ten termin cena *futures*.

We wszystkich tych przypadkach podmioty będą miały określoną ekspozycję ryzyka cenowego, czyli będą narażone na ekonomiczno-finansowe skutki niekorzystnych dla nich zmian cen [Rembisz 2007]. Niemniej jednak decyzja o otwarciu pozycji ubezpieczeniowej zależy od ich własnej oceny przyszłej sytuacji rynkowej oraz własnej – większej bądź mniejszej – awersji do ryzyka. Przyjmujemy tu założenie o równowadze konkurencyjnej, w której to sytuacji wszystkie te podmioty nie będą mogły przerzucić na odbiorcę kosztowych skutków zmian cen. Tak jak i nie mogą oczekiwać, iż czynnik administracyjny ustali korzystne dla nich ceny, co odnosi się głównie do producentów rolnych.

Rolne instrumenty pochodne to: kontrakty *futures* dla bazowych produktów rolnych oraz *opcje* na rolne kontrakty *futures* lub już prawie nie występujące *opcje* kasowe (fizyczne) na produkty rolne. Obrót tymi instrumentami tworzy rynek pochodnych rolnych i jest on częścią rynku finansowego¹⁵. Zatem obowiązują na nim takie same zasady jak na całym tym rynku, w szczególności zasady inwestowania dla zysku. Jak już wskazywaliśmy jest rynkiem pochodnym w stosunku do rzeczywistego rynku rolnego. Można też powiedzieć, iż na tym rynku w istocie celem transakcji jest rozliczanie różnic cenowych między pozycją otwartą i jej zamknięciem.

Istotą rozliczeń na rynku pochodnych są różnice cenowe, dla których podstawą są depozyty, czyli zadatki (margines) wnoszone przez strony kontraktu. Są one ustalane na podstawie przewidywanych różnic cenowych, tj. przewidy-

¹⁵ Omówiono to szerzej w rozdziale IV.

wanej zmienności cen i następnie rozliczane na podstawie faktycznie powstałych różnic cen. Zmiany cen na rynku pochodnym i rzeczywistym mają taki sam kierunek i są mocno skorelowane. Ta właściwość decyduje o tym, że pochodne wykorzystywane są do zarządzania ryzykiem cenowym. Powoduje to, że zyski i straty na obu rynkach, pochodnym i rzeczywistym, wzajemnie się znoszą. Innymi słowy zyski z korzystnych zmian cen na jednym rynku, np. rynku pochodnym, kompensują straty podmiotu z tytułu niekorzystnych zmian na drugim rynku, tj. rynku rzeczywistym. Z uwagi na korelację zmienności na obu rynkach nie jest możliwe jednoczesne, co do zasady, osiągnięcie zysków na obu rynkach. Możliwość zarabiania na zmianach cen (kursów czy stóp procentowych) przyciąga spekulantów, którzy w ten sposób przejmują ryzyko od chcących się zabezpieczyć przed ryzykiem cenowym i zapewniają płynność rynku. Przy tym należy pamiętać, iż cena *spot* to cena w danym miejscu i danym czasie, czyli cena lokalna, a więc może być różna dla poszczególnego producenta, odbiorcy lub firmy handlowej, chociażby ze względu na koszty transportu. To, nawiasem mówiąc, różnicuje bazę dla każdego z uczestników rynku. Baza to różnica między najbliższą notowaną ceną *futures* a ceną *spot*, i jest podstawą do podejmowania decyzji, co do otwierania i zamykania pozycji w kontraktach *futures*.

Kontrakt *futures* jest umową pomiędzy dwoma stronami, w której jedna ze stron zobowiązuje się do zakupu a druga do sprzedaży aktywów bazowych (np. pszenicy określonej ilości i jakości) na dany termin po z góry ustalonej cenie. Umowa taka jest wystandaryzowana. W drodze przetargu na giełdzie towarowej ustala się jedynie cenę *futures*, z której wynika wartość kontraktu. Aktywami bazowymi mogą być towary, a więc np.: pszenica, żywiec wieprzowy, cukier, kawa oraz paliwa, metale, waluty wymienne, akcje i ich indeksy, obligacje i inne instrumenty rynku kapitałowego i pieniężnego. Stronami kontraktu na równych prawach są zarówno podmioty zabezpieczające się i spekulanci – w dowolnej kombinacji.

Podmioty mogą się zabezpieczać przed skutkami spadku wartości posiadanych aktywów bazowych na rynku rzeczywistym. Jest to *hedging* sprzedażowy [Tomek, Robinson 2001]. Takimi podmiotami mogą być rolnicy pragnący na długo przed zbiorami zabezpieczyć sobie cenę pszenicy na poziomie gwarantującym zwrot poniesionych kosztów i dających godziwy zysk w rozsądnym przedziale zmienności cen rynkowych w kraju, regionie czy na świecie. Podobnie, podmiot handlowy po zakupie pszenicy po określonej cenie będzie chciał ubezpieczyć się od ryzyka spadku cen pszenicy w okresie przechowywania, np. na skutek dużego importu lub niewłaściwej interwencji, stąd będzie chciał zabezpieczyć sobie cenę na poziomie dającym zwrot co najmniej przeciętnych kosztów składowania, kosztów kredytu i zapewniającą godziwy zysk (taki jak wyni-

ka z konkurencji na rynku). W podobny sposób postępuje eksporter towarów, który będzie pragnął zabezpieczyć się przed spadkiem wartości dolara bądź euro, w przeliczeniu na złote, bo inaczej z uzyskanych płatności dewizowych uzyska mniejsze przychody złotówkowe, co może obniżyć opłacalność eksportu. Również, zarządzający funduszem inwestycyjnym czy emerytalnym musi zabezpieczać inwestycje w akcje czy obligacje przed spadkiem ich wartości (np. w stosunku do alternatywnego wzrostu stóp procentowych od lokat bankowych i innych bezpiecznych inwestycji).

Z drugiej strony na rynku występują podmioty, pragnące zabezpieczyć się przed skutkami wzrostu kosztów z tytułu: zwiększenia się cen surowców zakupowanych lub planowanych do nabycia, wzrostu kosztu zakupu waluty zagranicznej (czyli osłabienia kursu waluty krajowej) czy też wzrostu oprocentowania kredytów przy zmiennej rynkowej stopie procentowej. Problem ten dotyczy większości przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych i usługowych (w szczególności importerów obawiających się spadku wartości złotego), podmiotów biorących kredyty dewizowe, nabywców np. środków do produkcji denominowanych w walutach obcych itd. Przykładem podmiotów z rynku rolnego, które winny się zabezpieczyć przed ryzykiem niekorzystnych skutków wzrostu cen, np. pszenicy, są młyny i wytwórnie pasz, zwłaszcza w warunkach rynku konkurencyjnego i zrównoważonego, o czym pisaliśmy w tym opracowaniu.

Obok tych podmiotów, które pragną zabezpieczyć się przed skutkami niekorzystnych zmian cen, jak wspomnieliśmy, występują podmioty inwestorzy pragnący zarobić zarówno na spadku, jak i wzroście cen (w tym cen skupu), kursów i stóp procentowych. Podmioty te pełnią niezwykle pożyteczną rolę przejmując na siebie ryzyko skutków niekorzystnych zmian wartości tych parametrów. W przeciwieństwie do podmiotów pragnących się zabezpieczyć, spekulanci nie dokonują rzeczywistych transakcji na realnym rynku towarów, produktów rolnych, walut, akcji czy obligacji, nie biorą też kredytów na cele gospodarcze itd.

1.2. Ekonomia kwitów składowych w zarządzaniu ryzykiem cenowym

Kwity składowe jako instrument rynku rolnego w zamierzeniu teoretycznym i w realizacji praktycznej mają umożliwić rozwiązanie następujących problemów rynku rolnego, w tym przede wszystkim rynku zbożowego.

Po pierwsze – problem płynności finansowej rynku. Kwity składowe umożliwiają zwiększenie płynności finansowej rynku rolnego, np. rynku zbóż, oferując producentom rolnym alternatywny w stosunku do skupu dostęp do gotówki w formie kredytu zabezpieczonego wielkością składowanych zbóż, na

których ustanowiony jest zastaw i na które wystawiony jest kwit składowy, bez uszczerbku dla poziomu cen towaru.

Po drugie – problem niskich cen skupu w okresie późniejszej koncentracji podaży. Producent rolny wykorzystując kwit składowy nie jest przymuszony do sprzedaży w najgorszym momencie, gdy ceny skupu są z reguły najniższe. Dzięki kwitowi składowemu ma możliwość uzyskania środków finansowych i tym samym utrzymanie swojej płynności.

Po trzecie – problem braku wpływu producenta rolnego na poziom otrzymywanej przez niego ceny skupu. Kwit składowy umożliwia producentowi rolnemu sprzedaż swoich produktów w wybranym przez niego najlepszym momencie w ramach cyklu fluktuacji cenowej.

Po czwarte – problem właściwej strategii marketingowej w czasie. Kwit składowy umożliwia producentowi rolnemu, na równi z firmami skupu i przechowalnictwem czy przetwórstwem rolno-spożywczym, na wybór najlepszej strategii marketingowej, czyli momentu na sprzedaż w trakcie sezonowej i koniunkturalnej zmienności cen.

Po piąte – problem ograniczeń wysoko standardowych zdolności przechowalniczych np. zbóż w gospodarstwach rolnych. Ograniczenia te przezwyciężane są poprzez aktywność profesjonalnych operatorów magazynów składowych i na ich koszt (koszt inwestycji i utrzymania). Odnosi się to także do przetwórców – młynarzy czy mieszalni pasz w tym sensie, że nie muszą oni także ponosić zbędnych nakładów inwestycyjnych na elewatory, silosy czy bazę przechowalniczą w przypadku innych produktów rolnych.

Po szóste – problem jakości i standaryzacji przechowywanych zbóż. Jak wynika z poprzedniej uwagi, kwity składowe są jedną z ważniejszych dróg podniesienia i utrzymania standardów jakościowych składowanych zbóż. Dostarczone i składowane zboże, na które wystawiony jest kwit składowy, musi spełniać wysokie wymagania, co do standardu jakościowego, a profesjonalne licencjonowane magazyny składowe upoważnione do wydawania tychże kwitów są gwarancją utrzymania tych standardów jakościowych.

Po siódme – problem udziału prywatnego przechowalnictwa w rezerwach i w celach stabilizacji rynku. System kwitów składowych zwiększa udział profesjonalnych komercyjnych podmiotów prywatnych w wielkości przechowywanych zbóż, co czyni rynek bardziej przewidywalnym i efektywnym oraz mniej budżetochłonnym, w przeciwieństwie do systemu przechowywania zbóż w zasobach rezerw państwowych i interwencyjnych.

Po ósme – problem zabezpieczeń kredytowych dla bieżących kredytów dla producentów rolnych. System kwitów składowych jest istotnym ułatwieniem

dla producentów rolnych, a także banków w zaciąganiu kredytów na potrzeby produkcyjne, co zwiększa wielkość obrotowych środków finansowych w rolnictwie i co niewątpliwie ma wpływ na opłacalność i elastyczność produkcji.

W systemie kwitów składowych występują trzy podstawowe strony bądź uczestnicy. Są to producenci rolni (grupy producenckie), operatorzy magazynów (elewatorów) składowych oraz banki i finalni nabywcy. Każda z tych stron powinna w tym systemie zarobić. Producent rolny zarabia na zwyżce cen skupu, bank na odsetkach od udzielonego kredytu, operator magazynu składowego na opłacie za składowanie. Usługową rolę dla tego systemu pełnią służby inspekcyjne i kontrolne w zakresie standardów jakościowych. Niezbędne jest także stowarzyszenie operatorów magazynów składowych dla uzgadniania, przestrzegania oraz arbitrażu.

Dla sprawnego funkcjonowania systemu pomocne jest istnienie giełdy towarowej oferującej usługi w zakresie, wspomnianego wyżej, zarządzania ryzykiem cenowym za pomocą instrumentów rynku pochodnego, z całą infrastrukturą biur maklerskich, spekulantów. Jeśli chodzi o uwarunkowania prawne, to dobrze jest, gdy funkcjonuje ustawa o domach i kwitach składowych. Nie jest to jednak warunek konieczny i niezbędny. Podstawą bowiem są bilateralne umowy o charakterze cywilno prawnym, zabezpieczane w ramach systemu sądów gospodarczych i na bazie kodeksu cywilnego i handlowego. Wzmacniane jest to wewnętrznymi regulacjami i arbitrażem stowarzyszenia operatorów domów składowych. Niemniej jednak, by system kwitów składowych funkcjonował, niezbędna jest zgoda wszystkich stron (wyrażana w podpisie pod umową kwitu składowego). Wymagana jest zgoda co do: istoty ekonomiczno-prawnej kwitu składowego i jego zawartości oraz regulaminu jego obrotu i egzekucji, przyjęcia unormowań dotyczących standardu jakościowego produktów składowanych, kontroli i arbitrażu w tym zakresie, wymagań, standardów, obowiązków i praw operatora magazynu składowego.

Regulacja w zakresie kwitu składowego oraz warunków jego obrotu i egzekucji w postaci regulaminu winna zapewniać, by kwit składowy stał się dokumentem finansowym (np. o charakterze weksla) uznawanym przez wszystkich uczestników rynku, przede wszystkim jednak przez banki. Kwit taki można by sprzedać, zastawić, wykorzystać do zapłaty lub trzymać tak jak papier wartościowy. Kwit składowy w obrocie i handlu na rynku powinien zastępować realny obrót rzeczywistym towarem, na który jest wystawiony. Tym towarem są najczęściej zboża (pszenica). Jest to zasadnicza funkcja ekonomiczna kwitu składowego pozwalająca rozwiązać wspomniane wyżej problemy np. płynności finansowej rynku, problemy magazynowania, transportu. Z tego powodu, istotnym uwarunkowaniem regulacyjnym jest kwestia zapewniania i egzekucji bez-

względnie jednolitych standardów jakościowych oraz ilościowych towaru, na który wystawiony jest kwit składowy. Bez spełnienia tego warunku kwit składowy nie będzie przedmiotem obrotu. Kwit składowy musi być zamienialny na towar, bez identyfikacji właściciela, w każdym czasie we wskazanym miejscu.

Osobne wymagania odnoszą się do operatorów (właścicieli) magazynów składowych wystawiających kwity składowe i przechowujących, za stosowną opłatą, zboże, na które opiewa kwit składowy. Pomimo iż jest to działalność komercyjna i prywatny biznes, operator musi być niejako jednostką zaufania publicznego, spełniającą wysokie wymagania w zakresie standardu magazynu, poziomu zabezpieczenia i stabilności finansowej oraz zarządzania składowanym towarem. Są tu pewne podobieństwa do wymagań stawianych bankom prywatnym.

Wskazany jest pewien nadzór regulatora. Dla zwiększenia bezpieczeństwa systemu, ponadto, co wynika z wewnętrznych regulacji regulaminów i ewentualnego nadzoru regulatora, kodeksu dobrych praktyk, przyjętych reguł postępowania w tym arbitrażu oraz ewentualnej regulacji ustawowej, wskazane jest również przyjęcie określonego rozwiązania w zakresie komercyjnego ubezpieczenia towarów, na które wystawiane są kwity składowe. Dodatkowo, można by przykładowo ubezpieczać komercyjnie ewentualne należności i zobowiązania wynikające z kwitów składowych. Zwiększa to koszty systemu, które rekompensuje poprawa płynności finansowej i wzrost stabilności cen.

Gdy spełnione są te podstawowe warunki, uczestnicy rynku rolnego i banki mogą posługiwać się wiarygodnym, legalnym dokumentem, w istocie – instrumentem finansowym. Zwykle winny być w nim ujęte następujące elementy: wielkość (w tonach) produktu (pszenicy), na który opiewa kwit składowy, (zwykle przyjęty jest określony standard ilościowy); klasyfikacja i kwalifikacja jakościowa produktu zgodnie z przyjętym standardem jakościowym (taka sama dla wszystkich towarów, na które wystawiono kwit składowy); lokalizacja magazynowa produktu, tj. miejsce składowania i ewentualnego odbioru (bez cech indywidualnych z danym właścicielem towaru); świadectwo potwierdzające istnienie towaru w magazynie (wydane przez odpowiednią niezależną inspekcję); potwierdzenie ubezpieczenia towaru (jeśli tak jest w regulaminie). Każdy kolejny właściciel może wykorzystać kwit jako zastaw pod pożyczkę lub kredyt bankowy. Wykorzystanie takiego instrumentu finansowego zależy od jego właściciela. Przede wszystkim może być wykorzystany jako zastaw pod kredyt w banku, może być wykorzystany jako forma płatności jak każdy czek, może być wykorzystany jako poręczenie, może być wykorzystany jako krótkookresowa lub średniookresowa lokata kapitałowo-pieniężna, jako darowizna itp.

Cena jednostkowa towaru, np. cena pszenicy za tonę, i tym samym wartość kwitu składowego ustalana jest każdorazowo przez zbywcę i nabywcę kwitu składowego i nie jest bezpośrednim elementem systemu. Producent rolny wstawiając zboże do magazynu składowego otrzymuje kwit składowy potwierdzający ilość i jakość wraz z pozostałymi zapisami ujętymi w kwicie składowym. Wartość tego kwitu zależy od danej sytuacji rynkowej i od celu, na jaki przeznaczony jest ten kwit. Objąsnimy to poniżej omawiając ekonomikę systemu i możliwe strategie cenowe. Rolnik, podobnie jak każdy jego kolejny posiadacz, może ten kwit zastawić w banku pod kredyt, może go sprzedać czy odkupić. Każdorazowo cena jest przedmiotem bilateralnych, czyli obustronnych ustaleń. Za ich podstawę można przyjmować różne punkty odniesienia, czyli ceny referencyjne. Nie obowiązuje w każdym bądź razie jedna czy wspólna cena dla całego systemu. Ryzyko cenowe, że ceny zboża nie wzrosną, spoczywa na kolejnym właścicielu kwitu składowego.

W czasie obrotu kwitem składowym zboże, w sensie fizycznym, pozostaje w tym samym miejscu w elewatorze jako magazynie składowym. Zmniejsza to przede wszystkim koszty transportu, a więc zmniejsza różnicę między faktycznie uzyskiwaną ceną skupu przez producenta a ceną płaconą przez finalnego odbiorcę. Relatywna obniżka cen jest to bardzo ważna korzyść tego systemu. Stale jest potwierdzana ilość i jakość przechowywanego zboża. Przechowywane zboże nie może być przypisywane do konkretnego kwitu składowego. Dowolny kwit składowy musi być zamieniany na dowolną partię przechowywanego zboża, stąd takie fundamentalne znaczenie standardu jakościowego zboża, na które opiewa kwit składowy. Jest to niezwykle ważna cecha, która determinuje charakter kwitu jako w istocie instrumentu finansowego. Przechowywane zboże musi być gotowe do odładunku na wezwanie aktualnego posiadacza czy właściciela kwitu składowego, po potrąceniu kosztów składowania, jeśli nie były opłacone z góry, co jest ujęte w kwicie. To zwiększa elastyczność dostaw w czasie, stosownie do potrzeb finalnych odbiorców jak młyny, mieszalnie pasz, eksportery, których faktyczne zapotrzebowanie jest rozłożone w czasie. Sprzyja to podniesieniu opłacalności działalności u tych odbiorców zbóż.

Stąd też niezwykle odpowiedzialność operatora magazynu składowego, zbliżona do odpowiedzialności banku. Musi on między innymi składać codzienne, cotygodniowe i miesięczne raporty o stanie przechowywanych zbóż, tak jak bank o stanie depozytów. Ta informacja powinna pojawiać się na giełdzie towarowej. Operatorzy magazynów składowych muszą przede wszystkim mieć zaufanie banków jako instytucji kredytujących pod zastaw kwitu składowego. Z tego wynika zaufanie do samego kwitu składowego jako instrumentu finansowego, wzmocnione oczywiście przez regulacje i kontrolę w tym zakresie.

To zaufanie przekłada się na przeciętną relację wartości udzielanych kredytów i naliczanych odsetek w stosunku do rynkowej wartości kwitów składowych. Im większe to zaufanie tym większy procentowy wskaźnik kredytu do wartości kwitu jako zabezpieczenia.

Oczywistym jest, że taki system zwiększa płynność finansową rynku rolnego, w tym przypadku zbożowego. Zwiększeniu płynności finansowej towarzyszy też wzrost wielkości środków finansowych na rynku rolnym. To nie pozostaje bez wpływu na ostateczny poziom cen skupu, na ceny otrzymywane przez producentów rolnych. Przy sprawnie funkcjonującym systemie kwitów składowych i odpowiednim jego udziale w całym skupie, na poziomie w granicach 15-30%, system ten wpływa na wzrost i stabilizację tych cen, czyli wpływa na poprawę kondycji finansowej producentów rolnych. Ma to istotne znaczenie zwłaszcza w okresie zwiększonej podaży po żniwach. Poprzez okresowe wyizolowanie określonej podaży w tym krytycznym okresie, system ten bezpośrednio wpływa na utrzymanie a nawet podniesienie się cen skupu zbóż. Przy czym, jak już wskazywaliśmy, cena nie jest bezpośrednim elementem systemu, tj. cena nie jest wpisana w kwit składowy. Cena ta kształtuje się w procesie sprzedaży i kupna kwitu składowego na rynku. Jest to oddzielny proces. Dla procesu kształtowania się ceny zbóż, a więc i wartości kwitów składowych, dla zwiększenia jego obiektywności i przejrzystości najlepiej byłoby, gdyby odbywał się on na giełdzie towarowej.

System kwitów składowych wpływa na poprawę standardu jakościowego zbóż w obrocie. Bowiem podstawą tego systemu jest, po pierwsze, wymóg, co do standardu jakościowego w momencie przyjęcia zboża do składowania. Po wtóre, wymóg utrzymywania tego standardu jakościowego przez cały okres składowania i jego kontrola. Stawiane są też wymogi co do minimalnej wielkości depozytu zboża, np. 20 ton i jego wielokrotności, tak by nominały kwitów składowych były porównywalne i wygodne w obrocie. Ponadto, w całym okresie obrotu kwitem zboże jest w jednym miejscu, co zwiększa możliwości utrzymywania stałej jakości, bo wyeliminowane są zbędne przeladunki zbóż. Zakłada się, że przy dostatecznie dużej ilości operatorów magazynów kwitów składowych i dostatecznie dużej powierzchni składowej w stosunku do całego obrotu zbożami (np. 30-40% powierzchni składowej do wielkości obrotu) koszty składowania w wyniku konkurencji będą się obniżały. W efekcie koszty systemu, w sensie kosztów składowania, będą relatywnie niskie dla producenta rolnego.

System kwitów składowych przyzwyczajają też producenta rolnego do myśli, że podstawą rynku jest przede wszystkim popyt a nie produkcja. Bowiem końcowym płatnikiem w tym systemie, tak jak w każdym systemie rynkowym, jest konsument. Koszty składowania są jednym ze składników łańcucha kosztów

lub wartości (*value chain*) w procesie przemieszczania się produktu od producenta rolnego do przetwórcy i finalnie do konsumenta. Zakłada się, co też do-
wiedzione jest w praktyce, iż w tym systemie koszty składowania, gdy
uwzględniony zostanie efekt w postaci utrzymywania standardów jakościowych,
dzięki zmniejszeniu strat są najniższe. Wprowadzanie minimalnych standardów
ilościowych i ich wielokrotności może się przyczyniać do powstawania grup
producentekich i marketingowych.

Cały system powinien się sam finansować z korzyścią dla wszystkich
uczestników w ramach sezonowego i koniunkturalnego wzrostu cen skupu od
żniw do żniw. Przy braku wzrostu cen w cyklu sezonowym lub przy zbyt niskim
ich wzroście, system też się sam finansuje, jednakże na niższym poziomie zwro-
tu czy pokrycia kosztów, szczególnie dla producenta rolnego. To założenie
o sezonowo-koniunkturalnym wzroście cen niejako wyklucza działania inter-
wencyjne mające na celu podtrzymywanie cen, a zwłaszcza ich stabilizację. Ma
to wpływ na poziom udzielanego producentowi kredytu w relacji do dominują-
cej na rynku ceny skupu. W utrzymywaniu samofinansowania systemu pomocne
są rynki instrumentów pochodnych.

Na rynku rolnym mogą występować jedynie ceny kształtowane przez układ
popytu i podaży, odnosi się to zarówno do cen *spot* jak i *futures*. Oznacza to, że
rynek jest niemal wyłącznym regulatorem procesów gospodarowania w rolnic-
twie i jego otoczeniu np. w przetwórstwie. Jeśli są gwarantowane ceny interwen-
cyjnej lub minimalne w całym okresie od żniw do żniw, w dodatku z odpowied-
nim wskaźnikiem wzrostu w każdym miesiącu, to jest oczywistym, iż nie ma
ekonomicznego sensu korzystania z kwitów składowych. Groźne dla systemu
kwitów składowych mogą też być niezapowiedziane decyzje o interwencyjnym im-
porcie bądź eksporcie. Te działania winny być pozostawione regulacji rynkowej.

1.3. Kontrakty forward w zarządzaniu ryzykiem cenowym

Kontrakty *forward* zwane też kontraktami dostawnymi, czyli umowami na
sprzedaż produktu rolnego według z góry uzgodnionej ilości i jakości na okre-
ślony termin w przyszłości oraz według ustalonej formuły cenowej lub ceny, są
najprostszą formą ograniczania ryzyka cenowego oraz ryzyka wielkości sprze-
daży i zakupu. W ten sposób te ryzyka są ograniczane zarówno przez dostaw-
ców (sprzedawców), jak i odbiorców (kupujących). Następuje to w trybie indy-
widualnym, co jest ważną cechą tego kontraktu, w sposób przez siebie uzgod-
niony przez strony kontraktu¹⁶. Nazywa się to ograniczaniem ryzyka dostawy.

¹⁶ Stąd też nie są przedmiotem obrotu na rynku regulowanym, czyli na giełdzie.

Ograniczane jest też zwykle ryzyko jakości dostarczanych produktów, bowiem jedną z podstawowych cech kontraktu *forwardowego* jest uzgodnienie standardu jakościowego przedmiotu dostawy i sposobu jego egzekucji. Z tym wiąże się często stosowane prefinansowanie nakładów na produkcję objętą umową dla uzyskania zarówno uzgodnionych standardów jakościowych, jak i wielkości dostaw. Zwykle zakłada się, że kontrakt *forward* dotyczy transakcji wielokrotnych, chociaż może być wyrazem transakcji jednorazowej [Rembisz, Idzik 2007].

Istotną cechą kontraktu *forward* jest jego bilateralny charakter oraz to, że wszelkie jego zapisy są negocjowane i ustalane indywidualnie przez obie strony. Tożsamość stron ma tu zasadnicze znaczenie. Przy czym charakter umowy i wynikające z niej transakcje są regulowane instytucjonalnie na gruncie kodeksowym. Stosowane mogą być formy standardowe, jako pomoc czy wzór przy ustalaniu warunków i parametrów kontraktów, których przestrzeganie w indywidualnych ustaleniach jest pomocne, ale jedynie w przypadku sytuacji spornych i gdy strony korzystają z arbitrażu oferowanego przez organizacje typu stowarzyszeniowego¹⁷. Na ile jest to skuteczna i efektywna metoda ograniczania tych ryzyk, zdania i opinie mogą być podzielone.

Z pewnością kontrakty *forward* są użyteczną metodą organizacji rynku rolnego. Może to mieć pewne cechy podobieństwa do systemu kontraktacji z systemem przedpłat lub bez, integracji pionowej, systemu nakładczego, budowania łańcucha dostaw w żywnościowym łańcuchu marketingowym, struktur kierowania.

Kontrakt *forward* ma istotne znaczenie w łańcuchach dostaw w sektorze rolno-spożywczym¹⁸. Nazywa się to też integracją kontraktową, powstającą w wyniku zawarcia kontraktu z dostawcami surowców, którzy produkują je na zamówienie odbiorcy. Coraz większa rola tych kontraktów w tej integracji wiąże się z coraz większą konsolidacją podmiotową i przedmiotową w przetwórstwie rolno-spożywczym i w zaopatrzeniu rolnictwa. Ponadto zmienia się sfera popytu na żywność. Coraz mniejsze znaczenie ma kwestia dostępności oraz ceny produktów żywnościowych a coraz większe – jakość i bezpieczeństwo tych produktów. Zmieniają się też uwarunkowania technologiczne w łańcuchu żywnościowym. Odnosi się to do technologii transportowych i przechowalniczych, stąd inna logistyka dostaw.

Kontrakt *forward* jest wyrazem dokonywanych transakcji. Transakcja jest jednym z podstawowych pojęć ekonomicznych w gospodarce rynkowej. Trans-

¹⁷ Przykładem takiej organizacji jest np. GFTA (Grain Foreign Traders Association).

¹⁸ Integracja pionowa polega na tworzeniu więzów między podmiotami gospodarczymi z różnych faz produkcji i dystrybucji (Jerzak, Czyżewski 2006, s. 125).

akcje zachodzą, gdy jedno stadium działalności się kończy, a zaczyna drugie. Poprzez transakcje zawiązują się podstawowe relacje w gospodarce, tj. relacje konfliktu, wzajemnych korzyści lub harmonii. Z punktu naszej analizy, najistotniejsze jest to, iż transakcje, w których uprawnienia i zobowiązania stron są z definicji sprecyzowane, określa się mianem kontraktów. Oznaczają one podstawę dwustronnej transakcji, w której dwie strony zgadzają się co do pewnych swoich zobowiązań, z uwzględnieniem legalnych sankcji. Możemy przyjąć, iż kontrakty *forward* są podstawą transakcji, w których strony zobowiązują się wykonać warunki tam zawarte w szczególności co do ilości, jakości towaru i terminu dostawy oraz ceny. Jak wspomnieliśmy ten kontrakt jest podstawą terminowych transakcji dostawnych.

By tak rzeczywiście było, istotną kwestią jest zapewnienie wykonania tych kontraktów. Powszechnie dominującą formą zabezpieczenia wykonania tych kontraktów są określone zapisy i sankcje prawne. W przypadku podmiotów stowarzyszonych w organizacjach handlowych i producenckich taką formą jest, jak wspomnieliśmy, arbitraż gospodarczy. Mniej rozwinięte są ekonomiczne formy egzekucji wykonania kontraktu. Z bardziej popularnych form wymienić można zaliczkę jako gwarancję wykonania (tzw. *performance bond*). Problem wykonalności kontraktu forwardowego wiąże się przede wszystkim z faktem, że na moment dostawy układ cen może być bardziej lub mniej korzystny dla dostawcy lub dla odbiorcy. Bardziej opłacalne może być niewykonanie kontraktu i sprzedaż produktu po wyższej cenie do innego odbiorcy lub zakup po niższej cenie od innego dostawcy.

Występuje więc swoista substytucja między wykonalnością kontraktu *forward* w sensie realizacji dostawy, co jest ograniczeniem ryzyka dostawy z jednej strony a ograniczeniem ryzyka cenowego z drugiej strony. To, że kontrakt *forward* zapewnia ograniczenia ryzyka dostawy (i standardu jakościowego), jest jego zasadniczą zaletą. Nie idzie to w parze z pełnym i obustronnym ograniczeniem ryzyka cenowego. Przy czym ryzyko cenowe jest ograniczone do zaplanowanej ceny, co wpływa na planowane koszty. Nieograniczone jest jedynie ryzyko ewentualnych utraconych korzyści, czyli wykorzystania sprzyjającej sytuacji rynkowej. Wydaje się, że ekonomiczne korzyści ze stabilności dostaw, jakości i ceny przeważają jednak ewentualne ryzyko utraconych korzyści. Ma to miejsce zwłaszcza na rozwiniętych rynkach, gdzie takie okazje zdarzają się rzadko i gdzie celem większości uczestników rynku jest długookresowa stopa zysku (marża zysku) a nie krótkookresowe i okazjonalne nadzwyczajne zyski.

Wskazywać też można na pewną ułomność kontraktu *forward*, co związane jest z tym, że ogranicza on elastyczność stron kontraktu. Odnosi się to do wyboru partnera jako dostawcy lub odbiorcy w warunkach zmiennej sytuacji

rynkowej. Może to również mieć miejsce w przypadku przewag konkurencyjnych jednej ze strony kontraktu. Może to prowadzić do pokus wykorzystania tej przewagi, co też nazywa się pokusą nadużycia. Z drugiej strony korzystanie z większej elastyczności wiąże się z większym ryzykiem ekonomicznym. Ograniczenie tego ryzyka poprzez zawarcie kontraktu *forward* i zmniejszenie tej elastyczności jest niejako „kosztem” ubezpieczenia się od tego ryzyka.

Istotną kwestią jest formuła cenowa, na jakiej są oparte te kontrakty. Rozwiązania mogą tu być bardzo różne z uwagi na bilateralny i negocjowany indywidualnie charakter tego kontraktu. Mogą to być ceny z góry ustalone, (tzw. *fixed price*) ceny minimalne lub maksymalne, ceny dostosowane do danej sytuacji rynkowej, ceny relacjonowane do notowań cen futures, ceny oparte na formule w przedziale *FOB* plus koszty *CIF* minus koszty, ceny sztywne z zaliczkami z obu stron na pokrycie ewentualnych odchyłeń od tej ceny. Cena ustalona w kontrakcie może też być pokryta opcją sprzedaży lub zakupu na kontrakt *futures*. Mogą wystąpić też inne indywidualnie przyjęte rozwiązania. Ustalenie określonego rozwiązania zależy od tego, czy w większym stopniu celem jest ograniczenie ryzyka dostawy, czy także chodzi o ograniczenie ryzyka cenowego i ryzyka głównie jednej ze stron czy też obu stron w jednakowym stopniu.

W kontrakcie *forward* w istocie mamy do czynienia z dwoma cenami i wynikającą z nich relacją. Pierwszą ceną jest, wspomniana wcześniej, cena wykonania (formuła cenowa) kontraktu. Oznaczmy tę cenę jako C_K . Jest ona ustalana w momencie zawarcia kontraktu. Drugą ceną jest cena *spot* na termin (t) wykonania zobowiązania kontraktowego. Oznaczmy ją jako C_{St} . Jest to cena rynkowa w terminie realizacji kontraktu. Stąd w momencie dostawy może występować relacja $C_{St} - C_K \geq 0$ lub $C_{St} - C_K \leq 0$ korzystna odpowiednio dla odbiorcy lub dostawcy. To stanowi pewną niedogodność tego kontraktu, której nie ma kontrakt *futures* będący jego rozwinięciem, o czym piszemy dalej. Z tym też wiąże się kwestia utraconych koniunkturalnych korzyści alternatywnych.

Przyjmuje się, iż jednoznacznie sprecyzowanie ceny stanowi formę zabezpieczenia przed niekorzystną jej zmianą. Kontraktowe powiązanie, w którym cena nie jest jednoznacznie sprecyzowana, gdzie kontrakt zawiera jedynie sposób jej określenia w momencie dostawy, nie niweluje ekspozycji stron kontraktów na niekorzystne zmiany ceny. Sprecyzowanie jednak z góry ceny w kontrakcie nie eliminuje ryzyka utraconych korzyści cenowych. Jest to podstawowy problem znany pod nazwą utraconych korzyści, gdy następuje wykonanie kontraktu *forward*. Jest to pewna ekonomiczna słabość i niedoskonałość tego kontraktu. Oznacza to bowiem, że istota ryzyka cenowego, w sensie alternatywnie utraconych korzyści, nie jest ograniczana czy eliminowana przez ten kontrakt.

Wykonalność kontraktu *forward* jest w praktyce zwykle zapewniana przez wyższy poziom sankcji prawno-ekonomicznych, a także tak zwaną utratę dobrego imienia na rynku. To ostatnie, w warunkach dobrze ukształtowanego rynku, wysokiej konkurencji i rozwiniętych stosunków instytucjonalnych jest wartością samą w sobie. Wszystkie te dodatkowe zabezpieczenia wiążą się z tym, że kontrakt *forward* w istocie w pełni ubezpiecza ryzyko cenowe w zasadzie tylko dla jednej ze stron.

Jak wspomnieliśmy kontrakt *forward* jest pewnym sposobem ograniczania ryzyka dostawy (sprzedaży/zakupu) i standardu jakościowego dostawy oraz ryzyka cenowego. W wielu krajach traktowany jest jako podstawowe narzędzie ograniczania tych ryzyk. Jest tak nawet w USA, pomimo bardzo dobrze rozwiniętego rynku kontraktów *futures* i opcji, jako podstawowej metody profesjonalnego zarządzania ryzykiem używa się kontraktu *forward*. Metody te, tj. *futures* i opcje, wymagają jednak pewnej wiedzy i przygotowania, mają pewien poziom abstrakcji, wymagają współpracy z brokerem oraz przede wszystkim poniesienia pewnych kosztów po to, aby można było wykorzystać metody dające pełne wyeliminowanie ryzyka cenowego. Zasadniczą jednak kwestią jest to, że kontrakt *forward* to rynek rzeczywisty a kontrakt *futures* to rynek nierzeczywisty [Rembisz, Idzik 2007].

Okres trwania kontraktów *forward* zależy od wielu uwarunkowań. Po pierwsze, zależy od tego, jakiej produkcji (rynku) dotyczy. Po wtóre, zależy od tego, co jest głównym przedmiotem zainteresowania w tym kontrakcie, czyli co jest jego zasadniczym celem dla obu jego stron. Jak wiadomo, stronom czy stronie może bardziej zależeć na „zabezpieczeniu”: dostawy lub zakupu; dostawy (zakupu) i ceny; tylko ceny; głównie jakości; przede wszystkim terminu i harmonogramu dostaw. W praktyce występują umowy zawarte na termin do 3 miesięcy oraz na okres 6, 9 i 12 miesięcy.

Właśnie z uwagi na powyższy aspekt kontrakty *forward* pomimo swoich ograniczeń są popularne. Jest także tak, ponieważ kontrakt *forward* w swojej konstrukcji jest czytelny i zrozumiały dla producenta rolnego rozumującego zwykle kategoriami produkcyjnymi i konkretnymi wielkościami a nie rozliczeniami depozytów i cen jak to ma miejsce w przypadku kontraktów *futures*. Kontrakt *forward* (kontraktacja) ma wyraźny realny wymiar związany z wielkością, jakością, terminem, ceną dostawy i ewentualnymi sankcjami.

Kontrakt *forward* idealnie odpowiada potrzebie planowania produkcji przez producenta rolnego. Planowanie jako kategoria mikroekonomiczna, wynika z istoty procesu produkcji w gospodarstwie rolnym. Istotę tę określa odroczenie w czasie efektu produkcyjnego i dostawy w stosunku do poniesionych

nakładów związane z procesami przyrodniczo-biologicznymi, na które producent rolny nie ma wpływu w sensie ich przyspieszenia bądź skrócenia czy wydłużenia. Stąd konieczność planowania w czasie nakładów, przepływów środków, co producent rolny robi nawet nieświadomie. Związane jest to też z planowaniem przepływów finansowych, co uwarunkowane jest tymi samymi przyczynami, a więc zmusza do precyzyjnego planowania przychodów i wydatków produkcyjnych nawet bez uświadamiania sobie, że jest to planowanie finansowe czy budżetowanie. Kontrakt *forward* jest niezwykle pomocny w tym względzie, zarówno po stronie przychodów, co jest oczywiste, jak i po stronie wydatków. Konstrukcja kontraktu *forward* i sposób ustalania jego warunków i parametrów, niejako iteracyjny, idealnie trafia w sposób planowania produkcji i może być jego właściwą podstawą.

Kontrakt *forward* jest zwykle oferowany dostawcom (producentom rolnym) przez nabywcę czy odbiorcę, a więc firmy skupowo-przechowalnicze lub przetwórcze. Te kontrakty są niejako odpowiedzią na oczekiwania większości producentów rolnych odnośnie planowania produkcji przed jej rozpoczęciem, będąc jednocześnie w interesie nabywcy. Podstawą wspólnego interesu jest przede wszystkim zapewnienie sobie dostaw z jednej strony oraz zapewnienie sobie zbytu z drugiej strony. Z uwagi na ten dwustronny i mocno zindywidualizowany charakter kontrakt *forward* może uwzględniać wiele szczególnych pozycji i rozwiązań dostosowanych do indywidualnych potrzeb obu stron.

1.4. Niektóre metody interwencji rynkowej jako instrument zarządzania ryzykiem cenowym

Interwencją są działania czynnika administracyjno-rządowego, których zadaniem jest osiągnięcie określonych celów ekonomicznych ustalonych politycznie. Te działania, czyli interwencja, mają różne formy. Są to formy bezpośrednie i pośrednie oraz rynkowe, pozarynkowe, a także administracyjno-regulacyjne. Metody interwencji mogą korygować, ograniczać, zmieniać lub zastępować działanie mechanizmu rynkowego jako podstawowego i wyłącznego regulatora procesów gospodarczych. W sensie mikroekonomii metody interwencji rynkowej mogą być związane z cenami produktów (inaczej – oddziaływaniem na te ceny) lub z dochodami producentów rolnych (inaczej – oddziaływaniem bezpośrednim i pośrednim na dochody, np. transfery subwencje).

Celem każdej interwencji jest uzyskanie lepszych rezultatów w zakresie założonych celów ekonomicznych i politycznych niż wynikałoby to z postawienia jedynie na rynek jako wyłączny regulator procesów gospodarowania w rolnictwie. Uzyskanie lepszych rezultatów jako cel interwencji, jest ujęciem nieco

publicystycznym, jednakże oddaje istotę sprawy. Chodzi o to, że czynnik instytucjonalny i decyzyjny, a więc najczęściej rząd narodowy lub ponadnarodowa instytucja regulująca, jak np. Komisja Europejska, planuje określone cele na takim poziomie, że dla ich osiągnięcia nie chce, nie może lub nie potrafi, polegać jedynie na mechanizmach rynkowych jako sposobie ich osiągania. Tu uwagę skupimy jedynie na mechanizmach i instrumentach interwencji rynkowej lub cenowej. Przede wszystkim jednak na tych, które nie zastępują, nie wypierają i nie psują mechanizmu rynkowego. Są to instrumenty i rozwiązania jedynie korygujące działania mechanizmu rynkowego i wspomagające go w osiąganiu założonych celów. Metody i instrumenty interwencji rynkowej w swojej istocie są nawiązaniem do kwitów składowych, kontaktów *forward* oraz kontraktów *futures* i opcji [Rembisz, Idzik 2007].

Jako uzasadnienie interwencji przyjmuje się zawodność rynku i dobra publiczne. Teoretycznie jest to też objaśnianie na gruncie ekonomii instytucjonalnej. Generalnie rzecz ujmując, interwencjonizm oznacza, że czynnik instytucjonalny (w sensie organizacji i regulacji) nie ogranicza się do swojej fundamentalnej funkcji stania na straży przestrzegania przez uczestników rynku reguł, praw i obowiązków związanych z rynkiem jako podstawowym mechanizmem regulacyjnym, ale wkracza w ten mechanizm, stając się niekiedy substytutem lub konkurentem wobec tego mechanizmu.

W odniesieniu do rolnictwa obok tej ogólnej podstawy, za przyczynę interwencji i dla usankcjonowania jej w praktyce podaje się wiele uwarunkowań o bardziej lub mniej ugruntowanej teoretycznie podstawie. Przede wszystkim wiąże się to ze specyfiką gospodarowania w rolnictwie, z przyrodniczym charakterem produkcji roślinnej i zwierzęcej, stąd z większym ryzykiem produkcyjnym potęgowanym przez zmienne uwarunkowania klimatyczne. Podaje się też uwarunkowania czysto ekonomiczne związane na przykład z naturalnym odroczeniem efektów produkcyjnych w stosunku do nakładów w czasie, z czym wiąże się np. ryzyko cenowe i zmienność przychodów. Nie są to jednak cechy wyłącznie produkcji rolniczej. To samo można odnieść do działalności na przykład turystycznej. Przyrodniczy charakter produkcji rolniczej i jej wahania powodują, że osiągnięcie i utrzymanie odpowiedniego poziomu wydajności pracy, a więc i dochodów, zależy nie tylko od producentów rolnych. Stanowi to podstawowe uzasadnienie interwencjonizmu. Można jednak równie dobrze kwestię tę rozwiązać poprzez ubezpieczenia dochodów, o czym piszemy dalej.

Jak zasygnalizowaliśmy interwencja rynkowa może się odbywać poprzez korygowanie działania mechanizmu rynkowego, wypieranie lub wręcz zastępowanie go dla osiągnięcia określonych celów ekonomicznych i politycznych czy społecznych [Kowalski, Rembisz 2005]. Dla osiągnięcia tych celów interwencja

może się jednak też odnosić bezpośrednio do tych celów, a nie do mechanizmów ich osiągnięcia. Jak się wydaje mechanizmy interwencji w UE (i jej poprzedniczek) na przestrzeni ostatnich czterdziestu lat ewoluowały od zastępowania i korygowania mechanizmów rynkowych osiągnięcia danych celów do bezpośredniego oddziaływania na dany cel pozostawiając coraz bardziej mechanizm rynkowy swojemu działaniu.

W pierwszym okresie celem interwencji i całej polityki rolnej było uzyskanie samowystarczalności i bezpieczeństwa żywnościowego w powojennej zachodniej Europie. Następnie celem było osiągnięcie stabilnego wzrostu produkcji. W kolejnym okresie, głównym celem było podtrzymywanie dochodów ponad poziom, który wynikałby ze swobodnej gry rynkowej. Punktem odniesienia był parytet dochodowy w stosunku do działalności pozarolniczych jako cel końcowy działań interwencyjnych. W obu tych okresach główne mechanizmy i instrumenty polityki interwencyjnej skoncentrowane były na podtrzymywaniu cen. Wykorzystywano do tego instrumenty osiągnięcia, po pierwsze, cen minimalnych poprzez np. ceny interwencyjne i docelowe, po drugie, ich stabilizacji na określonym poziomie. Można to określić jako interwencję cenową. Obecnie mamy do czynienia z interwencją bezpośrednią skierowaną, poza mechanizmem rynkowym i poza produkcją, do zasadniczego celu gospodarowania każdego producenta rolnego, jakim są dochody. Są to transfery bezpośrednie (*farm single payment*) do gospodarstwa rolnego, czyli niejako do dochodów, których formą przejściową są dotacje bezpośrednie do powierzchni.

Przyjąć można założenie, iż faktycznie nie ma kraju i państwa czy też układu gospodarczego, w którym kwestie cen i dochodów w rolnictwie pozostawiono by jedynie rynkowi, w tym polegano by jedynie na omawianych wyżej nowoczesnych metodach rynkowych takich jak kwity składowe czy rynek instrumentów pochodnych. Zawsze w jakimś zakresie występuje wspomaganie przez czynnik instytucjonalny w sensie działań bezpośrednich, programów oraz określonych preferencyjnych rozwiązań regulacyjnych o charakterze administracyjno-prawnym. Kwestią otwartą jest jedynie, w jakim zakresie występuje to wspomaganie i za pomocą jakich instrumentów?

W ramach interwencji rynkowej, której zadaniem zawsze jest podtrzymywanie cen skupu dla osiągnięcia wzrostu dochodów, możemy wyodrębnić metody oparte bezpośrednio: na skupie oraz na oddziaływaniu na cenę bez bezpośredniej aktywności skupowej. Obie te metody mają wspólną cechę – nie zastępują rynku w jego funkcjach regulacyjnych, co więcej wykorzystują mechanizm rynkowy dla osiągnięcia założonych celów [Kowalski, Rembisz 2005].

Metody skupowe to takie, w których agencja interwencyjna bezpośrednio dokonuje lub oddziałuje na skup i gdzie głównym mechanizmem sprawczym jest wielkość i czas skupu. W sensie ekonomicznym mechanizm polega na zmniejszeniu podaży produktów, która pojawiłaby się na rynku gdyby nie skup interwencyjny. Zmniejszona w ten sposób podaż w zestawieniu z danym naturalnym popytem, nie wynikającym ze skupu interwencyjnego, wpływałaby na wzrost cen rynkowych, co najmniej do poziomu cen interwencyjnych lub cen minimalnych, które z definicji w mikroekonomii są wyższe niż ceny rynkowe¹⁹. Oczywiście można na to też spojrzeć od strony popytu. Skup interwencyjny po cenie interwencyjnej tworzy dodatkowy popyt po cenie administracyjnie ustalonej, wyższej niż cena rynkowa. W efekcie, gdy ten dodatkowy popyt ma dostatecznie duży udział w całkowitym popycie, nie za wielki jednakże by nie przekształcić się w skup państwowy, wówczas prowadzi do wzrostu cen na całym rynku.

Metody interwencji cenowej to takie, za pomocą których agencja interwencyjna oddziałuje na ceny poprzez odpowiednią inżynierię cenową. W efekcie osiąga ten sam efekt cenowy, co poprzez mechanizm interwencji skupowej, jednakże najczęściej przy mniejszych wydatkach budżetowych. Metody te bardziej wiążą się z oddziaływaniem na wybór strategii marketingowej producenta, czyli wybór odpowiedniego ze względu na ceny terminu sprzedaży towaru, np. zboża. Metody te prowadzą też do czasowej izolacji z rynku odpowiedniej części podaży. W efekcie ceny są na poziomie wyższym niż gdyby tej izolacji nie było. Ponadto efektywne zobowiązanie budżetowe w tych metodach ogranicza się do pokrywania ujemnych różnic cenowych, jeśli takowe wystąpią.

Rynek rolny, w tym rynek zbożowy, cechuje naturalna zmienność i wahania cen. Związane jest to z uwarunkowaniami przyrodniczymi, sezonowością produkcji oraz koniunkturą. Przy czym uwarunkowania te są niejako współzależne. O ile w zarządzaniu ryzykiem chodzi o stabilizację cen dla danego podmiotu, to w interwencji chodzi o stabilizację dla wszystkich. Problemem w interwencji jest nie sama zmienność i wahania cen, ale ich poziom, wokół którego wahają się ceny oraz trend ich zmian. Poziom cen decyduje o opłacalności produkcji, a zatem i decyduje o wysokości uzyskiwanych dochodów przez producentów rolnych. Trend zmian, w założeniu wzrost, cen produktów rolnych jest ważny z uwagi na możliwe do osiągnięcia tempo wzrostu dochodów rolnych.

¹⁹ Koncepcja cen minimalnych polega na tym, że są one wprowadzane by podnieść, co najmniej na ten poziom ceny rynkowe. Odbywać się to może za pomocą różnych środków, np. administracyjno-prawnych lub za pomocą interwencji skupowej właśnie, gdzie cena interwencyjna jest środkiem do osiągnięcia poziomu ceny minimalnej przez ceny rynkowe.

Oba te wskaźniki, tj. poziom dochodów i tempo ich wzrostu, są zwykle przedmiotem uwagi polityki rolnej.

Określony poziom i określone tempo wzrostu dochodów prawie zawsze jest zatem celem wprost albo jest pośrednim celem ekonomicznym interwencji. Najczęściej chodzi o zachowanie zasady pewnego parytetu dochodowego zarówno co do poziomu, jak i tempa jego wzrostu. Osiągnięcie tych celów jest trudne. Jest tak z dwu powodów. Po pierwsze, punktem odniesienia jest z reguły szybko rosnący poziom i tempo wzrostu dochodów w pozostałych działaniach gospodarczych. Tempo rozwoju tych działalności gospodarczych jest właściwie niczym nieograniczone i stąd jest szybsze niż działu produkcji rolniczej²⁰. Rynek produktów żywnościowych i tym samym rynek produktów rolniczych jest zdecydowanie bardziej stagnacyjny niż rynek pozostałych produktów i usług. Utrzymanie więc w tych warunkach tego samego poziomu i tempa wzrostu dochodów w rolnictwie jest trudne lub bardzo trudne, ale nie oznacza, że nie jest możliwe. Wymagałoby to istotnych zmian strukturalnych i koncentracji kapitału w takim samym tempie jak w tych pozostałych działaniach.

Po drugie, z uwagi na stagnacyjny charakter rynku rolnego, elastyczność popytu zarówno cenowa, jak i dochodowa, jest coraz bliższa zera. Przy czym spadek cen nie powoduje radykalnego wzrostu popytu krajowego, a wzrost cen powoduje pewien spadek popytu. Inaczej jest natomiast z cenową elastycznością podaży. Ta elastyczność jest relatywnie wysoka. Ma to niedobre skutki, zwłaszcza, gdy ceny są sztucznie podtrzymywane na wysokim poziomie²¹. Te kwestie znane są pod pojęciem paradoksu producenta rolnego (rolnictwa) i wiążą się z tak zwanym efektem Kinga.

Zwróćmy uwagę na metody interwencji rynkowej, czyli takie, które nie zastępują i nie ograniczają nadmiernie regulacyjnych funkcji rynku. Nie są zamiast rynku, wprost przeciwnie wkomponowane są w mechanizm rynkowy i wykorzystują jego prawidłowości i reguły. Wykorzystują też rozwiązania i mechanizmy omawianych wyżej rynkowych instrumentów jak kwity składowe czy kontrakty *forward*, *futures* i opcje. Nie są obciążone prawie żadną zbędną regulacją, kwotowaniem, uznawaniem, decyzjami administracyjnymi i innymi proce-

²⁰ Związane jest to z innowacjami produktowymi, czyli wprowadzaniem nowych produktów konsumpcyjnych (np. telefony komórkowe, Internet itp.) i inwestycyjnych, gdzie nie ma ograniczeń w przeciwieństwie do produkcji rolniczej.

²¹ Przy tym należy pamiętać, iż dosłowna stabilizacja cen ma też negatywne skutki dochodowe, co dotyczy okresów głębokich spadków produkcji i podaży. Stąd naturalne zmiany cen skupu w cyklu sezonowo-koniunkturalnym są niejako naturalnym sposobem stabilizacji dochodów rolniczych.

durami administracyjnymi. Nie mają też charakteru powszechnego a adresowy w tym sensie, że uczestnik rynku rolnego musi przystąpić do danego programu by skorzystać z jego rozwiązań. Niemniej jednak, efekty tych programów w postaci podtrzymania i stabilizacji cen mogą być, i najczęściej są, odczuwane przez wszystkich uczestników rynku.

Poszczególne metody interwencji rynkowej, stosowane lub możliwe do stosowania, omówimy szczegółowo w drugiej części opracowania. Przykładowo jedynie zasygnalizujemy niektóre z nich.

Wykorzystując mechanizm podobny do kontraktów *futures*, producent rolny po przystąpieniu do programu interwencyjnego, może rozliczać różnicę między ceną skupu (uzyskaną po określonym czasie na rynku) a ceną normatywną (cena interwencyjna plus koszty składowania). Warunkiem jest wyizolowanie z rynku, składowanie we własnym magazynie, określonej ilości np. zbóż. Cena skupu uzyskana na rynku w oznaczonym czasie to cena uzyskana w otwartym systemie aukcyjnym na platformie handlowej giełdy towarowej czy to internetowej, czy na parkiecie. Uzyskana cena niższa od ceny normatywnej uprawniałaby do refundacji cenowej.

Odmianą tej metody jest metoda podobna do opcji sprzedaży. Wystawcą, tak jak w opcji na dany termin, jest agencja interwencyjna a nabywcą producent rolny. Rozwiązanie umowy może nastąpić jedynie poprzez rozliczenie różnicy cenowej. Na moment zapadalności, gdy cena rynkowa skupu (ustalona w taki sam jak wyżej sposób) jest niższa od ceny wykonania (czyli ceny interwencyjnej) producent otrzymuje refundację cenową.

Na Ukrainie wprowadzony został system, którego istotą było wypłacanie producentowi rolnemu 70-80% ceny interwencyjnej pod zastaw²² dostarczonego do magazynów interwencyjnych zboża²³. Zboże stanowiło własność producenta rolnego. W jego imieniu agencja sprzedawała zboże w takim momencie by uzyskać cenę powyżej ceny interwencyjnej i płaciła uzyskaną różnicę cenową. W tym systemie rolnik korzystał z naturalnego sezonowego wzrostu cen. Metoda była wzorowana na mechanizmie kwitów składowych.

Poniżej omówiony zostanie mechanizm wypłat różnic cenowych w prywatnym przechowywaniu żywca. Do ceny „interwencyjnej”, po której przedsiębiorca skupuje żywca do uboju i składowania, co miesiąc doliczana jest normatywna stawka za przechowywanie, uwzględniająca przeciętny zysk. Po okresie

²² Pod nazwą Mortgage Price System.

²³ Właścicielem magazynów tak jak i płatnikiem była agencja „Fundusz Agrarny” a bezpośrednim operatorem „Agrokhleb Ukraina”.

co najmniej trzech miesięcy, po którym przedsiębiorca dostałby zezwolenie na sprzedaż, gdyby cena *spot* uzyskana na przetargu na giełdzie towarowej była niższa od ceny normatywnej, przedsiębiorca dostaje refundację powstałej różnicy cenowej. Gdyby cena *spot* była wyższa od tak określonej ceny normatywnej, refundacji by nie dostał. Zatem wydatki budżetowe bezzwrotne takie, jakie mają miejsce w obecnym systemie, wystąpiłyby tylko czasami. Ta metoda bazuje na mechanizmie opcji.

1.5. Rachunki ubezpieczeniowe w zarządzaniu ryzykiem dochodowym

Nie wszystkie rodzaje ryzyka występujące w produkcji i na rynku rolnym można – jak się przyjmuje – ubezpieczyć metodami konwencjonalnymi, tj. w komercyjnych firmach ubezpieczeniowych. Wynika to z wielu problemów głównie związanych z opłacalnością i kosztami produkcji rolniczej jako kategoriami kształtowanymi przez czynniki subiektywne i obiektywne. W literaturze przedmiotu w zakresie ubezpieczeń wskazuje się w związku z tym na dwa czynniki, które ograniczają możliwości ubezpieczenia ryzyka u producentów rolnych. Pierwszy czynnik związany jest z asymetrią informacji pomiędzy pragnącym się ubezpieczyć producentem rolnym a firmą ubezpieczeniową. Wiąże się to z subiektywnymi i endogenicznymi, czyli zależnymi tylko od producenta rolnego uwarunkowaniami wpływającymi na wynik gospodarowania, w tym na dochody będące przedmiotem ewentualnego ubezpieczenia. Problem polega na tym, że ubezpieczający się, a więc producent rolny, wie znacznie więcej o potencjalnym ryzyku i jego czynnikach w produkcji niż ubezpieczyciel. Dużo też zależy od jego staranności i innych nieuchwytnych i trudnych do oceny wielkości. Taka asymetria, co do informacji i rzeczywistej oceny ryzyka może się łączyć z problemem pokusy nadużyć. Jest to ryzyko, z powodu którego zmniejsza się skłonność firm ubezpieczeniowych do zawierania takich umów ubezpieczeniowych.

Pokusa nadużyć w tym względzie pojawia się wtedy, gdy ubezpieczony po zakupieniu polisy ubezpieczeniowej w rezultacie tego zmienia sposób produkcji i zarządzania, zaniedbuje staranności, rezygnuje świadomie z dobrostanu lub w inny sposób stara się by zwiększyć potencjalny wymiar lub prawdopodobieństwo strat, a tym samym odszkodowań. Chodzi tu o celowe działania prowadzące do ryzyka i strat. W gospodarstwie rolnym mogą to być określone zaniedbania w stosowaniu zabiegów, w nieterminowym np. stosowaniu środków chemicznych, jak nawozy, środki ochrony roślin, w żywieniu, w obrządki w zwalczaniu chorób, itd. W związku z tym przyjmuje się, że ubezpieczenie w rolnictwie winno jedynie pokrywać zdarzenia i wypadki prowadzące do niezamierzonych strat, gdzie można wykluczyć ewentualny wpływ czynnika subiektywnego, zależnego

od rolnika. Wprowadzane mogą być (i są) też tzw. zobiektywizowane miary i klasyfikacje ryzyka w produkcji rolniczej. Problemem jest jednak zawsze właściwa wycena strat, w tym w dochodach, i wskazanie obiektywnych przyczyn oraz ich związku z przedmiotem ubezpieczenia. W sumie, nie rozwijając tego technicznego wątku, wpływa to na małą dostępność i realność ubezpieczeń dochodów rolniczych z uwagi na trudne do skontrolowania ryzyko ubezpieczyciela.

Kolejnym czynnikiem, który wpływa na ograniczanie możliwości ubezpieczania dochodów rolniczych jest fakt, że najczęściej występują te same uwarunkowania i przyczyny strat u większości producentów rolnych w danym regionie lub nawet kraju. Wywołuje to pewną powszechność strat. Wynika to z czynnika przyrodniczo-środowiskowego, na którego wpływają warunki klimatyczne, oraz biologicznego charakteru produkcji rolniczej. Ujmując to naukowo, problemem w ubezpieczeniach dochodów rolniczych jest wewnętrzne skorelowanie ryzyka i jego skutków pomiędzy gospodarstwami rolnymi w danym czasie i przestrzeni. Powodować to może, że straty stają się zjawiskiem względnie masowym, co może powodować, iż odszkodowania mogą przekraczać możliwości finansowe ubezpieczyciela w tym sensie, że mogą być wielokrotnością zebranej składki. Przykładem takich skorelowanych przyczyn ryzyka są fluktuacje cen, powodzie, susze i określone epidemie wśród zwierząt hodowlanych. Zjawiska te powodują również problemy finansowe dla firm ubezpieczeniowych, z tego powodu, iż nie odnoszą się do jednostkowych przypadków tak, jak to ma najczęściej miejsce w konwencjonalnych ubezpieczeniach. Skala środków wypłacanych w takich przypadkach jest zwykle tak duża, że wymagałoby to z kolei dużego poboru składki lub adekwatnego, reubezpieczenia w instytucjach finansowych, co jest mało realne lub czyni cały proces zbyt kosztownym i z definicji nieopłacalnym. Dodatkowo w przypadku większości producentów rolnych z natury mało skłonnych do różnych form ubezpieczeń, poza dywersyfikacją produkcji jako naturalną formą ubezpieczenia dochodów, wywołałaby skutek zgoła odwrotny.

W rezultacie takie uwarunkowania powodować muszą pewne zaangażowanie środków budżetowych dla finansowania czy dofinansowania ubezpieczeń od tego rodzaju ryzyka. Sądzi się, że rozwój rynku kapitałowego, zwłaszcza instrumentów sekurytyzacji lub reasekuracji, powoduje rozkład ryzyka na wiele instytucji finansowych, co może ograniczyć potrzebę zaangażowania środków publicznych w tym zakresie w niedalekiej przyszłości. Pozostawmy ten problem specjalistom od rynku ubezpieczeniowo-kapitałowego, w każdym bądź razie określone konstrukcje finansowe mogą być przydatne w asekuracji ryzyka firm ubezpieczających ryzyko dochodowe producentów rolnych.

Jak się sądzi, dla rolnika bardziej atrakcyjne jest ubezpieczenie dochodu z całego gospodarstwa niż ubezpieczenie przychodów z poszczególnych produk-

tów przez niego wytwarzanych. Wynika to stąd, iż – jak już wskazywaliśmy – przede wszystkim dochód jest bezpośrednio związany z celem gospodarowania i z bytem gospodarstwa rolnego jako jednostki produkcyjnej i związanej z nim rodziny, chociaż te związki się powoli rozluźniają. Tymczasem firmy ubezpieczeniowe raczej preferują ubezpieczenie ryzyka przychodów z poszczególnych gałęzi produkcji, czyli przychodów z konkretnej produkcji roślinnej czy zwierzęcej. Łatwiej jest to ująć w umowie w sensie związków przyczynowych, łatwiej określić krąg przyczyn i sytuacji upoważniających do odszkodowań, łatwiej wreszcie kontrolować. Biorąc pod uwagę, że nie jest łatwo to robić w przypadku ubezpieczenia dochodów z całego gospodarstwa, to oczywiście nie może być zaskoczeniem, że dla firm ubezpieczeniowych ten produkt ubezpieczeniowy nie jest atrakcyjny. Jest to także ściśle powiązane ze wspomnianym wyżej problemem subiektywizmu i asymetrii informacji o produkcji rolnej między producentem i firmą ubezpieczeniową. Wiąże się to też z problemem określania i wyliczania dochodów gospodarstwa *ex post* i *ex ante*. Z uwagi na uproszczoną księgowość lub jej brak, dane o rzeczywistych dochodach rolnika mają charakter szacunkowy a w jednostkowych przypadkach bardzo subiektywny. Odnosi się to zarówno do kosztów operacyjnych, których składnikiem są np. nakłady naturalne oraz zapasów czy produkcji w toku, które mogą być np. łatwo manipulowane przez prowadzącego gospodarstwo. Pewnym rozwiązaniem służącym do wyceńny może być system FADN. Innymi słowy podstawa ubezpieczenia, czyli dochód z gospodarstwa rolnego, ma zbyt subiektywny i względny charakter by firmy ubezpieczeniowe, nastawione przecież na zysk, chciały tak naprawdę oferować taki produkt ubezpieczeniowy. Skrótowo możemy przyjąć, że wynika to stąd, że trudno jest obiektywnie wyliczyć utracone dochody producenta rolnego na skutek określonych w ubezpieczeniu zdarzeń losowych, co zresztą samo w sobie jest też trudne.

Mniejsze trudności związane są z pomiarem wielkości produkcji, zwłaszcza plonów, jako drugiego komponentu przychodów dla celów ubezpieczeniowych. Prognozy są oparte na sprawdzonych metodach predykcji i dostępnych mierzalnych wielkościach odnośnie plonów i wielkości zasiewów a także pogłowa i obrotu stada czy przyrostów produkcji. Nie ma też trudności w odniesieniu tych wskaźników do indywidualnego producenta rolnego. Zazwyczaj powinna występować tu wysoka korelacja między wskaźnikami statystycznymi dla wielkości przeciętnych dla danej gałęzi produkcji i konkretnego regionu, a wskaźnikami odniesionymi dla pojedynczego przypadku. Przy czym, w produkcji polowej łatwiej oddzielić wpływ czynników związanych z uwarunkowaniami niezależnymi, losowymi (np. pogodowymi) od czynnika subiektywnego niż w produkcji zwierzęcej. Ten czynnik subiektywny to, w skrócie ujmując, umiejętności

i staranność producenta, czyli tak zwany czynnik zarządzania. Wyniki produkcji zwierzęcej są bardziej wrażliwe na zarządzanie, tj. czynnik zależny od rolnika, niż w przypadku produkcji roślinnej, gdzie wyniki produkcji pomimo olbrzymiego postępu w technologii upraw i ochrony mają bardziej losowy charakter. Stąd większa atrakcyjność zarówno dla rolników, jak i firm ubezpieczeniowych, ubezpieczenia przychodów w produkcji roślinnej. W przypadku produkcji zwierzęcej potrzeba ubezpieczeniowa odnosi się głównie do pokrycia strat w dochodach w przypadkach nagłych przerw w produkcji z powodów losowych, takich jak: padnięcia, epidemie czy choroby cywilizacyjne (np. choroba wściekłych krów, ptasia grypa, itp.).

Jest nieco łatwiej, jeśli chodzi o ubezpieczenie przychodów (a tym bardziej dochodów) poszczególnych produktów roślinnych czy zwierzęcych. Przychody to w uproszczeniu wielkość danej produkcji mnożona przez uzyskane ceny skupu (sprzedaży) w przeszłości, obecnie i w przyszłości. Dla ubezpieczenia przychodów, z jednej strony, ważne są przede wszystkim prognozy czy szacunki wielkości produkcji i sprzedaży w ubezpieczanych gałęziach oraz prognozy cen skupu tych produktów, a z drugiej strony, dla rozliczenia ubezpieczenia – ustalenie stanu faktycznego, tj. uzyskanych cen i zrealizowanej wielkości produkcji. Nakłada się na to kompleks zagadnień związanych z oceną ryzyka rynkowego i ubezpieczeniowego, czyli sferą niepewności. Pisaliśmy o tym wcześniej. Z uwagi na losowy charakter uwarunkowań i czynników określających produkcję w gospodarstwach rolnych ma to wpływ na koszty składki ubezpieczeniowej.

Ważnym zagadnieniem w tych analizach jest znajomość współczynników korelacji między wielkością uzyskanej produkcji (zbiorów w tym przede wszystkim wysokości plonów, wielkości pogłowia itp.) oraz podaży a wysokością cen skupu. Spadek np. plonów, a zatem i zbiorów i w rezultacie najczęściej produkcji rolniczej i w konsekwencji podaży nie musi przecież prowadzić do odpowiedniego, czy nawet w ogóle, spadku dochodów. Znane jest to z tak zwanego efektu Kinga, o czym już wspominaliśmy. Zawarty jest w tym bowiem pewien ekonomiczny, czy precyzyjniej to ujmując, rynkowy mechanizm neutralizacji ryzyka dochodowego w rolnictwie. Stąd w ekonomii neoklasycznej powiada się, że interwencja państwa jest zgoła zbędna. Teoretycznie rzecz biorąc zależność między wielkością produkcji (zapasów, podaży) a cenami jest negatywna, co do kierunku. To znaczy, że wyższej produkcji i większej podaży towarzyszą niższe ceny i odwrotnie – niższej podaży odpowiadają wyższe ceny. Jeśli siła tego związku jest wysoka (co trzeba każdorazowo wyliczyć i prognozować), to koszty ubezpieczenia winny być, logicznie rzecz biorąc, relatywnie niskie. Dowodem na to są poniższe uwagi.

Ryzyko i skutki spadku produkcji mogą być, jak już wskazaliśmy, kompensowane przez wzrost cen, co w pewnym zakresie, poprzez mechanizm rynkowy, może bardziej lub mniej stabilizować dochody. Kwestią otwartą jest jedynie stopień kompensacji ubytku przychodów i dochodów z tytułu spadku produkcji przez dochodowy efekt wzrostu cen. Zależy to od cenowej elastyczności popytu na produkty rolnicze, i po uwzględnieniu rozstępu cenowego, ostatecznie popytu na produkty żywnościowe. Wpływ na to ma stopień otwarcia gospodarki czy liberalizacji wymiany zagranicznej, co dziś w ramach wspólnego rynku jest w całej rozciągłości spełnione. Istotne jest tu, przywołane wyżej, założenie o swobodnej grze rynkowej i niezakłóconej przez czynnik instytucjonalny np. interwencje państwa, regulacji rynkowej. Ten ostatni czynnik, czyli np. interwencja cenowa, może wprawdzie zakłócić siłę tego związku, w powyższych relacjach zmian podaży produktów rolniczych i ich cen skupu, ale w istocie nie może zmienić ich kierunku. Jak dowodzi doświadczenie, siła rynku jest większa niż działań interwencyjnych państwa.

Powyższe rozważania w pewnym sensie ukazują substytucyjność funkcji między: mechanizmem rynkowym; metodami interwencji rynkowej; a konwencjonalnymi ubezpieczeniami, w zakresie redukcji ryzyka dochodowego. Możemy to też określić w zakresie stabilizacji dochodów rolniczych, co jest częściej spotykanym terminem w literaturze ekonomicznej i akceptowanym w polityce rolnej. Ujmując powyższą uwagę w nieco inny sposób, widzimy, że może być wybór, co do sposobu stabilizowania dochodów producentów rolnych. Jest to kwestia wiedzy, przyzwyczajień, umiejętności, polityki oraz kosztów i sprawności określonego instrumentu stabilizacji dochodów w ramach funkcjonowania mechanizmu rynkowego. Najprościej jest sięgnąć do interwencji, nie dlatego, że są to metody proste, bo w istocie tak nie jest, ale dlatego, że jest to kwestia polityki i podziału budżetu. Relatywnie łatwo sięgnąć po konwencjonalne ubezpieczenia, bo wynika to z przyzwyczajień i powszechnego rozumienia ich istoty, przeszkodą natomiast są składki, które trzeba płacić. Trudniej jest sięgnąć po bardziej efektywny, mniej kosztowny i zintegrowany z rynkiem mechanizm stabilizacji dochodów za pomocą instrumentów pochodnych. Przeszkodą zwykle jest brak wiedzy i przyzwyczajenia. Zauważyć przy tym można, że metody te, tj. ubezpieczenia i rynki pochodne, mogą się w jakimś stopniu uzupełniać. Na przykład konieczna jest znajomość punktu odniesienia dla potrzeb ubezpieczenia, czyli znajomość określonych prognoz produkcji i cen w ramach danego cyklu produkcyjno-skupowego. Przydatne tu mogą być na przykład notowania cen w kontraktach *futures*, o ile takie dla danych produktów występują. Ostateczny wybór należy nie tylko do producentów rolnych, ale i do sfery polityki ekonomicznej wobec rolnictwa oraz edukacji.

Zatem ryzyko dochodowe niezależnie od jego przyczyn można ograniczyć poprzez programy interwencyjne niejako na koszt podatnika, następnie poprzez stosowanie instrumentów rynku pochodnego oferowanych przez giełdę towarową i wreszcie – poprzez konwencjonalny zakup polisy ubezpieczenia od ryzyka dochodowego. Przedstawiamy więc w kontekście pewnych już doświadczeń z krajów spoza Unii Europejskiej, stosujących mniej protekcyjną politykę interwencyjną, pewne nowe rozwiązania, co do sposobów ubezpieczenia i stabilizowania dochodów producentów rolnych. Traktujemy to jako uzupełniającą formę zarządzania ryzykiem w rolnictwie.

Uzasadnieniem teoretycznym zaś jest to, że produkcja gospodarstw rolnych bardziej niż w przypadku innych podmiotów jest wrażliwa na ryzyko nie tyle o charakterze koniunkturalnym (rynkowe, ekonomiczne), co przede wszystkim losowym o naturze przyrodniczo-klimatycznej. Dlatego powinny występować zachęty czy bodźce tak by rolnicy, oczywiście ci, których dochody zależą przede wszystkim od przychodów z gospodarstwa, sami dbali o ubezpieczenia ryzyka dochodów. Mogą to być na przykład zwolnienia od podatku od wypłat ubezpieczeniowych, czyli „dotacja” następowałaby po szkodzie. Może to być wliczanie w koszty uzyskania przychodów składek ubezpieczeniowych dla komercyjnych producentów rolnych. Dla firm ubezpieczeniowych może to być reasekuracja w przypadku katastroficznych zdarzeń losowych i wynikających stąd wypłat ponad możliwości wynikające ze składek ubezpieczeniowych i kapitałów firm ubezpieczeniowych. Generalnie rzecz biorąc potrzebny jest pewien współdziałanie środków publicznych w prywatnym ubezpieczeniu ryzyka dochodów producentów rolnych. Wydaje się to być nieodzowne w obliczu wspomnianego kierunku zmian we Wspólnej Polityce Rolnej i jeżeli traktujemy to jako pewną alternatywę do programów interwencyjnych. Odnosi się to do państw unijnych, w tym do Polski. Za pewnym, ograniczonym wsparciem przez subsydia prywatnych ubezpieczeń dochodów producentów rolniczych, obok powyższych ogólnych przesłanek, przytoczyć można jeszcze kilka argumentów.

Po pierwsze, rządy są *de facto* zmuszone do uruchamiania budżetowych środków pomocowych w przypadku zdarzeń losowych o charakterze przyrodniczo-klimatycznym typu powódź, gradobicie, susza. Miało to miejsce np. w Polsce po powodzi w woj. dolnośląskim, gdzie środki budżetowe były uruchomione w formie pieniężnej i dostaw zbóż. Powstaje wtedy zwykle problem dystrybucji, kto ma otrzymać pomoc, na jakich zasadach i ile, problem kontroli, problem dodatkowych wydatków związanych transportem itd. Dzieje się to zwykle *ad hoc*, dramat sytuacji przełamuje inercję urzędniczą i środki są uruchamiane, zawsze jednak powstaje przy tym dyskusja, czy we właściwej wysokości, tj. czy nie za dużo. Gorzej jest, gdy zakres określonego zdarzenia losowego o charakterze

przyrodniczo-klimatycznym nie ma dużego zasięgu i nie przykuwa uwagi opinii publicznej. Niemniej jednak również wtedy, tj. gdy przypadek losowy dotyczy niewielkiej liczby rolników lub małego obszaru np. gradobicie, wymarznienia, lokalna susza itp., angażowane muszą być środki budżetowe. Tak więc, pomimo braku formalnego wsparcia, ponosi się określone koszty budżetowe. Stąd, dofinansowując koszty ubezpieczeń dochodów producentów rolnych zainteresowanych rolników można zaoszczędzić na wydatkach publicznych związanych z wypłacanymi odszkodowaniami. Koszty te ewentualnie przerzucane są na firmy ubezpieczeniowe. Jednocześnie korzysta się z potencjału i doświadczenia firm ubezpieczeniowych w zakresie obsługi systemu ubezpieczeń dochodów producentów rolnych.

Po wtóre, zgodnie z prezentowanym tu nurtem rozumowania przyjętym za literaturą przedmiotu, że o ubezpieczenie dochodów w coraz większym stopniu winni zadbać same zainteresowane gospodarstwa rolne, wskazane by było wsparcie środkami budżetowymi (publicznymi) wydatków rolników na ubezpieczenie ich dochodów. Idzie tu zwłaszcza o nowe formy ubezpieczeń (stabilizacji) dochodów łączące narzędzia interwencjonizmu, do których rolnicy są przyzwyczajeni i czego zawsze oczekują z indywidualnym podejściem do ubezpieczenia w oparciu o składkę ubezpieczeniową. Niżej zarysujemy dwa nowe rozwiązania (kanadyjskie i australijskie), które jak sądzimy mogłyby mieć zastosowanie w polskim rolnictwie. Propozycje takich rozwiązań postuluje się wprowadzać w rolnictwie unijnym czerpiąc w pewnym zakresie koncepcyjnym ze wspomnianych doświadczeń, np. w rolnictwie kanadyjskim. Rozwiązania te przyzwyczajają producentów rolnych do ubezpieczeń dochodów i własnej partycypacji w kosztach tego ubezpieczenia.

Możliwe jest bardziej adresowane, w porównaniu do interwencji, kierowanie środków publicznych na dofinansowanie wypłaty odszkodowań tym rolnikom, którzy ubezpieczyli określony racjonalny poziom dochodów, a nie osiągnęli go z przyczyn od nich niezależnych. Idzie tu nie tylko o zdarzenia i klęski losowe, ale i przyczyny rynkowe. Rząd wtedy dokonuje wsparcia ze środków budżetowych tylko dla tych rolników i tylko wtedy, gdy ich dochody spadną o określony procent lub wielkość w stosunku do poziomu ubezpieczonego. Wyraża się w tym adresowany charakter budżetowego wsparcia prywatnego (indywidualnego) ubezpieczenia. Jest to *de facto* inaczej realizowana interwencja dochodowa polegająca na wyzwoleniu indywidualnej troski o stabilizację czy ubezpieczenie własnych dochodów. Jest to zatem w pewnym sensie alternatywna forma w stosunku do tradycyjnej interwencji rynkowej (czy to wsparcia poprzez dopłaty do cen czy poprzez dopłaty bezpośrednie do hektara).

Różnica tego wsparcia w stosunku do interwencji oraz istota polega na tym, że to wsparcie ubezpieczeń dochodów jest kierowane do tych, którzy o to zadbali i rzeczywiście tego potrzebują. Przełamuje się tu przede wszystkim pasywną, a także roszczeniową wobec rządu postawę gospodarstw rolnych. Zapewnienie przez rząd reasekuracji (gwarancji ubezpieczeń na określonych warunkach) i częściowa ewentualna partycypacja w przypadku nieregularnych odszkodowań powinny się przyczyniać do obniżania kosztów ubezpieczenia dla producentów rolnych. Na obniżenie kosztów ubezpieczenia dla rolników ma wpływ to, że rząd ma największą wiarygodność finansową (kredytową) dla firm ubezpieczeniowych, co daje inny rozkład ryzyka ubezpieczeniowego. Pojęcie rządu odnosimy tu albo do Komisji Europejskiej albo rządu krajowego. Jeśli taki system wsparcia ubezpieczeń dochodów rolników miałby zaistnieć, to powstałoby pytanie, czyje środki czy krajowe, czy unijne byłyby podstawą tego wsparcia. Jeśli unijne to kwestia podziału na kraje, jeśli krajowe, to prowadzić to będzie do dużych różnicowań w tym zakresie. Najlepszym rozwiązaniem mogłaby być pewna ich kombinacja.

Pewne znaczenie mają też, powstające *ad hoc* w przypadku strat w wyniku klęsk żywiołowych, rządowe programy wsparcia i kompensat. Jeśli więc rolnicy kupują mało pakietów ubezpieczenia swoich dochodów, nawet pomimo dopłat budżetowych, to nie ma inicjatywy ze strony komercyjnych firm ubezpieczeniowych by rozwijać tego typu produkty ubezpieczeniowe. Nie ma też nacisku na intensywny marketing i promocję oraz aktywizację sprzedaży. Sposobem przełamania tego zastoju w rozwoju ubezpieczeń dochodów rolniczych, zwłaszcza wobec kierunków zmian we wspólnej polityce rolnej, winno być – jak się sądzi – większe zaangażowanie rządów. Wskazana jest jednorazowa pomoc czynnika publicznego w zakresie na przykład grantów dla sfinansowania badań nad rozwojem odpowiadających specyfice gospodarstw rolnych pakietów (produktów) ubezpieczenia dochodów rolników. Możliwe, czy poprawniej to ujmując, dopuszczalne mogłoby być bardziej stałe zaangażowanie środków publicznych w pokrywanie części kosztów programów ubezpieczeń dochodów z gospodarstw rolnych. Rodzi to wprawdzie problem równości sektorowej w gospodarce. Jeśli jednak potraktować ubezpieczenia dochodów jako częściową alternatywę dla interwencji, to nie musi to oznaczać zwiększenia się zaangażowania środków publiczno-budżetowych.

Przykłady i mechanizm prywatno-publicznych rachunków ubezpieczania dochodów producentów rolnych przedstawimy w drugiej części opracowania.

2. Indywidualne instrumenty zarządzania ryzykiem produkcyjnym, dochodowym i cenowym w rolnictwie

2.1. Istota ograniczania ryzyka produkcji rolnej i związanych z tym dochodów

Producenci rolni mają do dyspozycji różne instrumenty zabezpieczania swojej produkcji i dochodów na wypadek wystąpienia sytuacji kryzysowej. Obejmują one narzędzia począwszy od pomocy rządowej i dotacji w ramach interwencjonizmu państwowego, poprzez różnicowanie produkcji i prywatnych polis ubezpieczeniowych aż do towarowych rynków pochodnych. Producent, w zależności od tego, na jaki typ ryzyka jest narażony i w jakim stopniu ma być ono pokryte, może wybrać stosowne instrumenty zarządzania ryzykiem.

Współczesne przedsiębiorstwa coraz większą wagę przywiązują do zarządzania ryzykiem. Szybkie tempo zmian technologicznych, a także złożoność relacji między podmiotami gospodarczymi powodują wzrost niepewności. Stąd też zarządzanie ryzykiem nie powinno być tylko procesem działania mechanicznie realizowanym przez zarządzających podmiotami gospodarczymi. Powinno być przede wszystkim elementem sposobu myślenia menadżerów, którzy są zainteresowani wzrostem efektów ekonomicznych podmiotu. Zarządzanie ryzykiem zarówno w gospodarstwach rolnych jak i przedsiębiorstwach powinno być zintegrowanym procesem dotyczącym całego podmiotu i mieć charakter ciągły oraz długofalowy [Culp 2001]. Tak określone całościowe podejście do tego problemu wymaga dodatkowo sformułowania następujących założeń [Jajuga 2004]:

- ryzyko oznacza uzyskanie wyniku innego niż oczekiwany, czyli ryzyko to nie tylko zagrożenie, ale i szansa;
- awersja do ryzyka nie może skłaniać do rezygnacji z ryzykownych decyzji, lecz potęgować oczekiwanie adekwatnej rekompensaty z tytułu działalności ryzykownej (premia za ryzyko). Oznacza to, że realizacja celu zmierzającego do bogacenia się wymaga ponoszenia ryzyka;
- rodzaje ryzyka związane z działalnością przedsiębiorstwa na ogół nie są addytywne – oznacza to, że ryzyko odnoszące się do całego przedsiębiorstwa jest zwykle niższe niż suma ryzyk związanych z poszczególnymi rodzajami działalności;
- różny jest nie tylko poziom awersji lub skłonności osób zarządzających do ryzyka, ale także różna jest ich percepcja i możliwości reagowania na sytuacje ryzykowne.

W świetle powyższych rozważań zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie można określić jako system działania wiążący strategię gospodarstwa

(firmy), procesy, ludzi, technologię i wiedzę. Jego celem jest ocena poziomu ryzyka związanego z realizowaniem przyjętych przez przedsiębiorstwo zadań, a także podjęcie działań niwelujących skutki wystąpienia sytuacji kryzysowych. Zatem, zarządzanie ryzykiem uwzględnia wszystkie nie tylko finansowe zagrożenia i szanse, a głównym jego celem jest maksymalizacja tworzonej przez podmiot wartości. Takie podejście do tego problemu dotyczy przedsiębiorstw działających w różnych sferach gospodarki, w tym również przedsiębiorstw w sferze rolnictwa.

W Polsce zarządzanie ryzykiem w rolnictwie jest dziedziną nową, mało znaną i rzadko stosowaną, pomimo że skutki zmienności warunków ekonomicznych produkcji są tu właśnie bardziej dotkliwe niż w innych dziedzinach gospodarki. Czynione przez producentów inwestycje w ziemię, środki produkcji, sprzęt najczęściej przekraczają ich bieżące możliwości finansowe, powodując konieczność pomocy banku. Producenci są zatem stale obciążeni kredytami, których spłata uzależniona jest od poziomu uzyskanej ceny za wyprodukowane towary. Od ceny uzależniony jest poziom dochodów gospodarstwa, a z tym związana jest zdolność do pokrywania kosztów ubezpieczenia od ryzyk produkcyjnych. Największą zatem niepewność budzi właśnie cena, jaką producent będzie mógł uzyskać na rynku w momencie sprzedaży towaru. Jeżeli będzie ona niższa niż koszty produkcji, rolnik nie będzie mógł spłacić swoich długów i w konsekwencji może wszystko stracić. W takiej sytuacji ważną drogą do stabilizacji dochodów jest aktywne zarządzanie występującym ryzykiem cenowym. Można zatem uznać, że głównymi kierunkami zarządzania ryzykiem w rolnictwie jest z jednej strony poprawa wyników finansowych gospodarstwa, z drugiej natomiast zapewnienie takich warunków, by w przypadku wystąpienia sytuacji ryzykownej maksymalnie ograniczyć wielkość ponoszonych strat. Przy ustalaniu struktury produkcji i związanych z tym nakładów, ocena poziomu możliwego ryzyka w ramach podmiotu, daje możliwość podjęcia decyzji organizacyjnych w celu jego maksymalnej redukcji.

Postawa wobec skutków ryzyka może mieć charakter aktywny lub pasywny. Jeżeli podmiot zachowuje się w sposób bierny, bez prób ograniczania skutków ryzyka, to mówimy o **postawie pasywnej**. Najczęściej wynika ona z braku wiedzy i umiejętności w tym zakresie. Podejmowanie działań ograniczających ryzyko i minimalizujących straty jest charakterystyczne dla **postawy aktywnej**, która ściśle wiąże się z umiejętnością identyfikacji i szacowania ryzyka oraz znajomością metod zabezpieczania się przed niekorzystną zmianą. Ryzyko może być ograniczane w drodze poznawania praw rządzących zjawiskami przyrody i procesami gospodarczymi, doskonalenia technologii produkcji i organiza-

cji, identyfikowania stopnia zagrożeń i uwzględniania ryzyka w planowaniu produkcji. Działania te wyznaczają kierunek niwelowania ryzyka.

Odróżniane są zatem dwa typy strategii zarządzania ryzykiem w rolnictwie [Meuwissen i inni 1999]:

- strategię dotyczącą przyjmowania ryzyka i jego pomiaru w gospodarstwie,
- strategię dzielenia się ryzykiem z innymi uczestnikami rynku.

W pierwszym przypadku ryzyko musi być kwantyfikowane a efektywność różnych pomiarów oceniona. Przyjęcie strategii wymaga oceny, czy koszty zastosowania metod redukcji ryzyka nie przekroczą spodziewanych korzyści. Przyjęta strategia będzie różna w odniesieniu do relacji między różnymi formami ryzyka i kosztami różnych instrumentów, dochodami rolników i jego możliwościami przyjęcia ryzyka i jego percepcji.

2.2. Indywidualne instrumenty kontroli ryzyka za pomocą metod fizycznych

Podmioty gospodarcze mogą kontrolować ryzyko wykorzystując do tego różne metody. Bardzo ważne jest systematyczne kontrolowanie poziomu ryzyka, które prowadzić można między innymi za pomocą metod fizycznych i finansowych.

Fizyczna kontrola ryzyka w agrobiznesie – obejmuje działania podejmowane w celu redukcji strat spowodowanych skutkami wystąpienia sytuacji ryzykownej. Realizowana może być poprzez pionowe rozwiązania integracyjne i wielokierunkowość produkcji.

a) **Pionowe powiązania integracyjne** pozwalające na lepsze poznanie poszczególnych faz procesu produkcyjnego. Następuje tu rozłożenie ryzyka działalności na poszczególne podmioty łańcucha integracyjnego.

Pionowa integracja kapitałowa firm pozwala na właścicielską kontrolę towaru w dwóch lub więcej poziomach działalności. Jest wiele powodów integracji pionowej, a redukcja ryzyka jest jednym z nich. Integracja pionowa pomaga ograniczać ryzyko związane ze zmiennością jakości i ilości nakładów towarowych (w przypadku wstecznej integracji) oraz produkcji towarowej (w przypadku integracji w przód). Integracja pionowa jest powszechna np. w produkcji bydła mlecznego, gdzie wiąże się z integracją wsteczną poprzez nakłady (produkcja pasz). Integracja pionowa do przodu częstą stosowaną jest w produkcji świeżych warzyw poprzez sortowanie grupowanie i pakowanie.

Integracja kontraktowa obejmująca zawieranie umów, niwelujących ryzyko związane z zaopatrzeniem i zbytem, cenami, terminowością i ilością. Wyróżnić można tutaj kontrakty marketingowe oraz kontrakty produkcyjne.

W **marketingowym kontrakcie** rolnik ustala sprzedaż towaru po określonej cenie kupującemu zanim towar jest gotowy do handlu. Rolnik przyjmuje pełną odpowiedzialność za całą produkcję. Kontrakt może mieć wiele form. Może uwzględniać ustaloną cenę sprzedaży lub alternatywnie ostateczna cena uzależniona jest od ceny towaru w przyszłości. W ostatnim przypadku jednak kontrakt ten nie eliminuje ryzyka cenowego. Poprzez redukcję ryzyka kontrakty te umożliwiają wyróżnienie ich produktu z całej masowej produkcji i czerpanie z tego korzyści ekonomicznych. Pośredni i finalny konsument może być gotów zapłacić wyższą cenę za zagwarantowaną w kontrakcie określoną jakością i cechami. Kontrakt marketingowy pozwala dystrybuować tę dodatkową wartość (quality premium) w łańcuchu produkcyjnym [Risk... 2001].

Formą kontraktów marketingowych są kontrakty terminowe dostawne *forward*, które mogą być zawierane również na giełdzie towarowej. Transakcje te umożliwiają producentowi sprzedaż towaru już w momencie rozpoczęcia produkcji (na pniu), a zatem towaru, który nie został jeszcze wyprodukowany. Po wyprodukowaniu jednak musi on być w określonym nieprzekraczalnym terminie fizycznie dostarczony do kupującego. Obowiązującą ceną w momencie dostawy towaru jest cena wynegocjowana w dniu zawarcia kontraktu.

Tego typu transakcje pierwszy raz wprowadzono ponad 150 lat temu na giełdzie towarowej Chicago Board of Trade²⁴. Tam też wprowadzono pierwsze standardy zbożowe w szczególności na pszenicę. W transakcjach terminowych dostawnych *forward* dzięki określeniu ceny wykonania kontraktu w momencie jego zawarcia ryzyko niekorzystnej zmiany ceny rozdzielone jest proporcjonalnie na sprzedającego i kupującego. Producent, jako sprzedający towar zabezpiecza się przed ewentualnymi stratami związanymi z obniżeniem ceny bieżącej na rynku poniżej poziomu określonego w kontrakcie. Konsekwencją podpisania kontraktu jest jednak rezygnacja z ewentualnych korzyści w przypadku, gdyby cena bieżąca na rynku wzrosła powyżej poziomu wcześniej określonego. Dodatkowo zawierając kontrakt producent uzyskuje pewność zbytu towaru. Kupujący, natomiast zawierając kontrakt zabezpiecza się przed stratami wynikającymi z ewentualnego wzrostu ceny bieżącej na rynku w momencie zakupu towaru. Jednak, gdy cena w tym momencie obniżyłaby się on również nie może skorzystać z niższej korzystniejszej dla niego bieżącej ceny.

²⁴ Handel terminowy dostawny pojawił się po raz pierwszy na CBOT w 1865 r. W kilka lat później podobny rynek utworzył się w Kansas City oraz Minneapolis i innych giełdach na świecie. Obecnie CBOT połączyła się z CME.

Kontrakty terminowe dostawne *forward* umożliwiają, zatem kupującym i sprzedającym towar racjonalne planowanie działalności, wykorzystanie powierzchni magazynowych i urządzeń, a także racjonalną politykę finansową firmy.

Kontrakty produkcyjne dają kontraktującemu (kupujący towar) znaczącą kontrolę nad procesem produkcji. Standardowo kontrakt taki specyfikuje nakłady produkcyjne, jakość i wielkość finalnej produkcji oraz cenę, jaką otrzyma producent. Kontrakty takie różnią się stopniem kontroli sprawowanej przez kontraktującego. Oprócz innych korzyści dla rolnika kontrakt ten częściowo przesuwa ryzyko cenowe na przetwórcę. Z drugiej strony rolnik uzależnia od jednego kupującego zbyt towaru, a zatem ponosi ryzyko utraty jedyne miejsce sprzedaży w przypadku zerwania kontraktu.

b) Wielokierunkowość produkcji określana też, jako różnicowanie albo dywersyfikacja kierunków produkcji. Ideą różnicowania produkcji jest fakt, że przychody z różnych przedsięwzięć lub aktywności nie są znacząco pozytywnie skorelowane. Dobry rezultat jednego przedsięwzięcia może pomóc pokryć straty innego przedsięwzięcia. Różnicowanie redukuje zatem całkowite ryzyko działalności gospodarstwa. Niemniej może to powodować wzrost kosztów poniesionych na dodatkowy sprzęt a także zmniejszenie efektu skali, który występuje przy specjalizacji. Brak specjalistycznych umiejętności, możliwości rynkowe, również klimat, gleba, dostępność do wody mogą ograniczać możliwości dywersyfikacji produkcji w gospodarstwach.

Obserwowany w europejskim rolnictwie w latach dziewięćdziesiątych trend, nie zmierzał w kierunku różnicowania produkcji. Między rokiem 1975 a rokiem 1997 udział gospodarstw specjalistycznych w ogólnej liczbie gospodarstw zwiększył się z 68% do 83%. W Polsce w 2007 roku gospodarstwa specjalistyczne stanowiły 55,8% ogólnej liczby gospodarstw²⁵.

Przedstawione powyżej instrumenty zarządzania ryzykiem nie wykluczają stosowania strategii poza rolniczych (*off-farm*). Podjęcie pracy poza gospodarstwem redukującej zależność od dochodu z rolnictwa może być uważane za strategię. Zatrudnienie poza rolnictwem powodowane jest również faktem, że rolniczy dochód jest zbyt mały by utrzymać rodzinę. Statystyka pokazuje, że w Szwecji jest 54% półetatowych rolników, w Finlandii – 49%, w Niemczech – 45% a w Austrii – 39%. W Polsce liczba ta wzrosła z 41% w 2005 roku do 51,5% w 2007 roku²⁶.

²⁵ Eurostat, GUS 2007 r.

²⁶ Eurostat, GUS 2007 r.

2.3. Indywidualne instrumenty kontroli ryzyka za pomocą metod kontroli finansowej

Finansowa kontrola ryzyka obejmuje samodzielne zarządzanie ryzykiem przez firmę lub przeniesieniu ryzyka na inny podmiot. Zarządzanie to polega na:

- Zatrzymaniu ryzyka i pokryciu ewentualnych powstałych strat przez przepływy pieniężne, sprzedaż aktywów, fundusze specjalne, pożyczki.
- Transferze ryzyka polegającym na przesunięciu odpowiedzialności z podmiotu ponoszącego straty na inny podmiot. Może on być realizowany, z jednej strony, jako transfer działalności tworzącej potencjalne straty polegający na związaniu się z innym podmiotem, który wykonuje narażoną na ryzyko część działalności. Z drugiej strony, jako transfer odpowiedzialności za pokrycie ewentualnych strat, co realizowane jest za pomocą towarowych instrumentów pochodnych i ubezpieczeń.

Rynek **transakcji gotówkowych** (kasowych) w rolnictwie charakteryzuje się tym, że ceny ustalane w negocjacjach dla poszczególnych towarów są natychmiast stosowane w realizowanej transakcji. Korzystanie z produkcyjnych i marketingowych kontraktów, a także rynku terminowego wprowadza dodatkowo wymiar czasu stanowiący okres pomiędzy zawarciem kontraktu a jego realizacją na rynku. Sytuacja ta powoduje występowanie ryzyka niekorzystnej zmiany ceny i zmusza uczestników rynku do zabezpieczania. Spośród finansowych instrumentów indywidualnych najskuteczniejszym sposobem zabezpieczania ceny jest wykorzystanie towarowych instrumentów pochodnych.

W literaturze instrumenty pochodne, nazywane czasem „derywatami” (ang. derivative securities), definiowane są zwykle, jako papiery wartościowe, których wartość zależy od wartości innych pełniących rolę podstawy (bazowych) zmiennych [Hull 1997]. W swej istocie jednak instrumenty pochodne znane są od wieków zarówno producentom, jak i kupcom, jako kontrakty gwarantujące przyszłe ceny zakupu lub sprzedaży towarów (aktywów) zawierane wcześniej w celu ubezpieczenia się od niekorzystnych zmian cen na rynku. Nazwa instrumenty pochodne oznacza, że ich wartość jest pochodną wartości jakiegoś innego waloru lub towaru, co stanowi o ich skuteczności, jako instrumentów zabezpieczających przed niespodziewanymi zmianami cen.

Rola tych instrumentów w zarządzaniu ryzykiem w rolnictwie została określona wiele lat temu. Stwierdzono, że instrumenty pochodne posiadają wartość tylko w otoczeniu podatnym na zmiany. Wynikają z potrzeb gospodarki i nie wywołują same z siebie wahań cen towarów bazowych, co stanowi przed-

miot tak wielu obaw. W rolnictwie, bardziej niż w innych dziedzinach gospodarki, nie toleruje się zmienności. Czynione przez producentów inwestycje w ziemię, środki do produkcji najczęściej przekraczają ich bieżące możliwości finansowe, co powoduje konieczność pomocy finansowej banku. Producenci są zatem stale obciążeni kredytami. Największa niepewność wiąże się jednak z oceną poziomu ceny, jaką rolnik będzie mógł uzyskać na rynku w momencie sprzedaży towaru. Jeżeli będzie ona niższa niż koszty produkcji nie będzie mógł spłacić swoich długów i w konsekwencji może wszystko stracić.

Rynki instrumentów pochodnych spełniają wiele pożytecznych funkcji w gospodarce, wśród których jedna wydaje się być niezwykle istotna. Polega ona na umożliwieniu redystrybucji ryzyka w kierunku tych podmiotów, które chcą je przejąć i nimi zarządzać.

Instrumenty pochodne kupowane w ilości niezbędnej dla zabezpieczenia pozycji w aktywach bazowych stanowią ich ubezpieczenie od niekorzystnych ruchów cen, tak samo jak polisy ubezpieczają je od pożaru czy też innych żywiołów. Zakup instrumentu pochodnego w celu zabezpieczenia posiadanych aktywów w istocie nie różni się od zawarcia umowy ubezpieczeniowej w standardowej formie. Ponoszone w obu przypadkach niewielkie koszty ubezpieczenia mogą się zwrócić wielokrotnie, gdy wystąpią niekorzystne skutki ryzyka. Podobna jest również dźwignia finansowa. Jeśli jednak nie wystąpi szkoda, składkę ubezpieczeniową zawsze tracimy. Natomiast depozyt zabezpieczający, jeżeli nie wystąpi ryzyko niekorzystnej zmiany ceny przy odpowiednim zarządzaniu w znacznej części zachowujemy i można kwotę tę wykorzystać powtórnie.

Kontrakt terminowy przyszłościowy (*futures*) jest legalną i w sposób wolny zawiązaną umową pomiędzy kupującym i sprzedającym zobowiązującą do dostarczenia lub przyjęcia dostawy określonego towaru po określonej cenie i w określonym miejscu w przyszłości [Jerzak 1997]. Istotą tych transakcji jest zatem, uzgodnienie w drodze licytacji ceny przedmiotu kontraktu w określonym momencie wyjściowym i zobowiązanie do dostawy lub odbioru przedmiotu tego kontraktu w ustalonym terminie w przyszłości.

Kupowanie i sprzedawanie kontraktów terminowych przyszłościowych (*futures*) ze względu na ich szczególny sposób zawierania może odbywać się wyłącznie na giełdzie towarowej. Nie jest to jednak to samo, co kupowanie lub sprzedawanie fizycznego towaru, ponieważ kontrakty terminowe przyszłościowe nie są negocjowane, lecz licytowane i zasadniczo nie kończą się otrzymaniem fizycznego towaru. Mają za to podstawowy wpływ na tworzenie ceny tego towaru.

Kontrakty terminowe *futures* różnią się w trzech ważnych elementach od kontraktów produkcyjnych i marketingowych. Po pierwsze, są standaryzowane,

co do wielkości i terminu dostawy i dzięki temu łatwiej się nimi handluje. Po drugie, handel prowadzony jest na giełdach towarowych i podlega obowiązującym tam prawom i regulacjom. Po trzecie, podczas gdy kontrakty produkcyjne i marketingowe zwykle dotyczą fizycznej dostawy towaru, na rynku *futures* fizyczna dostawa jest wyjątkiem.

Rynek terminowy przyszłościowy jest wykorzystywany do zawierania transakcji zabezpieczających typu „hedge”, w których uczestnicy kupują lub sprzedają standaryzowane kontrakty *futures* w celu zabezpieczenia ceny w transakcjach w przyszłych okresach na rynku gotówkowym.

Handel na rynku terminowym pozwala przesunąć ryzyko z producenta, który akceptuje mniejsze ryzyko (hedger), do kogoś, kto jest skłonny zaakceptować to ryzyko dla zysku. Zabezpieczającym się może być rolnik, handlowiec lub przetwórcza chcący zablokować cenę towaru, który zamierza sprzedać lub kupić na rynku gotówkowym w późniejszym okresie. Kontrakt terminowy pomaga zabezpieczyć transakcję przed ryzykiem cenowym. Zgodnie z prawem jednej ceny zarówno cena terminowa *futures*, jak i gotówkowa (*spot*) zbliżają się do siebie w miarę zbliżania się okresu dostawy. W rezultacie strata lub zysk na obu rynkach pokrywają się wzajemnie.

Transakcje zabezpieczające na rynku terminowym przyszłościowym nie zdejmują jednak całkowicie ryzyka cenowego, lecz maksymalnie je ograniczają. Zawarcie kontraktu terminowego przyszłościowego nie oznacza całkowitego wyeliminowania ryzyka niekorzystnej zmiany ceny, ale zastąpienie ryzyka bezwzględnej zmiany ceny towaru na rynku gotówkowym, ryzykiem zmiany wartości bazy rynku terminowego. Znając jednak składowe bazy możemy stwierdzić, że jest to zamiana ryzyka o dużej skali na ryzyko o skali bezwzględnie mniejszej. W krajach o rozwiniętej gospodarce rynkowej wśród uczestników rynku towarów giełdowych istnieje powszechna potrzeba transferowania ryzyka niekorzystnej zmiany ceny poprzez tego typu transakcje. Jest to stały element działalności handlowej na rynku towarowym.

Omawiane dotychczas transakcje terminowe przyszłościowe typu *futures* stanowią instrument pochodny, który pozwala zabezpieczyć cenę towaru w planowanych zakupach lub sprzedaży, jednak w przypadku korzystnej zmiany ceny towaru na rynku w momencie realizacji kontraktu, nie dają możliwości uczestniczenia w dodatkowych zyskach. Dlatego też dalsza ewolucja transakcji giełdowych zmierzała w kierunku zarówno zabezpieczenia ceny w przyszłych transakcjach, jak również stworzenia możliwości skorzystania z ewentualnych zysków, gdy cena na rynku zmieni się pomyślnie. Takie właśnie możliwości stwarzają opcje towarowe.

Termin „opcja towarowa” posiada wiele różnorodnych znaczeń w różnych dziedzinach życia gospodarczego. W rozumieniu finansowo-gospodarczym opcja towarowa jest prawem do kupna lub sprzedaży określonego towaru po określonej cenie i w określonym z góry terminie. Jest to rodzaj transakcji, w której nabywca opcji zyskuje prawo, nie podejmując jednocześnie zobowiązania do zakupu lub sprzedaży określonej ilości wyspecyfikowanego instrumentu finansowego lub towaru. Sprzedający opcje (emitent) zobowiązany jest natomiast do dostarczenia, lub zakupu owych instrumentów finansowych lub towarów na żądanie nabywcy opcji i zgodnie z warunkami zawartego kontraktu opcyjnego.

2.4. Zarządzanie ryzykiem cenowym w rolnictwie w świetle zmian polityki rolnej UE

Producenci rolni w Polsce, jak i w innych krajach Unii Europejskiej, funkcjonują na jednolitym rynku regulowanym w ramach Wspólnej Polityki Rolnej. Przepisy określają wymogi dotyczące minimalnej jakości zdrowotnej produkowanych we Wspólnocie towarów oraz tworzą system ochrony i wsparcia producentów rolnych. Głównymi elementami systemu wsparcia producentów rolnych, który obecnie obowiązuje i pośrednio wpływa również na niwelowanie skutków wystąpienia ryzyka cenowego są:

- interwencyjne zakupy zbóż,
- wsparcie eksportu zbóż, wieprzowiny i wołowiny,
- dopłaty do prywatnego przechowywania na rynku wieprzowiny,
- dopłaty do materiału siewnego.

W ramach przeglądu WPR (*health check*) Parlament Europejski wskazał na konieczność szybkiego uniezależnienia dopłat bezpośrednich od produkcji, rekomendując obniżenie progu interwencji na rynku upraw, stopniowe przeniesienie środków z dopłat bezpośrednich na rozwój wsi z uwzględnieniem struktury gospodarstw i kosztów siły roboczej. Prezentowane jest stanowisko wskazujące na konieczność utrzymania również w przyszłości płatności bezpośrednich nie tylko jako podstawowego zabezpieczenia dochodów rolników w przypadku kryzysów rynkowych, ale też jako formy nagradzania rolników za zarządzanie ziemią lub odszkodowań za określone usługi świadczone w interesie ogólnym albo za utrzymanie wysokich standardów np. dobrostanu zwierząt.

Parlament Europejski opowiada się też za zniesieniem interwencji na rynku upraw (z wyjątkiem pszenicy). Widzi on też konieczność stosowania zabezpieczeń przed ryzykiem związanym ze środowiskiem, klimatem i epidemiami, także przed dużymi wahaniami cen na rynkach rolnych. Uważa, on że „należy

pilnie rozbudować prywatne lub mieszane systemy ubezpieczeniowe z udziałem kapitału publicznego, a także systemy reasekuracji”.

Sugeruje się, by pieniądze na ten cel pochodziły z 10% płatności bezpośrednich, które Państwa Członkowskie mogą kierować na rozwój obszarów wiejskich, ochronę środowiska, a także na zarządzanie ryzykiem²⁷. Uznano, że wprowadzanie nowych narzędzi zarządzania ryzykiem powinno przyczyniać się do stabilizacji dochodów społeczności rolniczej nie wprowadzając dodatkowego obciążenia administracyjnego ani nie zwiększając znacząco wydatków budżetowych. W opinii Komisji Europejskiej kwestie niebezpieczeństwa cenowego wystarczająco rozwiązuje interwencja w nagłych przypadkach oraz elastyczność proponowana przez oddzielenie pomocy od wielkości produkcji stąd też uznaje, że nie ma zatem potrzeby wprowadzania dodatkowego narzędzia zarządzania ryzykiem w celu rozwiązywania problemu cen. Proponuje się również szersze niż dotychczas dotowanie wykorzystania ubezpieczeń oraz funduszy wspólnego inwestowania, jako instrumentów zarządzania ryzykiem.

Podstawową ideą ubezpieczeń jest tworzenie „konsorcjów ryzyka”, w którym uczestnicy płacą określone składki tworząc wspólny fundusz na pokrycie strat poniesionych przez indywidualnych uczestników konsorcjum. Do zarządzania ryzykiem w rolnictwie w UE wykorzystuje się różne produkty ubezpieczeniowe. Związane są one z ubezpieczeniami plonów, cen i dochodów.

Fundusze wspólnego inwestowania, które stanowią formę organizacji producentów, gromadzą środki pieniężne na wypadek strat poniesionych przez któregoś z członków. Zwykle są to organizacje regionalne, w których poszczególni członkowie znają się osobiście, co ogranicza zarówno problemy społeczne, jak również tzw. „*moral hazard*”. Istnieje jednak niebezpieczeństwo, że występowanie wielu ryzyk może nastąpić równocześnie u wielu rolników w tym samym czasie. Powoduje to dodatkowe obciążenie finansowe dla tych rolników, którzy straty nie ponieśli, a muszą solidarnie pokryć straty swoich kolegów.

W związku z liberalizacją WPR i perspektywą rozszerzania ekspozycji producentów rolnych na ryzyko cenowe rodzi się pytanie, czy i jaką rolę powinny odgrywać instytucje UE w zarządzaniu ryzykiem. Zakłada się, że specyfika polityki zarządzania ryzykiem nie może zmienić polityki wspierania dochodów, ale tylko zmniejszać ich fluktuację w gospodarstwach. Stąd też wspieranie rozwoju rynku zarządzania ryzykiem, a w tym instrumentów pochodnych, jako narzędzia zarządzania ryzykiem cenowym i stabilizujących dochody wydaje się być bardzo celowe i potrzebne. Wydaje się również, że istniejące obecnie in-

²⁷ Szerzej na ten temat: *Parlament Europejski w sprawie przyszłości WPR*. www.euractiv.pl, 15.04.2008.

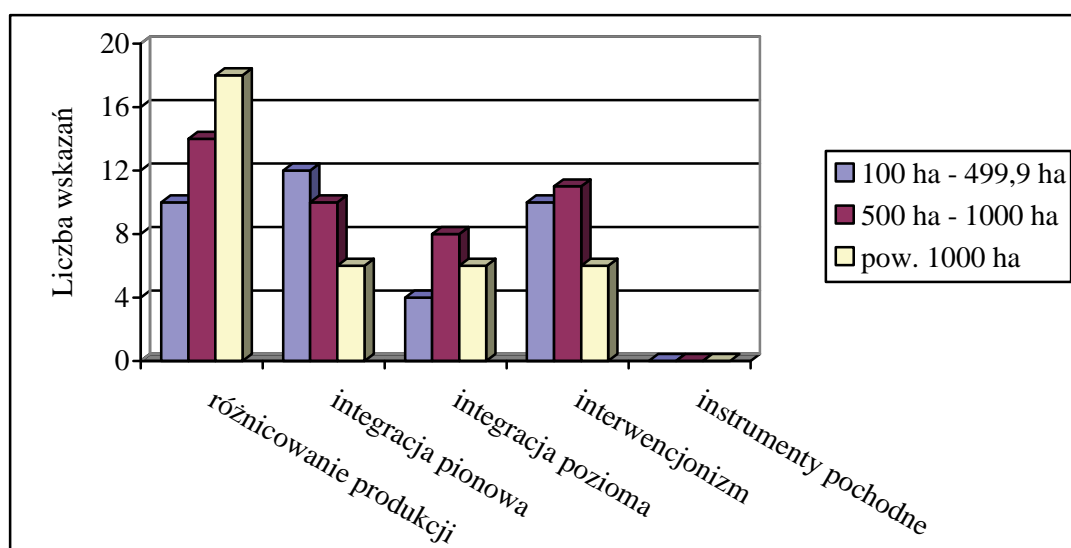
strumenty są niewystarczające szczególnie w obliczu wzrastającej zmienności cenowej na rynku rolnym. Skuteczne zarządzanie ryzykiem cenowym będzie wymagało w coraz większym zakresie wykorzystywania prywatnych instrumentów rynku terminowego.

2.5. Instrumenty zarządzania ryzykiem cenowym stosowane w gospodarstwach rolnych w Polsce

W polskich gospodarstwach rolnych różnicowanie kierunków produkcji tradycyjnie stanowi podstawową metodę ograniczania skutków występowania działalności ryzykownych. Osiąga się to przez rozłożenie ryzyka niekorzystnej zmiany ceny na wiele kierunków produkcji (wykres 2.1 i wykres 2.2). W konsekwencji zyski z jednej produkcji pokrywają ewentualne straty innej produkcji osiągając w ten sposób efekt stabilizowania dochodów gospodarstwa.

Konsekwencją tej strategii jest spowolnienie procesów specjalizacji produkcji i rozwoju technologicznego gospodarstw. Stosowanie tej popularnej metody powoduje też ograniczenie możliwości zwiększania dochodów gospodarstw.

Wykres 2.1. Sposoby ograniczania ryzyka cenowego w gospodarstwach wielkoobszarowych

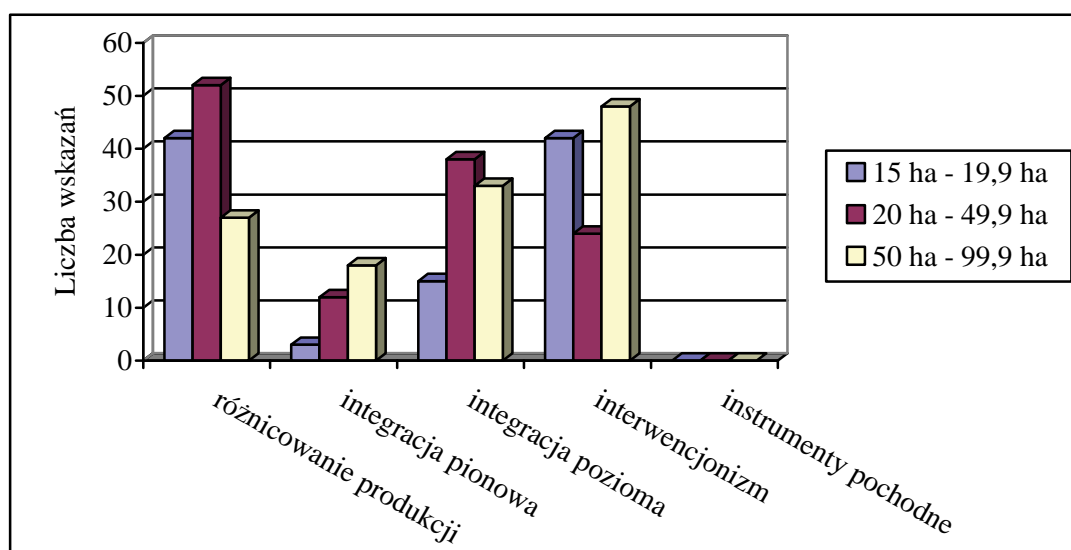


Źródło: Jerzak, Czyżewski 2006.

Innym rozwiązaniem wykorzystywanym w polskim rolnictwie jest wchodzenie producentów rolnych w pionowe związki integracyjne kontraktowe, jak i kapitałowe z firmami przetwarzającymi surowce rolne. Metoda ta umożliwia rozłożenie ryzyka niekorzystnej zmiany ceny na wszystkich uczestników pionowego łańcucha integracyjnego, co powoduje złagodzenie skutków wystę-

powania sytuacji ryzykownej na rynku. Jednak obecnie w Polsce ok. 85% gospodarstw produkujących zboże nie posiada żadnych pionowych związków integracyjnych z przemysłem przetwórczym (wykres 2.3). Trzeba też stwierdzić, że proces integracji pionowej w rolnictwie następuje niezwykle opornie. Sytuacja ta otwiera możliwości wprowadzania instrumentów pochodnych jako narzędzia zarządzania ryzykiem cenowym – kontraktów terminowych i opcji towarowych.

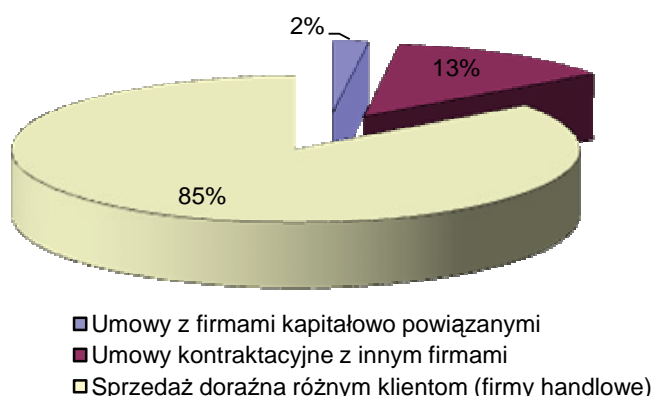
Wykres 2.2. Sposoby ograniczania ryzyka cenowego w gospodarstwach indywidualnych



Źródło: Jerzak, Czyżewski 2006.

Pomimo bezsprzecznych zalet i korzyści, jakie towarowe instrumenty pochodne niosą dla gospodarki to badania wskazują, że nie są one w polskim rolnictwie wykorzystywane (wykres 2.2). Można by uznać, że powodem takiego stanu jest brak w naszym kraju giełdy towarowej, która oferowałaby tego typ instrumenty. Problem jest jednak bardziej złożony, bowiem doświadczenia wielu krajów UE, które w sposób bezpośredni można przenieść na grunt polski wskazują, że narzędzia zarządzania ryzykiem oferowane przez rynek bez dotacji rządu, takie jak kontrakty terminowe (*futures*), a także niektóre produkty ubezpieczeń charakteryzują się zwykle ograniczonym rozwojem.

Wykres 2.3. Forma współpracy producentów zbóż z odbiorcami surowca zbożowego



Źródło: Jerzak, Czyżewski 2006.

Istnieje kilka powodów, dla których rynek prywatnych instrumentów zarządzania ryzykiem może nie być w pełni dostępny dla producentów. Najczęściej wymieniane są trzy podstawowe powody ograniczonego korzystania z rynku terminowego [Alizideh, Nomikos 2005]:

- Zbyt mała wiedza uczestników rynku dotycząca narzędzi zarządzania ryzykiem (np. rynek terminowy), ich funkcji oraz sposobu użycia.
- Rolnicy przeważnie dostrzegają ryzyko, jako mniejsze niż ono rzeczywiście jest. To zjawisko jest nazywane „*cognitive failure*” i może być rezultatem niedostatecznej informacji dotyczącej rynku lub niewłaściwego osądu sytuacji na rynku. Często zatem w przypadku niskiego prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia, które jest związane z dużym niebezpieczeństwem poniesienia straty (np. katastrofa) ryzyko z tym związane jest niedostrzegane i nieuwzględniane w indywidualnych decyzjach.
- Przy możliwości innego zabezpieczenia, które jest dotowane lub finansowo wspierane przez rząd (np. w przypadku znaczącej straty katastroficznej) lub też posiadanie przez rolnika dodatkowych dochodów spoza gospodarstwa, często zdarza się, że producent nie docenia poziomu ryzyka i nie decyduje się na wykorzystanie indywidualnych narzędzi zarządzania ryzykiem dostępnych na rynku.
- Korzystanie z prywatnych instrumentów zarządzania ryzykiem wymaga ponoszenia określonych dodatkowych kosztów. Występująca wśród rolników niechęć do ponoszenia dodatkowych kosztów, w sytuacji, gdy dostępne są alternatywne instrumenty subsydiowane przez UE np. ubezpieczenia, jest również powodem niedostatecznego popytu na oferowane przez rynek między innymi produkty zabezpieczania cen – instrumenty pochodne. Z drugiej

strony koszty transakcyjne mogą być również powodem niedostępności tego rynku dla małych obszarowo rolników.

Literatura

1. Alizideh A., Nomikos N.: *Agriculture Reforms and Use of market Mechanisms for Risk Management*. A study commissioned by the Futures and Options Association, London 2005.
2. Culp Ch.L.: *The risk management process. Business strategy And Tactics*. Wiley J., New York 2001, s. 67.
3. Hull J.: *Kontrakty terminowe i opcje – wprowadzenie*. WIG Press, Warszawa 1997.
4. Jajuga T.: *Koncepcja zarządzania ryzykiem. Czas na pieniądź – Zarządzanie finansami*. Tom II, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2004, s. 342.
5. Jerzak M.A., Czyżewski A. (red.): *Ekonomiczne uwarunkowania wykorzystania rynkowych narzędzi stabilizacji cen i zarządzania ryzykiem w rolnictwie*. Wydawnictwo AR Poznań, 2006.
6. Jerzak M.A.: *Gięda towarowa na rynku rolnym. Fundacja na Rzecz Giędy Zbożowo Paszowej*. Warszawa 1997.
7. Just R.E., Pope R.D. (red): *A Comprehensive Assessment of Risk in U.S. Agriculture*. Kluwer Academic Publishers. Boston 2002.
8. Kowalski A., Rembisz W.: *Rynek rolny i interwencjonizm a efektywność i sprawiedliwość społeczna*. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2005.
9. Meuwissen M. P., Huirne B. M., Hardaker J. B.: *Income insurance for individual farmers, Feasibility for European Agriculture*. Session papers, IX European Congress of Agriculture Economists, Warsaw 1999.
10. Rembisz W.: *Mikroekonomiczne podstawy wzrostu dochodów producentów rolnych*. Wyd. Vizja Press&IT, Warszawa 2007.
11. Rembisz W., Idzik M. (red.): *Rynek rolny w ujęciu funkcjonalnym*. Wyd. IERiGŻ-PIB, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania, Warszawa 2007.
12. *Risk management tools for EU Agriculture with special focus on insurance*, European Commission, Bruksela 2001.
13. Tomek W.G., Robinson K.L.: *Kreowanie cen artykułów rolnych*. PWN, Warszawa 2001.

III. EKONOMICZE, INSTYTUCJONALNE I ORGANIZACYJ- NE UWARUNKOWANIA ROZWOJU RYNKU TOWAROWYCH INSTRUMENTÓW POCHODNYCH DLA SUROWCÓW ROLNYCH W POLSCE

1. Kluczowe przesłanki rozwoju rynku instrumentów pochodnych

Europejski, a w tym również i polski, agrobiznes, tak w przeszłości, jak i dzisiaj, charakteryzuje ograniczona działalność w zakresie zarządzania ryzykiem. Rynek instrumentów pochodnych stosowano rzadko lub też nie wykorzystywano wcale do kontrolowania ryzyka cenowego. Obecnie reformy WPR powodują, że uczestnicy rynku, a przede wszystkim rolnicy, stają wobec problemu wzrastającej zmienności cenowej, która w konsekwencji stwarza większą niepewność dochodów gospodarstw. Zjawisko to staje się powszechne i ma tendencję rozwojową. Sytuacja taka skłania uczestników rynku rolnego do coraz bardziej wnikliwego przyglądania się zachodzącym na nim zmianom. W budowie strategii działania gospodarstw jest natomiast motywacją do korzystania z nowych instrumentów rynkowych pozwalających poprawić lub co najmniej zachować dotychczasową pozycję wobec konkurentów. Rosnąca niepewność dochodów wywołuje potrzebę zabezpieczania określonego ich poziomu, między innymi poprzez zarządzanie różnymi rodzajami ryzyk. Głównie dotyczy to ryzyka niekorzystnej zmiany ceny towaru na rynku w przyszłym okresie. Przed tego typu ryzykiem można się zabezpieczyć również przy wykorzystaniu towarowych instrumentów pochodnych.

Skuteczne wprowadzenie i rozwój rynku towarowych instrumentów pochodnych w rolnictwie wymaga jednak odpowiednich uwarunkowań rynkowych [Sarris 1997]:

1. Podstawowym czynnikiem warunkującym zasadność funkcjonowania rynku instrumentów pochodnych jest istotna zmienność cenowa towarów. Bez odpowiedniej zmienności cen uczestnicy rynku nie mają powodów do użycia rynku terminowego w celu zabezpieczenia przed niekorzystną zmianą. Tym

²⁸ Autorem podrozdziału pierwszego i trzeciego jest M. Jerzak, drugiego – J. Florek, czwartego – D. Czerwińska-Kayzer zaś piątego – M. Śmiglak-Krajewska.

samym rynek staje się nieatrakcyjny dla zabezpieczających się i dla spekulantów, ponieważ potencjalne zyski będą małe.

2. W celu zapewnienia płynności rynku niezbędna jest duża liczba potencjalnych handlowców i spekulantów. Jeżeli wolumen obrotów jest zbyt mały, wówczas istnieje niebezpieczeństwo, że kilka transakcji wpłynie znacząco na cenę towaru (niebezpieczeństwo manipulacji).
3. Towary, których cenę chcemy zabezpieczyć, muszą posiadać jednoznaczny standard co do gatunku i jakości. Rynek terminowy odnosi się bowiem do standaryzowanych towarów (wielkość, gatunek, miejsce dostawy, data realizacji). Towary o dużej różnorodności gatunków i zróżnicowanej jakości nie są odpowiednie do handlu na rynku terminowym i nie odnoszą sukcesu w obrocie (np. ryż w przeciwieństwie do soi, pszenicy czy kukurydzy).
4. Interwencjonizm państwowy nie może bezpośrednio ingerować w poziom cen towarów na rynku. Transakcje na rynku towarowym muszą być zatem wolne od kontroli rządowej, a cena powinna kształtować się wyłącznie pod wpływem aktualnego poziomu popytu i podaży na rynku.
5. Niezbędne jest istnienie dobrze zorganizowanej giełdy terminowej, a także instytucji stojącej na straży prawidłowego funkcjonowania rynku oraz regulującej jego działalność (przeciwdziałanie defraudacji, manipulacji itp.).
6. Konieczne jest istnienie dobrze rozwiniętego i sprawnego systemu informacji rynkowej, a także infrastruktury połączeń telekomunikacyjnych oraz transportowych.
7. Rynek terminowy wymaga dobrze funkcjonującego systemu finansowego, a także sprzyjającego środowiska prawnego oraz stabilności politycznej i ekonomicznej w kraju.

Poza tym, producenci rolni jako uczestnicy tego rynku muszą być przygotowani pod względem merytorycznym w zakresie funkcjonowania rynków pochodnych. Niezbędna jest także ekonomiczna motywacja do zawierania tego typu transakcji zabezpieczających cenę sprzedaży wyprodukowanego przez nich towaru. Zatem, wobec tak sformułowanych założeń, w dalszej części niniejszego rozdziału omówione zostaną uwarunkowania rynkowe istotne z punktu widzenia rozwoju rynku towarowych instrumentów pochodnych.

2. Zmienność cen produktów rolnych jako warunek rozwoju rynku towarowych instrumentów pochodnych

Efektywne funkcjonowanie rynków pochodnych warunkowane jest występowaniem istotnej zmienności cenowej towarów bazowych. W warunkach braku zmienności cen uczestnicy rynku nie znajdują ekonomicznej motywacji wykorzystania rynków pochodnych do zabezpieczania poziomu cen i zarządzania ryzykiem. W momencie włączenia polskiego rolnictwa do jednolitego rynku europejskiego, wpływ wolnego rynku na rynek żywnościowy został znacznie poszerzony, a tym samym wzrosła zmienność cenowa towarów. Przyczyniają się do tego dokonujące się obecnie zmiany w zasadach unijnej polityki rolnej prowadzącej do ograniczenia poziomu oraz modyfikacji formy subsydiowania rolnictwa. Producenci i przetwórcy swoje decyzje muszą podejmować wyłącznie na podstawie sygnałów płynących z rynku za pośrednictwem cen, a tym samym ich działalność w coraz większym stopniu podlega ryzyku rynkowemu [Seremak-Bulge 2006]. W warunkach rozbudowanego interwencjonizmu, to państwo przejmowało większość rynkowego ryzyka produkcji, gwarantując skup produktów i ustaloną cenę, która nie zawsze wynikała z aktualnego układu popytu i podaży na rynku. Polski rynek rolny w ostatnim dziesięcioleciu charakteryzował się dużą zmiennością cen [Jerzak, Zielińska 2004; Jerzak, Śmiglak 2003], co ogranicza możliwość jej przewidywania w przyszłości, a tym samym uniemożliwia producentom i firmom przetwórczym osiągnięcie pewnego zysku [Apergis, Rezitis 2003]. Wpływają na to między innymi specyficzne czynniki kształtujące podaż i popyt w produkcji rolnej. Po stronie podaży bowiem występują takie nieprzewidywalne uwarunkowania jak: pogoda, klęski żywiołowe, zjawisko zmienności sezonowej. Z drugiej strony występuje pośredni charakter popytu oraz duże zależności pomiędzy rynkami, np. wpływ cen zbóż na koszty produkcji zwierzęcej. Niestabilność dochodowa wywołana znaczną fluktuacją cen towarów rolnych zakłóca w krótkim okresie stabilność funkcjonowania gospodarstw i ma ogromny wpływ na poziom inwestycji, specjalizację produkcji i efekty skali, które determinują działalność w długim okresie [Jerzak, Śmiglak 2004]. Działania te w sposób bezpośredni przekładają się na funkcjonowanie i sytuację ekonomiczną polskich przedsiębiorstw. Sytuacja ta zmusza uczestników rynku do zarządzania różnymi rodzajami ryzyka, przede wszystkim jednak ryzykiem niekorzystnej zmiany ceny. Zmienność cen na rynku rolnym wynika z wielu uwarunkowań o charakterze przyrodniczym, sezonowym i koniunkturalnym [Rembisz 2004]. Na światowych rynkach rolniczych towarów masowych, takich jak: zboże, mięso, pasze, podstawowym narzędziem wykorzystywanym w celu zabezpieczania się przed ryzykiem cenowym są towarowe in-

strumenty pochodne. Ich rola w zarządzaniu ryzykiem w rolnictwie została określona wiele lat temu. W literaturze przedmiotu rynki towarowych instrumentów pochodnych, nazywane również rynkami terminowymi, definiowane są jako papiery wartościowe, których wartość zależy od wartości innych pełniących rolę podstawy (bazowych) zmiennych [Hull 1997]. Jedną z wielu istotnych funkcji, jaką pełnią rynki terminowe, polega na umożliwieniu redystrybucji ryzyka w kierunku tych podmiotów, które chcą je przejąć i nim zarządzać. Stwierdzono, że instrumenty rynków terminowych posiadają wartość tylko w otoczeniu podatnym na zmiany. Same z siebie nie wywołują wahań cen towarów bazowych. Czynniki niezbędnymi dla powodzenia rozwoju towarowych rynków pochodnych jest duży i płynny rynek gotówkowy towarów stanowiących instrument bazowy, odpowiednia liczba podmiotów zainteresowanych zabezpieczeniem się przed ryzykiem cenowym, odpowiednia liczba inwestorów (spekulantów) mogąca zapewnić wysoką płynność rynku terminowego, ale przede wszystkim występowanie ryzyka cenowego na rynku gotówkowym. W dalszej części niniejszego opracowania przedstawiony zostanie problem poziomu zmienności cen na rynkach głównych towarów rolniczych w Polsce. W opracowaniu dokonano analizy poziomu zmienności cenowej na krajowych rynkach pszenicy konsumpcyjnej, żyta, owsa, kukurydzy, ziemniaków, rzepaku oraz trzody chlewnej i bydła.

Podstawowym źródłem informacji wykorzystanych w badaniach były miesięczne oraz roczne ceny (wyliczone jako iloraz wartości i ilości przedmiotowych produktów) płacone producentom za produkty rolne, przez jednostki skupujące w latach 1996-2007²⁹. Do oszacowania wielkości ryzyka niekorzystnej zmiany cen na przedmiotowych rynkach wykorzystano odchylenie standardowe, klasyczny współczynnik zmienności oraz miary dynamiki. Zmienność cen rozpatrywano w perspektywie długo i krótkoterminowej. Przy analizie zmienności długookresowej wzięto pod uwagę wahania cen w kolejnych latach zbioru. Mają one znaczenie przede wszystkim dla producentów, gdyż wpływają na zmienność ich dochodów. Dla jednostek zajmujących się obrotem i przetwórstwem większe znaczenie ma zmienność o charakterze krótkookresowym – pomiędzy kolejnymi zbiorami [Rembeza 2006].

²⁹ Powyższe dane uzyskano z Głównego Urzędu Statystycznego, opublikowane w „Roczniku statystycznym rolnictwa” oraz opracowaniu departamentu Statystyki Rolnictwa i Środowiska „Skup i ceny produktów rolnych”.

Zmienność cen na rynku zbóż

Uwarunkowania przyrodniczo-ekonomiczne, a także możliwości przechowywania zbiorów w dłuższym okresie niż sezon sprawiają, że rynek zbóż, a przede wszystkim pszenicy, jest jednym z najbardziej masowych rolniczych rynków towarowych w Polsce. Produkcja zbożowa w istotnej mierze decyduje o poziomie dochodów gospodarstw rolnych. Udział zbóż w strukturze zasiewów roślin uprawnych oscyluje w ostatnich latach na poziomie ok. 70%, w globalnej produkcji ich udział wynosi około 22%. W Polsce dominuje głównie pszenica, mieszanki zbożowe, jęczmień, żyto i pszenżyto. Zbiory zbóż w Polsce wynoszą około 27 mln ton, z czego towarowość produkcji zbożowej, mierzona udziałem wartości towarowej produkcji zbóż w wartości ich globalnej produkcji, w 2007 roku kształtowała się na poziomie około 40%.

Tabela 2.1. Średnioroczne ceny skupu zbóż w Polsce [zł/dt] w latach 1996-2007 oraz ich indeksy łańcuchowe [%]

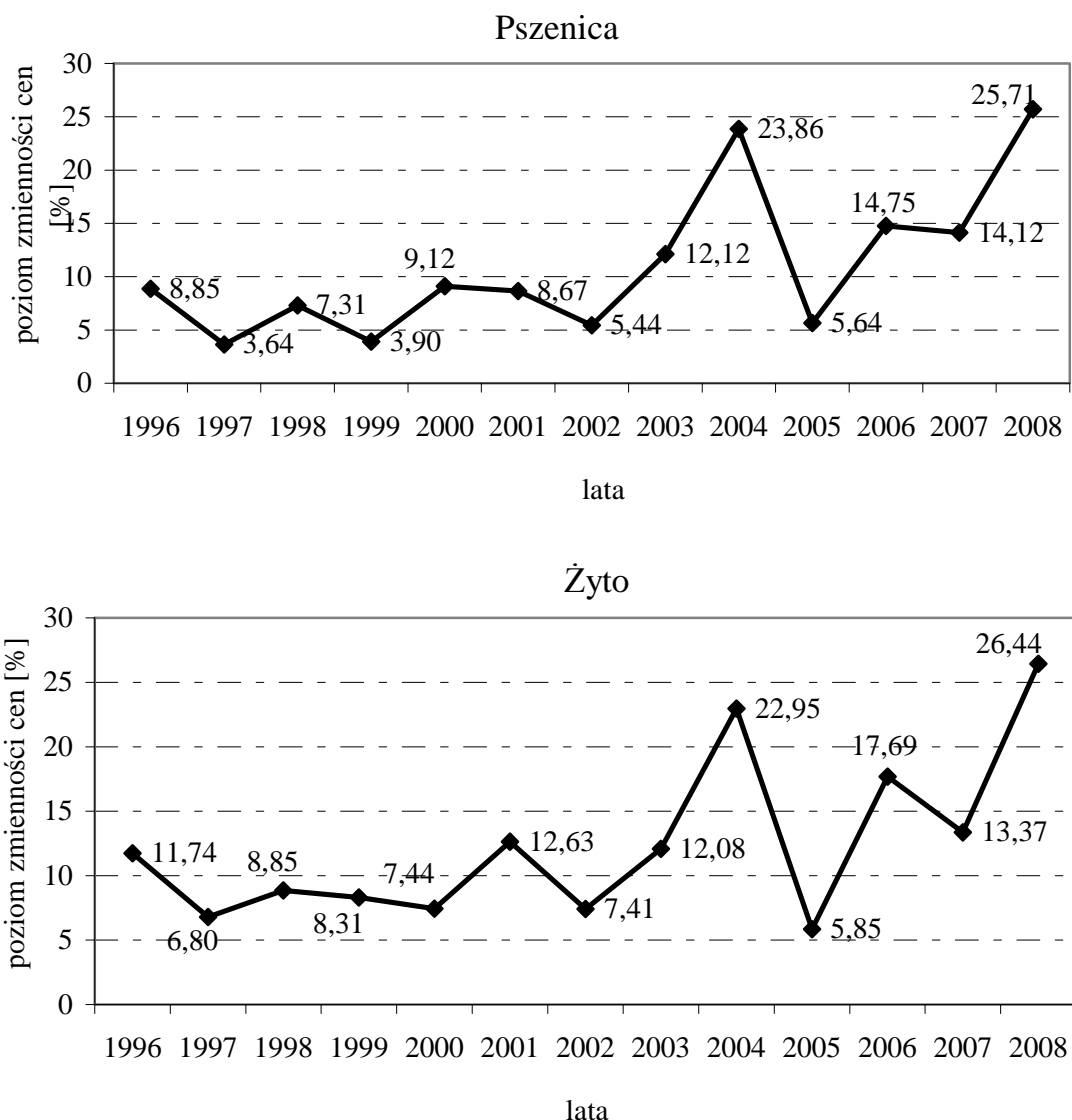
Lata	1996	1997	1996	1997	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<i>Pszenica</i>												
Cena	57,19	50,85	46,83	42,98	50,82	50,45	43,61	45,51	47,19	36,69	44,76	70,68
Indeks	-	0,89	0,92	0,92	1,18	0,99	0,86	1,04	1,04	0,78	1,22	1,58
<i>Żyto</i>												
Cena	35,93	37,12	32,08	30,13	36,15	36,46	33,19	35,35	35,17	27,64	38,52	60,21
Indeks	-	1,03	0,86	0,94	1,2	1,01	0,91	1,07	0,99	0,79	1,39	1,56
<i>Jęczmień</i>												
Cena	47,06	41,83	37,65	38,42	50,11	48,04	43,72	48,18	48,91	37,34	40,24	64,11
Indeks	-	0,89	0,9	1,02	1,3	0,96	0,91	1,1	1,02	0,76	1,08	1,59
<i>Kukurydza</i>												
Cena	50,87	43,34	38,72	42,6	43,09	38,76	36,5	46,68	44,18	35,12	44,75	65,93
Indeks	-	0,85	0,89	1,1	1,01	0,9	0,94	1,28	0,95	0,79	1,27	1,47

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wartość sprzedaży sektora zbożowego wynosi około 17 mld zł, co stanowi prawie 14% całego przemysłu rolno-żywnościowego. Udział wydatków na przetwory zbożowe w wydatkach na żywność w budżetach gospodarstw domowych wynosi 16%. W rzeczowej strukturze produkcji zbożowej, ze względu na najwyższe plony, dominuje pszenica (ponad 47%), jęczmień (ok. 25%) i kukurydza (18%), tym samym są to zboża, które najbardziej liczą się w międzynarodowych obrotach handlowych. Pozostałe gatunki stanowią zaledwie 10% globalnej produkcji zbóż. Znaczenie sektora zbożowego jest dużo większe niż wynikałoby to z powierzchni ich uprawy. Ma on znaczenie cenotwórcze i wpływ

na funkcjonowanie całego rynku żywnościowego. Dlatego tak ważne dla sektora gospodarki jest zapewnienie możliwie stabilnej ceny dla tego surowca. Mimo istnienia dotychczas rozbudowanej polityki interwencyjnej na rynku zbóż, ceny w badanym okresie podlegały znacznemu zróżnicowaniu, co przedstawiono w tabeli 2.1.

Wykres 2.1. Poziom zmienności cen na rynku pszenicy konsumpcyjnej i żyta w Polsce w latach 1996-2008



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Do roku 2006 wahania cen były niewielkie, a na rynku można było zaobserwować tendencję spadkową. Najsilniejszy wzrost cen miał miejsce w 2007 roku, wówczas cena pszenicy w stosunku do roku 2006 wzrosła o 58%, żyta o 56%, jęczmienia o 59%, za kukurydzę płacono o 47% więcej. Tak wysoka cena w roku 2007 ukształtowała się pod wpływem zmian na rynku europejskim

i światowym, spowodowanymi zwiększonym zapotrzebowaniem na ziarno oraz spadkiem poziomu zapasów. Jednocześnie na cenę wpływ miały najniższe w ostatnim dziesięcioleciu zbiory w 2006 roku oraz gorsze niż średnia wieloletnia zbiory 2007 roku. Spadek cen rynkowych ziarna zbóż można było zaobserwować w roku 2005, wówczas ceny skupu spadły w odniesieniu do roku poprzedniego o około 20%.

Z danych przedstawionych na wykresie 2.1 wynika, że wskaźnik zmienności pszenicy kształtował się na poziomie od 3,64% (w 1997 roku) do 25,71% (w 2008 roku). W przypadku żyta najmniejsze wahania cen zanotowano w 2005 roku (5,85%), natomiast największe w 2008 roku (26,44%). Przy założeniu, że wskaźnik zmienności na poziomie 30% należy do wysokich, można uznać, że w ostatnich latach ryzyko cenowe tych kierunków produkcji jest znaczne.

Tabela 2.2. Zmienność długookresowa i krótkookresowa cen zbóż w Polsce [%]

Produkt	Zmienność długookresowa	Zmienność krótkookresowa			
		2005	2006	2007	2008
Pszenica	24,41	5,64	14,75	14,12	25,71
Żyto	30,60	5,85	17,69	13,37	26,44
Jęczmień	31,05	10,30	9,77	12,05	15,80
Kukurydza	33,83	7,72	12,75	9,93	28,06

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Oprócz krótkookresowych tendencji, należy również zwrócić uwagę na zmienność w dłuższym okresie. Z danych zamieszczonych w tabeli 2.2 widać, że największa zmienność cen w latach 1996-2008 wystąpiła na rynku kukurydzy (33,83%). Mniejsze wahania cen miały miejsce w przypadku cen skupu pszenicy (24,41%). W przypadku wszystkich zbóż najwyższą zmienność krótkookresową zaobserwowano w roku 2008. Wówczas przeciętna miesięczna cena pszenicy różniła się od przeciętnej rocznej wartości o 18,57 zł/dt, w przypadku kukurydzy różnica ta sięgała do 18,66 zł/dt.

Zmienność cen na rynku ziemniaków

Krajowy rynek ziemniaków podlega w ostatnich latach pewnym przemianom. Powierzchnia uprawy ziemniaków w Polsce zmniejszyła się z 1342 tys. ha (11% w strukturze zasiewów) w roku 2000 do 570 tys. ha w roku 2007 (5% w powierzchni zasiewów). Udział ziemniaków w produkcji globalnej w 2007 zmalał do niespełna 7,2% z 15% w roku 1995. Jednak udział w produkcji towarowej w analizowanym okresie wzrósł z 4,3% (w 1996 roku) do 6% (w 2007 roku). Zmniejszenie się ogólnej powierzchni uprawy tej rośliny nie oznacza spadku

ekonomicznego znaczenia ziemniaków w gospodarce. Zmniejszeniu uległa głównie uprawa ziemniaków przeznaczonych na samozaopatrzenie (spożycie, pasza), a więc produkcja nie mająca charakteru rynkowego. Mimo to ziemniaki nadal należą, obok zbóż, do roślin powszechnie uprawianych, w 2007 roku uprawiane były w około 1,2 mln gospodarstw, tj. 62,6% ogólnej liczby gospodarstw posiadających grunty pod zasiewami.

Tabela 2.3. Średnioroczne ceny skupu ziemniaków w Polsce w latach 1996-2007

Lata	1996	1997	1996	1997	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Średnia cena roczna [zł/dt]	15,51	14,32	17,24	22,46	23,21	22,88	23,93	24,56	24,63	25,53	30,61	29,51
Indeks łańcuchowy cen [%]	-	0,92	1,2	1,3	1,03	0,99	1,05	1,03	1,0	1,04	1,2	0,96
Współczynnik zmienności cen	52,94	29,69	40,58	29,32	38,05	30,36	46,96	35,95	38,81	30,53	36,42	55,37

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Zatem cena ziemniaków i jej zmienność w znacznym stopniu wpływa na sytuację dochodową gospodarstwa. Jak wynika z tabeli 2.3, ceny ziemniaków, wobec dużej zmienności produkcji (na skutek wahań plonów), ulegają silnym wahaniom. W badanym okresie ceny skupu przyjmowały wartości od 14,32 zł/dt (w 1997 roku) do 30,61 zł/dt (w 2006 roku), a więc wzrosły średnio dwukrotnie. Najsilniejszy wzrost cen nastąpił w roku 1999, wówczas ceny ziemniaków wzrosły o 30% w stosunku do roku poprzedniego. Najwyższą zmienność cen odnotowano w latach 1996 i 2007, ponad 50%, co świadczy o bardzo dużym ryzyku cenowym.

Zmienność cen na rynku rzepaku

Znaczenie rzepaku w Polsce, w porównaniu do innych roślin przemysłowych, ciągle rośnie. Powierzchnia uprawy rzepaku sukcesywnie wzrasta (z 0,3 mln ha w 1996 roku do 0,8 mln ha w 2007 roku). Przyczynę zwiększenia areału upraw należy upatrywać we wzroście znaczenia sektora biopaliw, co spowodowało zwiększenie opłacalności produkcji. Powierzchnia uprawy zależy przede wszystkim od wysokości i stabilności uzyskiwanych przez producentów cen, gdyż to one kształtują przychody ze sprzedaży [Seremak-Bulge 2006]. Jak wynika z tabeli 2.4 ceny rzepaku w latach 1996-1998 wzrastały średnio o kilka procent. W roku 1999 nastąpiło gwałtowne załamanie, wówczas cena spadła o 30% w stosunku do roku poprzedniego. W kolejnych latach cena znowu zaczęła rosnąć by osiągnąć najwyższą wartość w 2003 roku – wówczas za 1 dt płacono 101,66 zł. W następnych

dwóch sezonach cena znowu spadła. Najwyższy wzrost miał miejsce w roku 2006 (21% w stosunku do roku poprzedniego).

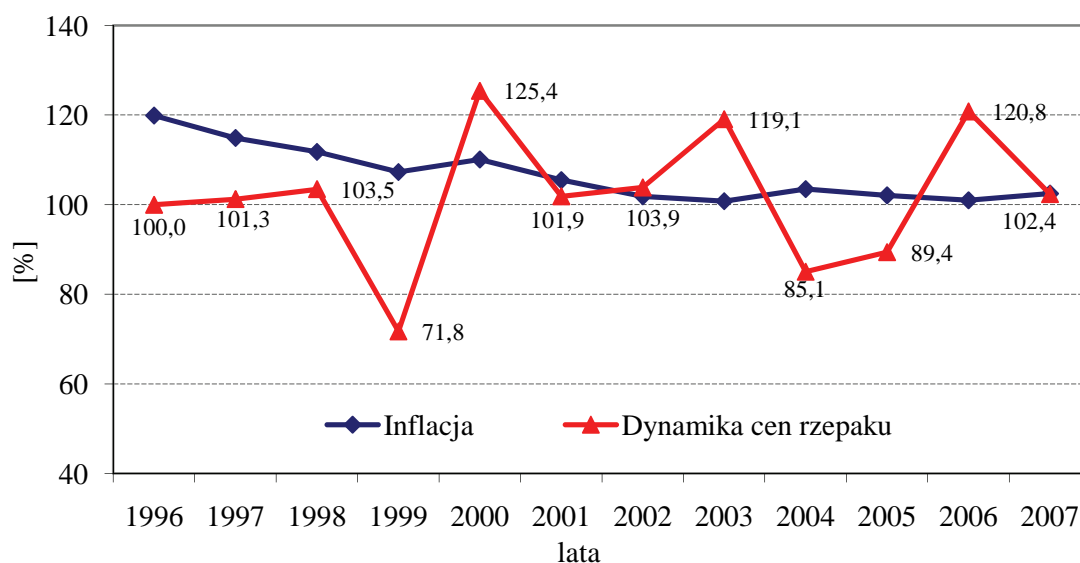
Tabela 2.4. Średnioroczne ceny skupu rzepaku w Polsce w latach 1996-2007

Lata	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Średnia cena roczna [zł/dt]	85,45	86,54	89,57	64,28	80,63	82,17	85,35	101,66	86,47	77,33	93,44	95,66
Indeks łańcuchowy cen [%]	-	1,01	1,04	0,72	1,25	1,02	1,04	1,19	0,85	0,89	1,21	1,02

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Jak widać na wykresie 2.2, dynamika cen rzepaku kształtowała się poniżej lub na równi progu inflacyjnego. Wyjątkiem były lata 2000; 2003; 2006, w których ceny wzrastały szybciej od inflacji. Było to spowodowane niższymi zbiorami w latach 2000 i 2003 oraz rozwojem produkcji biopaliw w roku 2006. Wskaźnik zmienności cen w całym analizowanym okresie oscylował na poziomie 18,36%, co oznacza występowanie znaczącego poziomu ryzyka cenowego w tej gałęzi produkcji.

Wykres 2.2. Dynamika cen rzepaku na tle inflacji w latach 1996-2007



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

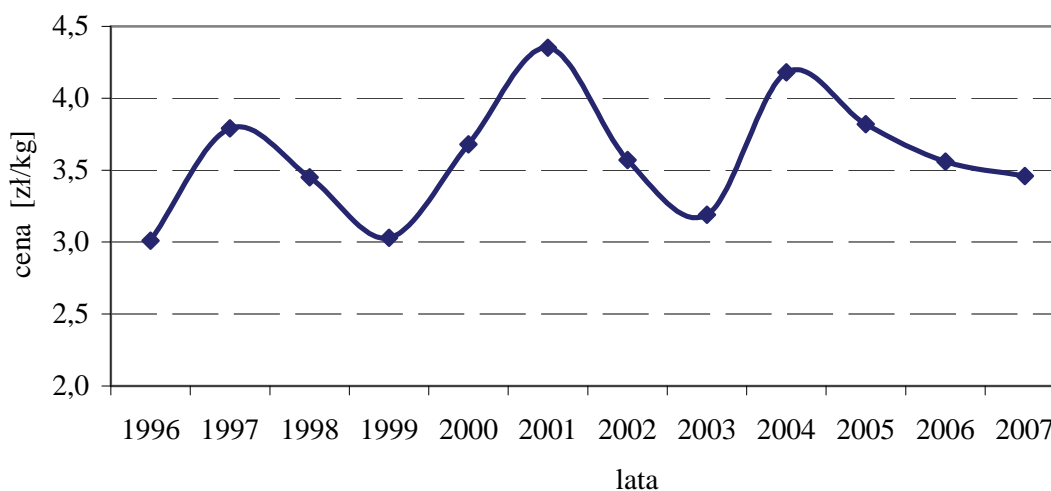
Zmienność cen na rynku bydła i trzody chlewnej

W ostatnich latach pogłowie trzody chlewnej w Polsce zmniejszyło się i obecnie wynosi około 18 mln szt. Podobną tendencję zaobserwowano również w przypadku bydła – pogłowie spadło z 7,1 mln szt. w roku 1995 do 5,5 mln szt.

w roku 2007. Mimo to, omawiany rynek nadal jest jednym z najważniejszych działów polskiej gospodarki. Produkcja mięsa wieprzowego i wołowego stanowi około 21% produkcji towarowej rolnictwa. Z badań GUS-u wynika, że w 2007 roku chów i hodowlę trzody chlewnej prowadziło 664 tys. gospodarstw, tj. 43,1% podmiotów prowadzących produkcję zwierzęcą. Jeszcze większa liczba podmiotów zajmowała się chowem i hodowlą bydła – 718,3 tys. gospodarstw, tj. 46,6% podmiotów prowadzących produkcję zwierzęcą.

Rynek trzody chlewnej jest znaczącym rynkiem towarowym, a produkcja mięsa wieprzowego w Polsce nadal odgrywa dużą rolę w kształtowaniu przychodów rolników. Działalność związaną z produkcją i obrotem wieprzowiny charakteryzuje wysoki poziom ryzyka, który wynika między innymi z ryzyka cenowego [Juchniewicz 2005]. Zmiany cen na rynku żywca wieprzowego wynikają głównie z cyklicznego i sezonowego charakteru produkcji. Te dwa elementy wyjaśniają w ponad 90% zmienność cen trzody. W badanym okresie, na krajowym rynku żywca wieprzowego, wyraźnie widoczne są cykliczne zmiany (wykres 2.3).

Wykres 2.3. Ceny skupu żywca wieprzowego w Polsce w latach 1996-2007

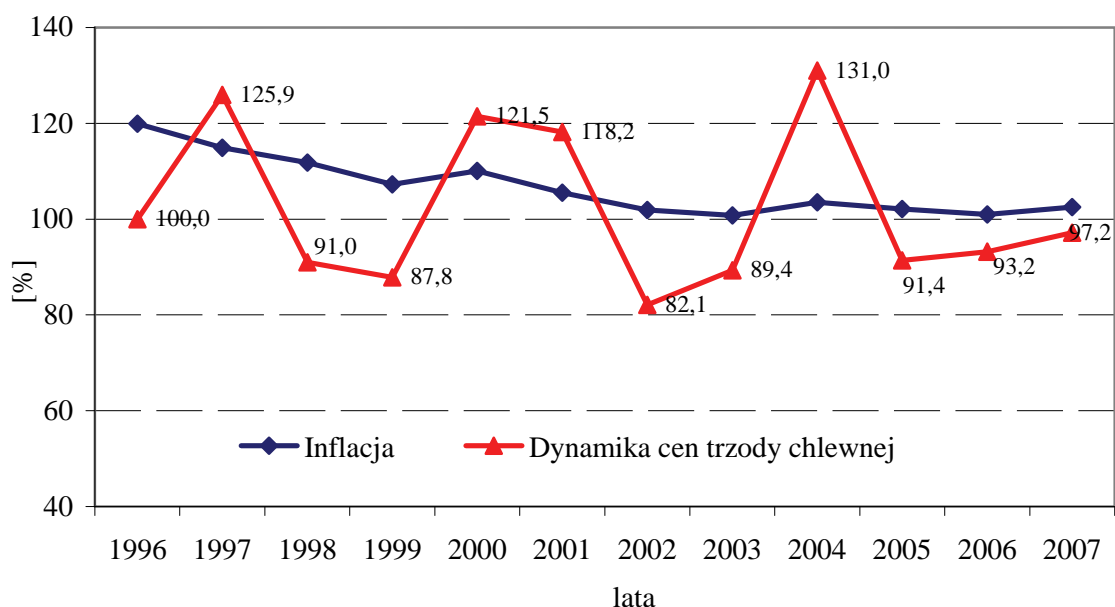


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Najniższą średnioroczną cenę odnotowano w latach 1996 i 1999, wówczas za kilogram żywca wieprzowego w skupie płacono 3 zł. Najwyższą cenę producenci otrzymywali w roku 2001 (4,35 zł/kg). Jak widać na wykresie 2.4 najsilniejszy wzrost cen miał miejsce w roku 2004 (30% w porównaniu do roku poprzedniego). Największy spadek ceny odnotowano w roku 2002, za kg żywca wieprzowego płacono w skupie prawie o 20% mniej niż w roku poprzednim. W przeważającej części analizowanego okresu dynamika cen trzody chlewnej kształtowała się poniżej progu inflacyjnego, co niekorzystnie wpływało na do-

chody producentów. Wyjątkiem były lata 1997; 2000; 2001 i 2004, w których ceny płacone rolnikom wzrastały szybciej niż inflacja.

Wykres 2.4. Dynamika cen trzody chlewnej na tle inflacji w latach 1996-2007



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Z przedstawionej w tabeli 2.5 analizy cen bydła wynika, że w badanym okresie ceny skupu żywca wołowego były zróżnicowane. Ceny na krajowym rynku wahały się od 2,50 zł/kg (2003 rok) do 4,05 zł/kg (2005 rok). Największy spadek cen nastąpił w roku 2003 – wówczas za kg żywca wołowego w skupie płacono o 8% mniej niż w roku poprzednim. Rok 2004, to rok najwyższych wzrostów cen – ceny w porównaniu do roku 2003 wzrosły o 36%.

Tabela 2.5. Średnioroczne ceny skupu bydła w Polsce w latach 1996-2007

Lata	1996	1997	1996	1997	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Średnia cena roczna [zł/dt]	2,63	2,56	2,51	2,62	2,90	2,88	2,72	2,50	3,39	4,05	4,04	3,94
Indeks łańcuchowy cen [%]	-	0,97	0,98	1,04	1,11	0,99	0,94	0,92	1,36	1,19	1,00	0,98

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Z danych zamieszczonych w tabeli 2.6 wynika, że na przedmiotowych rynkach poziom zmienności cen był wyższy w długim okresie. W krótkim okresie wahania cen nie przekraczają 10%, dużo niższe są one na rynku żywca wołowego – wynoszą od 1,38 do 3,88%, na rynku trzody od 5,67 do 11,60%. W długim okresie wyższy poziom zmienności cen odnotowano na rynku bydła (ponad 20%).

Przeciętne miesięczne ceny trzody chlewnej różniły się od przeciętnej rocznej ceny o 0,21-0,60 zł/kg, w przypadku bydła różnice te wynosiły 0,04-0,53 zł/kg.

Tabela 2.6. Zmienność długookresowa i krótkookresowa cen żywca wołowego i wieprzowego [%]

Produkt	Zmienność długookresowa	Zmienność krótkookresowa			
		2005	2006	2007	2008
Trzoda chlewna	15,62	5,67	9,66	9,62	11,60
Bydło	22,43	3,88	2,45	3,02	1,38

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Duża zmienność cen na rynku towarów rolnych stanowi istotny czynnik ryzyka. Jak wynika z przeprowadzonej analizy ostatnia dekada charakteryzowała się niezwykle wysokim poziomem zmienności cen, co w niekorzystny sposób wpłynęło na kondycję wielu gospodarstw rolnych. Wywołało to wśród producentów rolnych niepewność uzyskania wartości sprzedaży pokrywającej koszty produkcji. Nawet niewielkie niekorzystne zmiany, w stosunku do wcześniej planowanych czy oczekiwanych cen, wpływają na kondycję finansową gospodarstw [Rembisz 2004]. Na taką sytuację w Polsce składa się wiele przyczyn, ale przede wszystkim ogólna sytuacja w kraju oraz niski poziom rozwoju struktur rynkowych, uniemożliwiający aktywne zarządzanie ryzykiem. Obecnie w rolnictwie polskim do zarządzania ryzykiem cenowym i stabilizacji dochodów producentów rolnych wykorzystywane są głównie metody fizyczne, przede wszystkim różnicowanie produkcji, w mniejszym stopniu kontraktacje. W Polsce brak jest rozwiniętego rynku towarowego instrumentów pochodnych, choć na rynkach światowych odgrywają one ogromną rolę. Dodatkowo, jak wynika z wcześniej przeprowadzonych badań [Jerzak, Śmiglak 2006], ze względu na dużą odrębność rynku polskiego i rynków zagranicznych, wynikającą z wewnętrznych uwarunkowań ekonomiczno-politycznych, krajowi producenci rolni oraz przetwórcy towarów rolnych nie mogą zabezpieczać ceny swojej produkcji korzystając z kontraktów terminowych na innych giełdach towarowych w Europie. Głównym powodem jest brak ścisłego powiązania i zbieżności trendów cenowych zagranicznego rynku terminowego i polskiego rynku gotówkowego. Niestety w ostatnim piętnastoleciu towarowy rynek terminowy w Polsce nie znalazł dogodnych uwarunkowań ekonomicznych ani legislacyjnych, by rozwinąć się w sposób zadowalający [Jerzak 2007]. Obowiązująca dotychczas ustawa o giełdach towarowych uniemożliwia obrót terminowymi kontraktami towarowymi na krajowym rynku rolnym. Wprowadzenie kontraktów terminowych na towary rolne przyczyniłoby się także do zwiększenia płynności i wyznaczenia

ceny równowagi rynkowej danego surowca. Koniecznością dla sprawnego funkcjonowania na krajowym rynku instrumentów pochodnych jest również ograniczenie roli interwencjonizmu państwowego. Zmienność cen na rynku gotówkowym powinna wynikać z rynku, a nie być uzależnioną od regulacji administracyjnych. Obecnie w Polsce warunek ten w odniesieniu do większości towarów rolnych nie jest w pełni spełniony, chociaż wpływ mechanizmu rynkowego na cenę jest większy niż działań interwencyjnych [Rembisz 2004]. Przy odchodzeniu od interwencji na rynku rolnym, instrumenty pochodne – transakcje terminowe „*futures*” oraz opcje towarowe – mogą odegrać bardzo ważną rolę w zabezpieczeniu i stabilizacji cen produktów rolnych. Kontrakty terminowe oferowane przez giełdy towarowe gwarantują producentom rolnym odpowiedni poziom cen, a także przy akceptacji zwiększonego ryzyka pozwalają na osiągnięcie wyższych korzyści finansowych. Przeprowadzone badania nad zmiennością cen na krajowych rynkach pszenicy konsumpcyjnej, żyta, owsa, kukurydzy, ziemniaków, rzepaku oraz trzody chlewnej i bydła wskazują na korzystne kształtowanie się tego czynnika z punktu widzenia możliwości wykorzystania rynku terminowego do zarządzania ryzykiem cenowym w polskim rolnictwie.

3. Informacja rynkowa i standaryzacja jako czynniki wspomagające zarządzanie ryzykiem

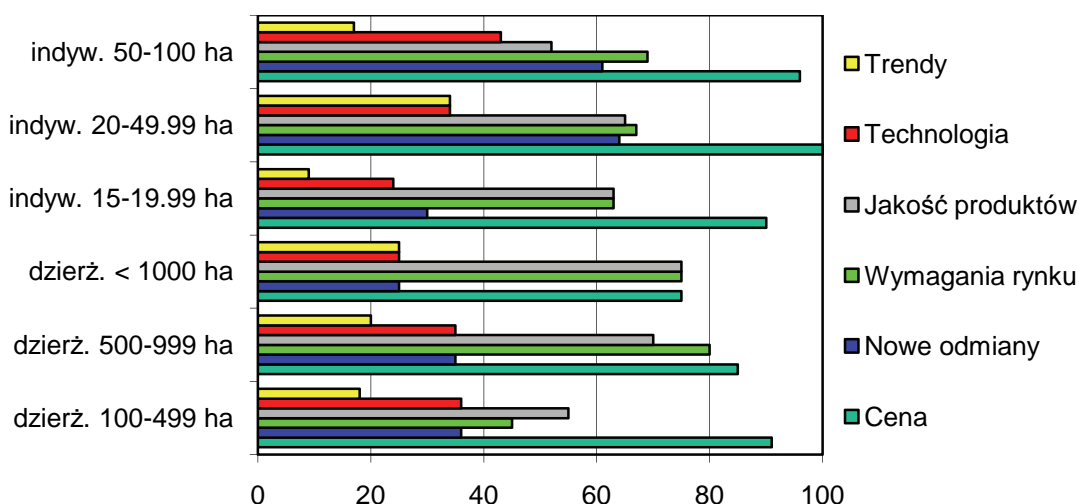
3.1. Informacja rynkowa

Stosowanie metod zarządzania ryzykiem wymaga dostępu do bieżących informacji rynkowych. Jest to podstawą planowania produkcji, a także identyfikacji i oceny związanego z przedsięwzięciem potencjalnego ryzyka. Informacja rynkowa oraz prawidłowy jej przepływ na rynku stanowi jeden z najważniejszych elementów współczesnego obrotu towarowego. Ze względu na znaczenie w gospodarce, informacja przyjęła rolę towaru, za który się płaci i który jest elementem kosztów przedsięwzięć. Coraz częściej informacja uznawana jest obok ziemi, pracy i kapitału za bardzo istotny czynnik produkcji. Zwolennicy aktywnej polityki gospodarczej [Levison 1992] uważają, że warunkiem prawidłowego funkcjonowania rynku jest dostęp jego uczestników do informacji dotyczących przede wszystkim bieżących cen na rynku oraz zachodzących zmian w gospodarce. Każdy uczestnik rynku winien mieć dostęp do tych samych informacji tak, aby mógł je wykorzystać do formułowania własnych ocen. Ten sam autor twierdzi, że jeśli informacja rozdzielana jest nierówno albo jest droga, wówczas rynki zaczynają się załamywać lub deformować.

Najrzetelniejsza informacja o rynku powstaje tam, gdzie odbywa się obrót towarowy i spotykają się interesy kupujących oraz sprzedających. Stąd też jednym z głównych źródeł informacji o bieżących i przyszłych cenach rynkowych towarów jest rynek terminowy na giełdzie towarowej. Efektem oddziaływania realizowanej tam funkcji informacyjnej o cenach jest zmniejszenie błędnej alokacji czynników produkcji. Z tym wiąże się zwiększenie przejrzystości rynku, a tym samym umocnienie zdolności do konkurencji mniejszych i gorzej poinformowanych uczestników rynku [Bockenhoff 1993].

Z dostępnych wyników badań wynika, że zdecydowana większość respondentów, bo aż 70,2%, uważała³⁰, że informacja rynkowa jest niewystarczająca. Dane te potwierdzają, iż w Polsce, ze względu na ogromne rozdrobnienie produkcji oraz brak rozwiniętych instytucji rynkowych, w tym terminowych giełd towarowych, zapotrzebowanie na sprawne systemy informacji jest w dalszym ciągu szczególnie duże.

Wykres 3.1. Rodzaje potrzebnej producentom informacji rynkowej



Źródło: Śmiglak 2007.

Według respondentów tych badań najbardziej potrzebnymi informacjami do podejmowania decyzji gospodarczych w rolnictwie (bez względu na wielkość gospodarstwa) okazały się dane dotyczące cen, dodatkowo 73% respondentów uznało za ważną informację o możliwości sprzedaży towaru [Jerzak 2000]. Wyniki powyższe potwierdzone zostały w późniejszych badaniach prowadzonych w 2005 roku na grupie 346 gospodarstw. Priorytet informacji o cenach potwierdziło tam 90% ankietowanych z gospodarstw o powierzchni od 15 do 20 ha

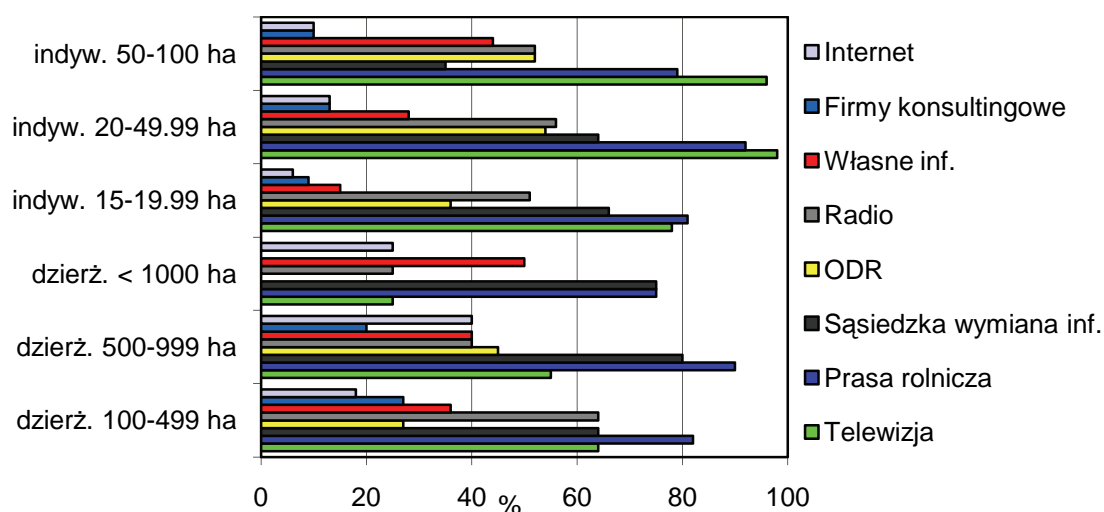
³⁰ Szerzej na ten temat w publikacji [Jerzak 2000], gdzie przedstawiono badania na grupie 215 gospodarstw rolnych z Wielkopolski.

oraz 100% rolników posiadających od 20 do 50 ha gruntu. Następną ważną informacją okazały się dane o wymaganiach rynku. Najmniej istotną informacją dla producentów wszystkich grup obszarowych były dane dotyczące trendów rynkowych i technologii produkcji (wykres 3.1) [Śmiglak 2007].

Informacja potrzebna do podejmowania decyzji gospodarczych czerpana jest z bardzo różnych oficjalnych i nieoficjalnych źródeł (wykres 3.2). Każdy z respondentów wskazywał jednocześnie na kilka źródeł pozyskiwania informacji. Badania wskazują, że dla zdecydowanej większości ankietowanych, bo aż 78% z grupy obszarowej do 20 ha, 98 % z grupy obszarowej od 20 do 50 ha oraz 96% z grupy obszarowej od 50 do 100 ha, podstawowym źródłem informacji są programy telewizyjne. Na drugim miejscu znalazła się prasa rolnicza (wykres 3.2).

W przypadku gospodarstw wielkoobszarowych ankietowani rolnicy wszystkich grup (82% ankietowanych z grupy od 100 do 500 ha, 75% ankietowanych z grupy od 500 do 1000 ha oraz 90% ankietowanych gospodarujących na powierzchni powyżej 1000 ha) na pierwszym miejscu wskazali prasę rolniczą jako podstawowe źródło informacji do podejmowania decyzji (wykres 3.2).

Wykres 3.2. Źródła pozyskiwania informacji do podejmowania decyzji



Źródło: Śmiglak 2007.

Na drugim miejscu pod względem ważności wskazano sąsiedzką wymianę informacji. Znaczenie telewizji jako źródła informacji malało wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstwa (wykres 3.2). Badania wskazały również, że wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstw wzrastało znaczenie Internetu jako źródła informacji rynkowej. W grupie gospodarstw o powierzchni od 15 do 20 ha z Internetu korzystało 6% respondentów, w grupie 20-50 ha – korzystało 13% respondentów, natomiast w gospodarstwach o powierzchni 100-500 ha – 18%, a w tych od 500 do 1000 ha już 40% producentów. Zważywszy na tempo rozwoju Internetu,

należy spodziewać się znaczącego postępu zarówno w dostępie, jak i w wykorzystaniu tej formy przekazu do celów pozyskiwania informacji rynkowej.

Przedstawione wyniki badań potwierdzają ogólnie znane słabości polskiego systemu informacji rynkowej w rolnictwie wyrażające się w:

- opóźnionym przepływie danych, co powoduje, że informacja docierająca do producenta często jest już nieaktualna;
- rozproszeniu informacji w różnych publikatorach, co utrudnia szybkie i bieżące zebranie pełnej interesującej producenta wiedzy;
- braku stałej drożności i dostępności do kanałów informacyjnych;
- fragmentaryczności informacji pochodzącej z prasy i telewizji, gdyż informacja taka nie jest wystarczająca do racjonalnej oceny ryzyka działalności gospodarstwa;
- niespójnej metodologii zbierania klasyfikowania i przetwarzania danych, w szczególności w przypadku cen, co uniemożliwia tworzenie długoterminowych trendów.

Sytuacja taka zdecydowanie utrudnia możliwości podejmowania skutecznej decyzji w zakresie zarządzania ryzykiem przy wykorzystaniu instrumentów rynku terminowego. Optymizmem jednak napawa szybki rozwój Internetu na terenach wiejskich a także rozwój portali i serwisów informacyjnych, które stanowią początek udrażniania systemu.

Dobry prognostyk w tej mierze stanowi prowadzony przez spółkę e-WGT S.A. (należącą do Warszawskiej Giełdy Towarowej) obrót zbożem i żywcem wieprzowym w ramach internetowej platformy handlowej, a także notowanie i publikowanie bieżących cen równowagi rynkowej tych towarów.

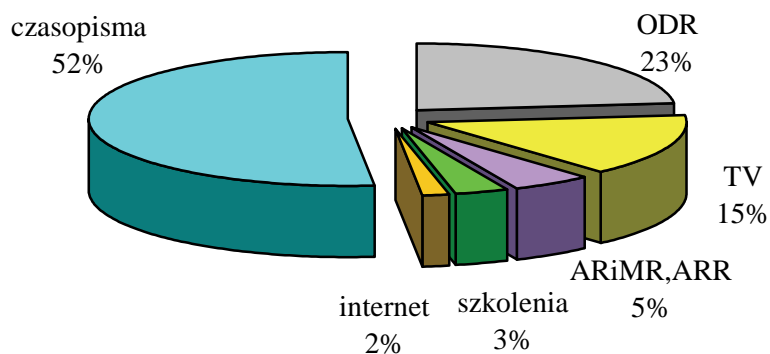
3.2. Standaryzacja towarów

Istotnym elementem infrastruktury rynkowej wpływającym na funkcjonowanie giełdowego towarowego rynku terminowego, służącego przede wszystkim do zarządzania ryzykiem cenowym, jest system standaryzacji i handlowej klasyfikacji oraz kontroli jakości towarów. Kontrakty giełdowe opierają się na standardzie towarów, które muszą mieć odzwierciedlenie w konkretnym towarze. Kupowane terminowe kontrakty towarowe muszą zatem zapewniać możliwość fizycznej realizacji w standardzie określonym w kontrakcie.

Brak standaryzacji, np. na rynku zbożowym, hamuje proces kształtowania się hurtu pierwotnego, a tym samym koncentrację podaży (warunkującą poszerzenie bazy funkcjonowania obrotu giełdowego). Przystąpienie Polski do struktur unijnych wiązało się z koniecznością dostosowania się do ustalonych wcze-

śniej zasad wspólnej organizacji rynku. Jednym z istotnych elementów funkcjonowania tego rynku są wspólne standardy jakościowe.

Wykres 3.3. Źródła pozyskiwania informacji na temat standardów jakościowych*



* wg badań przeprowadzonych w 66 gospodarstwach wielkoobszarowych

Źródło: Śmiglak, Zielińska 2006.

W badaniach rolników z grupy gospodarstw wielkoobszarowych zapytano czy towary produkowane w gospodarstwie są standaryzowane według norm UE oraz skąd czerpią informacje na temat jakościowych standardów (wykres 3.3). Większość (52%) ankietowanych odpowiedziało, że towary są standaryzowane, a informacje najczęściej czerpią z książek i czasopism rolniczych. W 23% gospodarstwach wskazano na Ośrodki Doradztwa Rolniczego, w 15% na telewizję. Jedynie 5% badanych korzysta z informacji ARiMR oraz ARR. Zaledwie 3% respondentów korzysta ze szkoleń, a tylko 2% z Internetu. Wcześniejsze badania wskazują również na dużą rolę firm skupujących towar w kształtowaniu i popularyzowaniu standardów towarowych na rynku [Jerzak 2000].

W konkluzji można stwierdzić, że standaryzacja jest ważnym czynnikiem wspomagającym rozwój systemu rynku terminowego będącego narzędziem zarządzania ryzykiem i stabilizowania dochodów gospodarstw rolnych. W Polsce trwa wciąż proces dostosowywania standardów jakościowych towarów do wymogów UE. Producenci ze wszystkich grup obszarowych są zainteresowani wdrażaniem standardów jakościowych, jednak podstawową barierą jest brak źródeł rzetelnej wiedzy a niejednokrotnie brak kapitału na nowe technologie gwarantujące uzyskanie określonych standardów produkcji. Jako źródła informacji o standardach wskazano prócz firm skupowych przede wszystkim telewizję oraz prasę fachową.

Podniesienie poziomu standaryzacji towarów w polskim rolnictwie wymaga jednak wsparcia finansowego w postaci dotowanych kredytów lub też

wsparcia bezpośredniego producentów, którzy decydują się na modernizację gospodarstw w zakresie rozwoju technologicznego. Finansowanie takiego przedsięwzięcia z bieżących zysków gospodarstwa jest niestety obecnie niemożliwe. Reasumując należy uznać, że stosowanie nowoczesnych metod zarządzania ryzykiem w rolnictwie wymaga dostępu do bieżącej informacji rynkowej, a także rozwiniętego systemu standaryzacji towarów.

W polskim agrobiznesie system przepływu informacji rynkowej jest stosunkowo słabo rozwinięty. Jak wykazano, spośród wielu rodzajów informacji potrzebnych producentom do prowadzenia działalności, największe jest zapotrzebowanie na informację o cenach rynkowych towarów w przyszłości. Rolnicy korzystają z różnych oficjalnych i nieoficjalnych źródeł informacji, np. prasa, TV czy opinia sąsiada. Na podstawie takiej zwykle historycznej i niepełnej informacji podejmowane są decyzje. Brak funkcjonujących towarowych rynków pochodnych na Warszawskiej Giełdzie Towarowej sprawia, że nie ma aktualnie systemu generowania informacji o rynkowych cenach towarów w przyszłych okresach. Nie ma zatem aktualnie możliwości wykorzystania towarowych rynków pochodnych do zarządzania ryzykiem cenowym w rolnictwie. Podejmowane przez producentów próby wykorzystania w tym celu rynków zagranicznych, np. giełdy francuskiej MATIF, ze względu na odrębność poszczególnych rynków, nie dają oczekiwanych rezultatów. W najbliższej przyszłości sytuacja ta powinna ulec zmianie, jednak konieczne jest szybkie doprowadzenie do końca niezbędnych zmian legislacyjnych umożliwiających giełdzie towarowej w Polsce rozwój towarowych rynków pochodnych. Potrzebna jest również aktywizacja tej instytucji wśród producentów poprzez działania promocyjne i edukacyjne. Aktywność ta związana jest ściśle z wykorzystaniem Internetu, stąd ważne jest również wspieranie rozwoju sieci internetowych na wsi i popularyzowanie korzystania z tego narzędzia jako źródła informacji cenowej i platformy handlowej.

4. System finansowy w kraju – nadzór nad rynkami towarowych instrumentów pochodnych

Nierozłącznym elementem transakcji kupna-sprzedaży, zarówno na rynkach finansowych, jak i towarowych jest ryzyko, które wynika z możliwości wystąpienia niepożądanych zjawisk, a tym samym powoduje niepewność osiągnięcia planowanego dochodu z prowadzonej działalności [Jerzak, Czyżewski 2006, s. 105].

Współcześni uczestnicy rynku przywiązują coraz większą wagę do kontroli i zarządzania ryzykiem, co zmniejsza jego negatywne skutki. Działania te mogą być przeprowadzane w różny sposób, np. poprzez transfer ryzyka, polegający na przesunięciu odpowiedzialności z jednostki ponoszącej stratę na inne

podmioty. Transfery odpowiedzialności za pokrycie ewentualnych strat realizuje się za pomocą transakcji ubezpieczeniowych i giełdowych [Jerzak, Czyżewski 2006, s. 117-118]. Wśród tych ostatnich, narzędziami mającymi na celu redystrybucję bądź ograniczenie ryzyka są instrumenty pochodne (derywaty), tj. takie instrumenty, których cena zależy bezpośrednio od ceny instrumentu bazowego. Instrumentami bazowymi mogą być zarówno towary fizyczne np. artykuły pochodzenia rolnego (pszenica, żywiec wieprzowy), nośniki energii (ropa naftowa, węgiel) oraz metale szlachetne i kolorowe, jak i instrumenty finansowe (np. indeksy papierów wartościowych, kursy walut, stopy procentowe). Różnorodność transakcji zabezpieczanych oraz formy instrumentów bazowych sprawia, że na rynku utworzono szereg rodzajów instrumentów pochodnych, które ogólnie można podzielić na trzy grupy: kontrakty terminowe (*futures*), opcje i warranty.

W Polsce rynek instrumentów pochodnych zaczął funkcjonować w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia, kiedy to w czerwcu 1992 roku, nieistniejący już Polski Bank Rozwoju S.A. zainicjował walutowe transakcje terminowe. Wykorzystanie tego rodzaju transakcji było możliwe, dzięki wprowadzeniu 18 grudnia 1991 r. przez Prezesa NBP – *Zarządzenia w sprawie stosowania kursów w złotych walut obcych, wartości dewizowych wyrażanych w walutach obcych oraz jednostek rozrachunkowych*³¹. Od tego momentu rynek instrumentów pochodnych w kraju powoli zaczął się tworzyć, jednak do roku 1995 był on bardzo wąski [Pietrzak i in. 2008, s. 388]. Przyspieszenie w wykorzystaniu instrumentów pochodnych nastąpiło dopiero po roku 1998, kiedy to 16 stycznia po raz pierwszy na Giełdzie Papierów Wartościowych (GPW) w Warszawie został uruchomiony obrót kontraktami terminowymi na WIG20. W tym też roku wprowadzono jeszcze inne rodzaje instrumentów pochodnych, tj. warranty na indeks NFI oraz na akcje spółki ELEKTRIM, a także kontrakty terminowe na kurs dolara. W 1998 roku obroty tymi instrumentami stały się na tyle duże, iż można powiedzieć, że w Polsce zaczął się formować regularny rynek giełdowy instrumentów pochodnych [Pietrzak i in. 2008, s. 390]. W kolejnych latach do obrotu trafiały następne rodzaje instrumentów pochodnych. Terminy wprowadzenia i rodzaje instrumentów pochodnych przedstawiono szczegółowo w tabeli 4.1.

³¹ Monitor Polski 1991, nr 46, poz. 328.

Tabela 4.1. Terminy debiutów instrumentów pochodnych na GPW w Warszawie

Data wprowadzenia	Nazwa instrumentu pochodnego
16.01.1998	Kontrakty terminowe na indeks WIG20
09.03.1998	Warranty na indeks NFI oraz akcje
25.09.1998	Kontrakty terminowe na kurs dolara
31.05.1999	Kontrakty terminowe na kurs euro
08.2000	Warranty typu europejskiego i kontrakty na indeks TechWIG
22.01.2001	Kontrakty terminowe na akcje spółek: TP, PKN Orlen
24.09.2001	Warranty typu amerykańskiego
22.10.2001	Kontrakty terminowe na akcje spółek: PEKAO, KGHM, AGORA
18.02.2002	Kontrakty terminowe na indeks MIDWIG
22.09.2003	Opcje na WIG20
14.02.2005	Kontrakty terminowe na obligacje skarbowe
11.07.2005	Kontrakty terminowe na akcje PKOBP
17.10.2005	Opcje na akcje pięciu spółek giełdowych (tj. PKN Orlen, TP, KGHM, PROKOM i PEKAO)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GPW.

Wprowadzenie na GPW kontraktów terminowych miało na celu poszerzenie asortymentu produktów oraz wprowadzenie na rynek instrumentu alternatywnego dla krótkiej sprzedaży, gdyż są to także instrumenty, które umożliwiają zarobek zarówno na spadkach, jak i na wzroście cen akcji. Ponadto nowe produkty miały przyciągnąć dodatkowych inwestorów. Tak też się stało, ponieważ kontrakty terminowe dzięki prostej i przejrzystej budowie stały się na warszawskiej giełdzie szybko popularnym instrumentem [Czekaj 2008, s. 208-209], o czym najlepiej świadczą dane dotyczące wzrostu wartości obrotów oraz liczby zawartych kontraktów (tabela 4.2).

Średnia liczba kontraktów zawartych na jednej sesji w pierwszym roku wynosiła 97, natomiast w drugim roku, tj. 1999 już 836 a po dziesięciu latach, tj. w 2007 wyniosła 38 tys., by w ciągu trzech kwartałów roku 2008 wzrosnąć do poziomu prawie 50 tys. (tabela 4.2). Wraz ze wzrostem liczby zawartych umów zwiększa się także wartość obrotów. Roczne obroty wzrosły z 602 mln zł w 1998 do 674,1 mld zł w roku 2007. W roku 2008 obroty prawdopodobnie przewyższą poziom osiągnięty w 2007 roku, gdyż po trzech kwartałach wynosiły już 552,6 mld zł.

Tabela 4.2. Wybrane dane dotyczące rynku kontraktów terminowych na GPW w latach 1998-2008*

Wyszczególnienie	Wartość obrotów ogółem (mln. zł)	Liczba zawartych kontraktów na sesję	Liczba otwartych pozycji na koniec roku	Liczba serii
1998	602	97	699	7
1999	6 368	836	5 360	13
2000	58 612	6 064	11 952	16
2001	98 646	15 019	12 815	40
2002	77 334	12 755	19 283	46
2003	116 201	16 860	22 535	51
2004	125 494	14 153	30 270	49
2005	238025	21 428	33 418	54
2006	380 939	25 442	73 946	48
2007	674 132	38 064	53 430	42
2008*	552 596	49 371	65 996	41

* Dane za rok 2008 dotyczą trzech kwartałów.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GPW.

Obecnie na GPW w obrocie kontraktami terminowymi znajduje się 17 rodzajów umów, w tym kontrakty na: indeksy giełdowe (3), kontrakty walutowe USD i euro (2), akcje (11) oraz na obligacje skarbowe (1). Wśród tej grupy instrumentów szczególnym zainteresowaniem polskich inwestorów cieszą się kontrakty terminowe na waluty³².

Kolejną grupą instrumentów pochodnych, cieszących się również dużym zainteresowaniem polskich inwestorów na GPW S.A. w Warszawie, są opcje, które po raz pierwszy do obrotu wprowadzono w roku 2003 i były to opcje na WIG20. Kolejne rodzaje opcji, tj. opcje na akcje, wprowadzono w roku 2005 (tabela 4.1).

Od momentu odnotowania opcji na giełdzie ich obroty dynamicznie się zmieniają. Z danych przedstawionych w tabeli 4.3 wynika, iż wartość obrotów ogółem, liczona według kursu zamknięcia instrumentu bazowego, wzrosła z 636 mln zł w 2003 r. do 28,5 mld zł w 2007. Wraz z wartością obrotów rośnie także

³² Kontrakty walutowe są grupą instrumentów pochodnych, które na całym świecie cieszą się największym zainteresowaniem. Z badań ISDA, przeprowadzonych w 2003 wśród 500 największych światowych przedsiębiorstw, wynika, że najczęściej zabezpieczanym przez przedsiębiorstwa ryzykiem jest ryzyko stóp procentowych (85% ankietowanych) oraz ryzyko walutowe (78%). W celu zabezpieczenia się przed ryzykiem walutowym 59% przedsiębiorstw wykorzystuje instrumenty pochodne, w tym kontrakty FX Forward/FX Swap i FX Option (Ernst&Young 2005).

liczba opcji realizowanych na sesji czy też liczba otwartych umów (tabela 4.3 i wykres 4.1).

Tabela 4.3. Wybrane dane dotyczące rynku opcji na GPW w latach 2003-2008

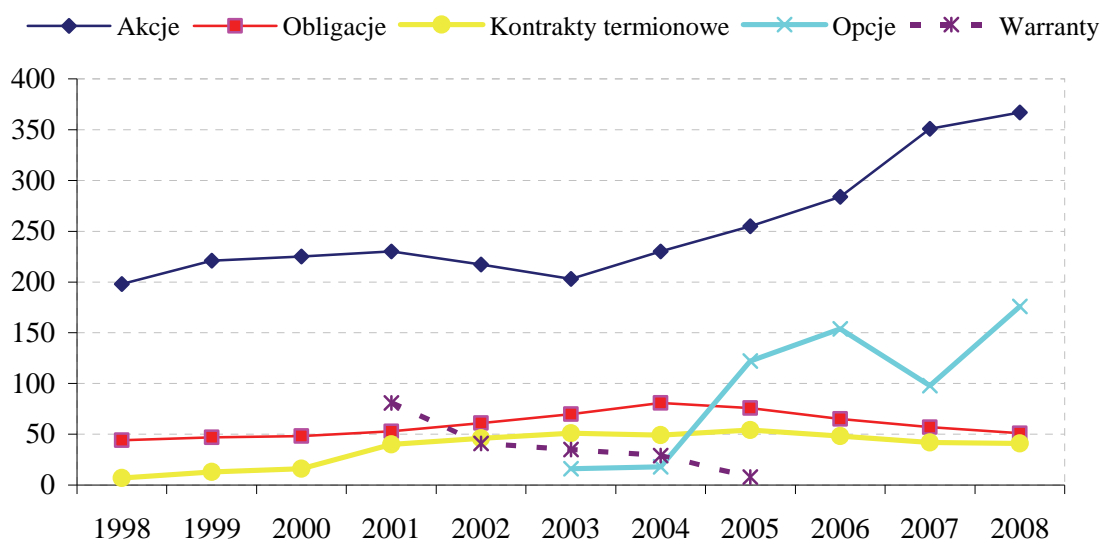
Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
Wartość obrotów ogółem (mln zł)	636	2 786	11 556	19 453	28 511	15 016
Liczba opcji na sesję	299	309	1 014	1 306	1 603	1 328
Liczba otwartych pozycji na koniec roku	847	4 775	6 845	4 509	11 181	22 957
Liczba serii	16	18	122	154	98	176

* Dane za rok 2008 dotyczą trzech kwartałów.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GPW.

Z przedstawionych danych wynika, iż rynek instrumentów pochodnych ogółem rozwija się relatywnie szybko, lecz są także takie obszary, np. operacje na warrantach, które nie cieszą się zainteresowaniem inwestorów. Dlatego instrumenty te w roku 2005 (po pięciu latach) zostały wycofane z obrotu na GPW (wykres 4.1).

Wykres 4.1. Liczba notowanych instrumentów na GPW w latach 1998-2008*

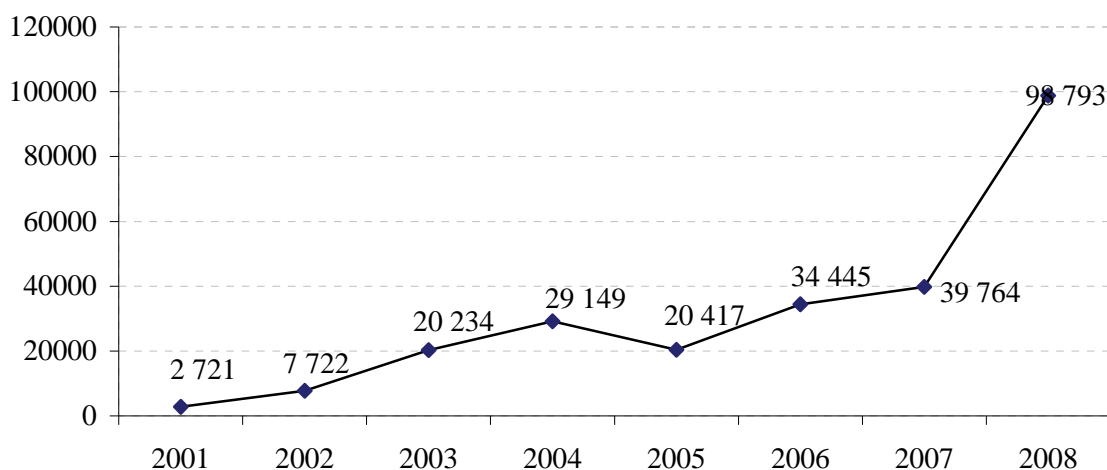


* Dane za rok 2008 dotyczą trzech kwartałów.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GPW.

Instrumenty pochodne w latach 1998-1999 zaczęły wprowadzać do obrotu również inne instytucje, tj.: Warszawska Giełda Towarowa S.A., Centralna Tabela Ofert³³ i Polska Giełda Finansowa oraz Poznańska Giełda Towarowa³⁴.

Wykres 4.2. Wolumen obrotu na kontraktach terminowych i opcjach na WGT w latach 2001-2008*



* Dane za rok 2008 dotyczą 11 miesięcy.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WGT S.A.

Na Warszawskiej Giełdzie Towarowej pierwsze instrumenty pochodne wprowadzono 20.01.1999 r., a były to kontrakty walutowe na dolary i markę niemiecką. Od tamtej pory obroty oraz wolumen instrumentów pochodnych rosły z roku na rok. W roku 2007 wolumen kontraktów terminowych i opcji osiągnął poziom prawie 40 tys. (wykres 4.2). Jednak rokiem rekordowym okazał się rok 2008, w którym to w ciągu jedenastu miesięcy przeprowadzono blisko 99 tys. transakcji, co stanowi 248% obrotów roku 2007³⁵. Obecnie na WGT S.A. dokonuje się obrotu kontraktami walutowymi (typu EURO/PL i USD/PL oraz na pary walut bez polskiej waluty, np. dolar australijski do dolara amerykańskiego czy dolar amerykański do dolara kanadyjskiego), kontraktami na stopy procentowe, obligacje oraz opcjami na kontrakty walutowe. Ponadto w niewielkim zakresie dokonuje się obrotu kontraktami na towary rolne, takie jak: pszenica konsumpcyjna, paszowa oraz żywiec wieprzowy. Dotychczas największy udział w zawartych transakcjach miały kontrakty walutowe i opcje na euro, dolara amerykań-

³³ W roku 2004, po nawiązaniu współpracy z włoską spółką MTS S.A., Centralna Tabela Ofert (CeTO) zmieniła nazwę na MTS-Centralna Tabela Ofert S.A. (MTS CeTO).

³⁴ Działalność Poznańskiej Giełdy Towarowej została zawieszona w roku 2002.

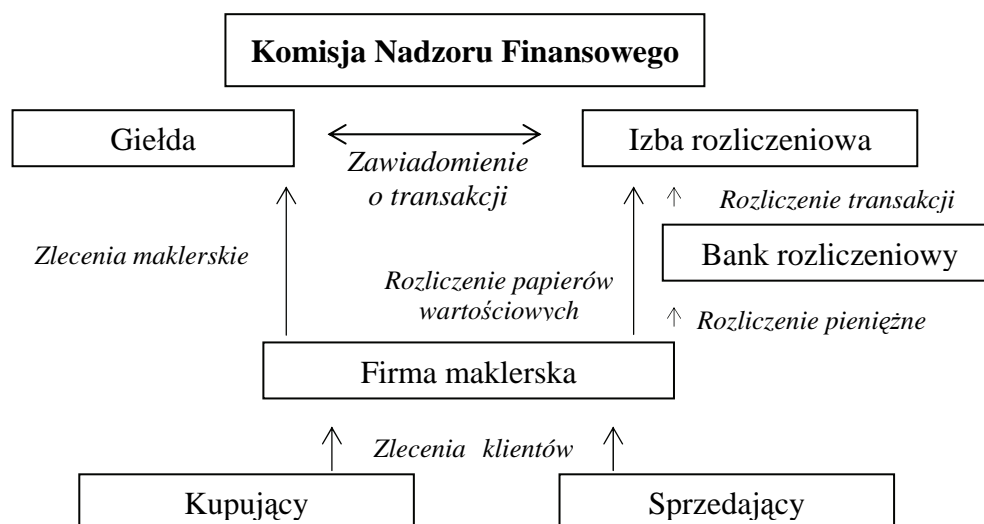
³⁵ Biuletyn Grupy Warszawskiej Giełdy Towarowej, www.ewgt.com.pl.

skiego, franka szwajcarskiego oraz kontrakty terminowe na 1- i 3-miesięczne stopy procentowe³⁶.

Nieco później, bo w październiku 2002 roku wprowadzono kontrakty *futures* na energię elektryczną na Towarowej Giełdzie Energii S.A. Jednak zainteresowanie tym rodzajem instrumentów było znikome, dlatego Zarząd TGE na mocy uchwały wycofał je w marcu 2006 roku [Pietrzak i in. 2008, s. 393].

Z przedstawionych danych wynika, iż rynek instrumentów pochodnych traktowany jako całość rozwija się dynamicznie w Polsce. Natomiast mimo zmian w 2005 roku regulacji prawnych dotyczących instrumentów pochodnych³⁷, na opory napotyka rozwój pochodne instrumenty towarowe, których wykorzystanie przez różne instytucje jest znikome.

Rysunek 4.1. Instytucjonalna infrastruktura giełdowego rynku instrumentów pochodnych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GPW S.A., Jerzak (1998), Banaszczyk-Soroka (2008).

Obrót instrumentami finansowymi, w tym także pochodnymi instrumentami towarowymi, jest możliwy dzięki działaniu różnych instytucji (podmiotów), które pełnią w systemie finansowym różnorodne funkcje. Podmioty te tworzą charakterystyczną infrastrukturę instytucjonalną całego systemu finansowego. Uwzględniając rolę tych instytucji w systemie finansowym, można podzielić je na następujące grupy:

³⁶ www.wgt.com.pl (15.12.2008).

³⁷ Art. 2 i 3 Ustawy z 29.07.2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi.

- nadzorujące – Komisja Nadzoru Finansowego,
- organizujące rynek – giełdy (np. Giełda Papierów Wartościowych S.A., Towarowa Giełda Energii S.A., Warszawska Giełda Towarowa S.A.),
- wspomagające – izby rozliczeniowe (Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A., Izba Rozliczeniowa WGT, banki rozliczeniowe),
- pośredniczące – instytucje inwestycyjne, jak: domy maklerskie, banki [Banaszczak-Sroka 2008, s. 16].

Powiązania między wymienionymi grupami instytucji na giełdowym rynku finansowym przedstawiono na rysunku 4.1.

Podstawowym i najważniejszym organem systemu finansowego w Polsce jest **Komisja Nadzoru Finansowego (KNF)**³⁸. Instytucja ta pełni kontrolę i nadzór nad całym systemem finansowym, tj. nad wszystkimi rynkami finansowymi – rynkiem kapitałowym, ubezpieczeniowo-emerytalnym, walutowym oraz instrumentów pochodnych wykorzystywanych zarówno na giełdzie papierów wartościowych, jak i na giełdach towarowych oraz nad instytucjami działającymi na tych rynkach. Głównym celem nadzoru jest zapewnienie prawidłowego funkcjonowania rynku finansowego, jego stabilności, bezpieczeństwa, przejrzystości, zaufania do rynku finansowego oraz ochrona interesów jego uczestników, przez realizację zadań określonych przepisami prawa. Do podstawowych zadań Komisji należy³⁹ [Banaszczak-Sroka 2008, s. 152]:

- sprawowanie nadzoru nad rynkami finansowymi oraz działalnością podmiotów nadzorowanych i nad wykonaniem przez te podmioty obowiązków związanych z ich uczestnictwem w obrocie na rynku,
- podejmowanie odpowiednich działań służących rozwojowi, prawidłowemu funkcjonowaniu i konkurencyjności rynku finansowego,
- podejmowanie działań edukacyjnych i informacyjnych w zakresie funkcjonowania rynku finansowego,
- udział w przygotowaniu projektów aktów prawnych w zakresie nadzoru finansowego,

³⁸ KNF została powołana z dniem 21 lipca 2006 na mocy ustawy o nadzorze nad rynkiem finansowym (Dz. U. Nr 157). Komisja ta powstała w wyniku harmonizacji prawa polskiego w zakresie systemu finansowego z przepisami Unii Europejskiej (nakaz dotyczący powołania takiej instytucji zawarty jest w art. 22 dyrektywy Rady 93/22/EWG z 1993 r.). Tym samym KNF zastąpiła wcześniej funkcjonujące instytucje nadzoru, tj.: Komisję Nadzoru Bankowego, Komisję Papierów Wartościowych i Giełd, Komisję Nadzoru Ubezpieczeń i Funduszy Emerytalnych.

³⁹ Art. 4 Ustawy o nadzorze nad rynkiem finansowym (Dz. U. Nr 157).

- stworzenie możliwości polubownego i pojednawczego rozstrzygnięcia sporów między uczestnikami rynku finansowego, w szczególności sporów wynikających ze stosunków umownych między podmiotami podlegającymi nadzorowi Komisji a odbiorcami usług świadczonych przez te podmioty.

Ponadto ustawa o nadzorze nakłada na KNF dodatkowo szereg innych obowiązków, wśród których należy wymienić: zatwierdzenie prospektów emisyjnych, wykluczenie papierów wartościowych z obrotu na rynku regulowanym, wydawanie zezwoleń na przywrócenie akcjom formy materialnej, zawieszenie lub skreślenie maklera lub doradcy inwestycyjnego z listy, udzielenie lub cofnięcie zezwolenia na prowadzenie działalności maklerskiej, odmowa wpisu do rejestru agentów firmy inwestycyjnej, skreślenie z listy agentów, zgłoszenie sprzeciwu wobec planowania nabycia akcji: KDPW, spółki prowadzącej giełdę, domu maklerskiego oraz wyrażenie zgody na nabycie akcji spółki prowadzącej giełdę lub rynek pozagiełdowy, udzielenie i cofnięcie zezwolenia na wykonywanie działalności przez towarzystwo funduszy inwestycyjnych, zmiany depozytariusza funduszu inwestycyjnego [Banaszczak-Sroka 2008, s. 152, Czekaj 2008, s. 123-124]:

Działalność KNF nadzoruje Prezes Rady Ministrów, dla którego Komisja corocznie przygotowuje sprawozdanie z działalności. W opinii uczestników rynku finansowego Komisja z nałożonych obowiązków wywiązuje się dobrze, niekiedy nazbyt dokładnie (szczególnie w sprawach zatwierdzania prospektów emisyjnych, które czasem sprowadza się wręcz do poprawiania tych prospektów).

KNF nadzoruje działalność instytucji organizujących rynek instrumentów finansowych, w tym instrumentów pochodnych, to jest **giełd**. W myśl przepisów prawa⁴⁰ giełda to zespół osób, urzędów i środków technicznych zapewniający wszystkim uczestnikom obrotu jednakowe warunki zawierania transakcji giełdowych oraz jednakowy dostęp w tym samym czasie do informacji rynkowych. Uwzględniając przedmiot transakcji (obrotu), giełdy można podzielić na dwie grupy: giełdy instrumentów finansowych (transakcje dotyczą papierów wartościowych, kursów walut, portfeli indeksów giełdowych) i giełdy towarowe (transakcje dotyczą płodów rolnych, surowców mineralnych, metali szlachetnych, energii itp.).

W Polsce funkcję giełdy instrumentów finansowych pełni **Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie S.A.** (GPW). GPW jest spółką akcyjną powołaną przez Skarb Państwa, do którego należy 98,8% kapitału i głosów na

⁴⁰ Definicję giełdy podają zarówno ustawa o obrocie instrumentami finansowymi, jak i o giełdach towarowych.

walnym zgromadzeniu, natomiast pozostałe 1,2% jest udziałem domów maklerskich, banków i emitentów papierów wartościowych.

Od kilku lat planuje się prywatyzację Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie. Pierwszy projekt prywatyzacji i upublicznienia polskiej giełdy przyjęto w 2001 roku. Zakładano w nim, że ok. 40% akcji trafi w ręce inwestora strategicznego, tj. najprawdopodobniej do innej giełdy, dalsze 30% w ręce instytucji prowadzących działalność maklerską, 25% plus jedna akcja pozostanie w rękach Skarbu Państwa⁴¹. W roku 2005 został wybrany nawet doradca prywatyzacyjny. Jednak w ostatnim okresie prace nad prywatyzacją zostały wstrzymane. Proces ten jest dla samej giełdy bardzo ważny, gdyż w Europie i na świecie procesy prywatyzacyjne giełd, a przede wszystkim konsolidacyjne, są coraz bardziej widoczne.

Na świecie obok giełd finansowych działają także giełdy towarowe. Obecnie na rynku polskim licencję na prowadzenie działalności giełdy towarowej posiada jedynie **Towarowa Giełda Energii S.A.** w Warszawie, na której dokonuje się obrotu energią elektryczną w Polsce. Giełda ta powstała w roku 1999 jako niezbędny element liberalizującego się rynku energii. Warto podkreślić, że TGE jest także spółką akcyjną, w której pakiet większościowy ma Skarb Państwa.

Obok wyżej wymienionych giełd w kraju działa także wiele instytucji, które w swej nazwie mają zwrot „giełda towarowa”, jednak nie posiadają one zezwolenia KNF na prowadzenie giełdy towarowej. Do takich instytucji należy np. **Warszawska Giełda Towarowa S.A.**, która dwukrotnie starała się w ówczesnej Komisji Papierów Wartościowych i Giełd o zezwolenie na prowadzenie giełdy towarowej, jednak ze względu na występujące sprzeczności w ustawie o giełdach towarowych w stosunku do ustawy o ochronie danych osobowych, składane wnioski pozostawały bez rozpatrzenia.

Warszawska Giełda Towarowa S.A. (WGT) powstała w roku 1995 roku. Początkowo jej działalność polegała na handlu produktami rolnymi, jednak od początku istnienia opracowano zasady działalności na rynku terminowym. WGT przez cały okres funkcjonowania dostosowuje swą strukturę organizacyjną do potrzeb użytkowników rynku oraz wymogów prawnych. Od 1995 roku towarowe sesje przetargowe odbywały się w sposób tradycyjny, z fizyczną obecnością maklerów, a od 2001 roku rozpoczęto organizację na platformie internetowej. W roku 2005, ze względu na obowiązujące wymogi prawne, działalność WGT S.A. została rozdzielona na dwie spółki zależne, tj.: e-WGT S.A.,

⁴¹ Taki układ głosów pozwalałby w razie konieczności blokować strategiczne decyzje innych akcjonariuszy.

która zajmuje się towarowym rynkiem gotówkowym i WGT S.A., zajmującą się obrotem na rynku terminowym walut i towarów. Obsługę transakcji dla WGT S.A. przeprowadza Izba Rozliczeniowa WGT S.A.⁴².

Przedstawiona struktura organizacyjna WGT potwierdza strukturę klasycznej giełdy towarowej, jednak to nie wystarcza na otrzymanie licencji, która obwarowana jest szeregiem wspomnianych wyżej przepisów, często nie do pokonania (jak np. art. 7. pkt. 2 ustawy o giełdach towarowych).

Współczesne giełdy zarówno finansowe, jak i towarowe, działają w oparciu o zasadę zdematerializowanej formy publicznego obrotu, zgodnie z którą papiery wartościowe nie istnieją w postaci „in natura”. Właściciel dostaje jedynie świadectwo depozytowe lub wyciąg z rachunku potwierdzający posiadanie waloru. Natomiast sam papier istnieje tylko w postaci zapisu komputerowego. W związku z tym na rynku niezbędna jest specjalistyczna instytucja, odpowiedzialna za sprawne dokonywanie rozliczeń transakcji zawieranych na giełdach oraz przechowywanie papierów wartościowych i ich ewidencję gwarantującą wykonalność zawieranych transakcji. Funkcje tę pełnią izby rozliczeniowe.

Dla Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie funkcję tę pełni **Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A.**, który jest centralną instytucją odpowiedzialną za prowadzenie i nadzorowanie systemu depozytowo-rozliczeniowego w zakresie obrotu instrumentami finansowymi. Na Towarowej Giełdzie Energii rozliczenia transakcji zawartych na rynkach terminowych energii elektrycznej przeprowadzono za pośrednictwem Banku Rozliczeniowego. Funkcję Banku Rozliczeniowego pełni Bank Ochrony Środowiska S.A. W listopadzie 2008 Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych podpisał umowę z Towarową Giełdą Energii w Warszawie w sprawie utworzenia wspólnej izby rozliczeniowej o nazwie **Izba Rozliczeniowa Giełd Towarowych S.A.** W myśl tej umowy KDPW obejmuje 51% udziałów w nowopowstałej spółce, a TGE 49%. Podstawowym zadaniem IRGT jest rozliczanie wszystkich transakcji na TGE. Nie wyklucza się, że w przyszłości izba będzie również rozliczać transakcje na innych rynkach towarowych. Izba Rozliczeniowa ma rozpocząć swą działalność na początku 2009 roku⁴³.

Na Warszawskiej Giełdzie Towarowej rozliczeń na rynku instrumentów pochodnych dokonuje się w **Izbie Rozliczeniowej WGT S.A.**, która jest oddzielną instytucją, funkcjonująca od roku 2005. Wcześniej (tj. od 1996 r.) izba rozliczeniowa prowadziła swą działalność jako jednostka organizacyjna WGT S.A.

⁴² Historia WGT S.A – www.wgt.com.pl.

⁴³ Wspólna izba rozliczeniowa TGE i KDPW. Notatka Prasowa 3, 2008, www.tge.pl

Powyższe instytucje dokonują rozliczeń transakcji na instrumentach. Obok rozliczenia samej transakcji konieczne są rozliczenia pieniężne, do przeprowadzenia których niezbędna jest jeszcze jedna instytucja, a mianowicie bank rozliczeniowy (rysunek 4.1). Dla GPW S.A. i KDPW S.A. bankiem rozliczeniowym (od 1999 r.) jest Narodowy Bank Polski⁴⁴, dla TGE S.A. obecnie tym bankiem jest Bank Ochrony Środowiska S.A., a dla WGT S.A. – DZ Bank.

Zgodnie z założeniami organizacji obrotu instrumentami finansowymi, w tym pochodnymi, transakcje na parkiecie mogą zawierać tylko osoby do tego upoważnione, będące członkami danej giełdy. Członkiem giełdy może zostać instytucja, która: posiada zezwolenie na prowadzenie działalności maklerskiej oraz dysponuje odpowiednią infrastrukturą kapitałowo-organizacyjno-techniczną i jest osobą prawną. Podmiotami tymi mogą być np. domy maklerskie, biura maklerskie i banki. Obecnie na rynku działa 44 domy maklerskie, 7 biur maklerskich oraz działalność maklerską prowadzi 6 banków⁴⁵, które w pełni zaspokajają potrzeby rynku.

Warunkiem sprawnego funkcjonowania instytucji w systemie finansowym jest istnienie odpowiednich regulacji prawnych, zapewniających uczestnikom swobodne zawieranie transakcji oraz bezpieczeństwo obrotu. Mimo krótkiej historii rynków kapitałowych, w tym instrumentów pochodnych, system regulacji prawnych w Polsce jest wynikiem kilkunastoletniej ewolucji oraz harmonizacji z przepisami unijnymi. W wyniku tych procesów stworzono spójne prawo pozwalające bezpiecznie dokonywać operacji instrumentami finansowymi, w tym pochodnymi.

Po wielu zmianach operacje z wykorzystaniem instrumentów pochodnych na rynku kapitałowym, jak i towarowym regulowane są przede wszystkim przez następujące akty prawne:

- ustawę z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym (Dz. U. 2006, Nr 157, poz. 1119) – określającą organizację i tryb wykonania nadzoru nad rynkami;
- ustawę z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi (Dz. U. 2005, Nr 183, poz. 1538) – ujmującą zasady wtórnego obrotu instrumentami finansowymi, system depozytowo-rozliczeniowy, sankcje administracyjne i karne za naruszenie przepisów;
- ustawę z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzenia instrumentów do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach

⁴⁴ Wcześniej tę rolę pełnił Bank Śląski S.A.

⁴⁵ Działalność firm inwestycyjnych stan na 30.12.2008. www.knf.gov.pl.

publicznych (Dz. U. 2005, Nr 184, poz. 1539) – zawierającą zagadnienia związane z publiczną ofertą i wprowadzaniem instrumentów finansowych, w tym pochodnych do obrotu;

- ustawę z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych (Dz. U. 2000, Nr 103, poz. 1099) – określającą organizację i funkcjonowanie giełd towarowych.

Ponadto poza podstawowymi aktami prawnymi system finansowy reguluje szereg rozporządzeń wykonawczych do wymienionych ustaw oraz regulacji dotyczących alternatywnych rynków, które tworzone są przez instytucje organizujące obrót i zatwierdzone przez Komisję Nadzoru Finansowego.

Tak stworzony system regulacji prawnych oraz instytucji zapewnia bezpieczeństwo uczestników rynku oraz jest zgodny z obowiązującymi na świecie standardami funkcjonowania rynków finansowych, a także umożliwia rozwój towarowych instrumentów pochodnych jako narzędzi zarządzania ryzykiem również w agrobiznesie.

System ten jednak wymaga jeszcze zmian legislacyjnych, dostosowujących prawo do istniejących uwarunkowań ekonomicznych, a także bardziej stymulujących rozwój giełd towarowych i rynku towarowych instrumentów pochodnych w Polsce.

5. Instytucja giełdy towarowej w Polsce i jej postrzeganie

Giełdy towarowe odgrywają ważną rolę w funkcjonowaniu rozwiniętych gospodarek opartych na zasadach rynkowych, zapewniając prawidłowość i rzetelność realizacji transakcji, a także przenoszenie ryzyka na wszystkich uczestników rynku. Ponadto, giełda jako najlepiej rozwinięty rynek formalny szczegółowo reguluje zakres obowiązków stron transakcji w relacjach o charakterze ekonomicznym [Giruć 2007].

Na rozwiniętych rynkach efektywnie funkcjonująca giełda towarowa zapewnia:

- równy dostęp do ofert kupna i sprzedaży,
- pełną ocenę sytuacji rynkowej,
- bezpieczeństwo dla stron zawierających transakcje,
- obiektywną cenę jako rzeczywisty wynik konfrontacji podaży i popytu,
- równy dostęp do informacji giełdowej,
- standaryzację kontraktów oraz jakość towarów.

Instytucja giełdy ma ułatwić stronom transakcji podejmowanie decyzji inwestycyjnych. W tym też celu gromadzi informacje rynkowe i cenowe, przekazując je uczestnikom gry giełdowej oraz pozostałym zainteresowanym podmiotom. Giełda wprowadza i rozpowszechnia różne formy inwestowania, np. transakcje terminowe, przyczyniając się do wzrostu wolumenu obrotów na giełdzie oraz do ustalenia ceny towaru będącego przedmiotem obrotu. Transakcje terminowe umożliwiają transferowanie ryzyka niekorzystnych zmian ceny z producenta, przetwórcy czy eksportera i przejęcie go przez indywidualnego inwestora zwanego spekulantem giełdowym. Ryzyko to rozpatrywane jest wówczas w kategorii towaru, którym można obracać w celach zarobkowych.

Współczesny kształt giełd towarowych na świecie jest wynikiem wielowiekowej ewolucji form wymiany towarowej. Polska ma bogate i bardzo długie, bo sięgające roku 1817 tradycje giełdowego obrotu towarowego. Jego historię charakteryzują okresy dynamicznego rozwoju, jak również okresy całkowitego zaniku aktywności. W dziejach tej instytucji zauważa się jednak brak stałej i konsekwentnej linii rozwojowej [Jerzak 2003, s. 57]. W najnowszej historii gospodarczej Polski największy rozwój giełd towarowych przypadł na lata 1991-1998. Wtedy to jako jedna z pierwszych powstała Giełda Poznańska (GP), następnie Wschodnia Giełda Zbożowa i Towarowa w Lublinie, Olsztyńska Giełda Towarowa, Małopolska Giełda Towarowa, Gdańska Giełda Towarowa, a także Warszawska Giełda Towarowa (WGT). Do najbardziej istotnych wydarzeń w ostatnich kilkunastu latach w rozwoju giełdowego obrotu towarowego możemy zaliczyć:

- uruchomienie na Giełdzie Poznańskiej obrotu kontraktami dostawnymi (*forward*), a rok później opcjami towarowymi typu europejskiego (1994 rok),
- wprowadzenie do obrotu na Warszawskiej Giełdzie Towarowej opcji towarowych typu amerykańskiego (1997 rok),
- uruchomienie na GP obrotu kontraktami terminowymi na żywiec wieprzowy oraz pszenicę paszową (1998 rok),
- wprowadzenie na WGT obrotu kontraktami terminowymi przyszłościowymi na rynku walutowym (1999 rok),
- przyjęcie przez Sejm Ustawy o Giełdach Towarowych⁴⁶ (2000 rok),
- wdrożenie przez Warszawską Giełdę Towarową projektu handlu za pośrednictwem Internetu – Internetowa Giełda Towarowa – IGT (2001 rok),

⁴⁶ Ustawa z dnia 26 października 2000 roku o giełdach towarowych, Dz. U. z dnia 27 listopada 2000 r.

- przyjęcie przez Sejm Ustawy o obrocie instrumentami finansowymi (2005 rok)⁴⁷.

Przedstawione powyższe osiągnięcia, które miały miejsce na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat wskazują, że był to okres dynamicznego rozwoju giełdowego obrotu towarowego w Polsce. Dzisiejszy obraz giełdy towarowej w Polsce to w głównej mierze rynek instrumentów pochodnych na waluty oraz rynek gotówkowy (spot) na towary rolne dokonywane na Warszawskiej Giełdzie Towarowej (WGT S.A.) i energię elektryczną prowadzone na Towarowej Giełdzie Energii (TGE S.A.). Stan ten jest konsekwencją przeprowadzonej w 2001 roku nieudanej konsolidacji giełd towarowych wokół WGT, wskutek czego doprowadzono do likwidacji większości giełd towarowych działających wówczas w Polsce.

Warszawska Giełda Towarowa S.A. prowadzi działalność w zakresie obrotu pochodnymi instrumentami finansowymi. Oferuje podmiotom działającym na rynku rolnym i w agrobiznesie rozwiązania ułatwiające obrót na rynku gotówkowym towarów. W 2001 roku WGT S.A. wprowadziła możliwość handlu przez Internet, co wpłynęło korzystnie na wzrost zainteresowania rynkiem towarów rolnych. Podstawową funkcją Internetowej Giełdy Towarowej (IGT) jest koncentracja obrotu na wyspecyfikowanych rynkach towarowych oraz odkrywanie ceny równowagi rynkowej danego towaru. Na IGT istnieje możliwość zawierania kontraktów terminowych dostawnych (*forward*), dzięki którym można nie tylko zabezpieczyć dostawę towaru, ale i również jego cenę w tej dostawie. Kontrakty tego typu mają duże znaczenie w stabilizowaniu dochodów gospodarstw i przedsiębiorstw.

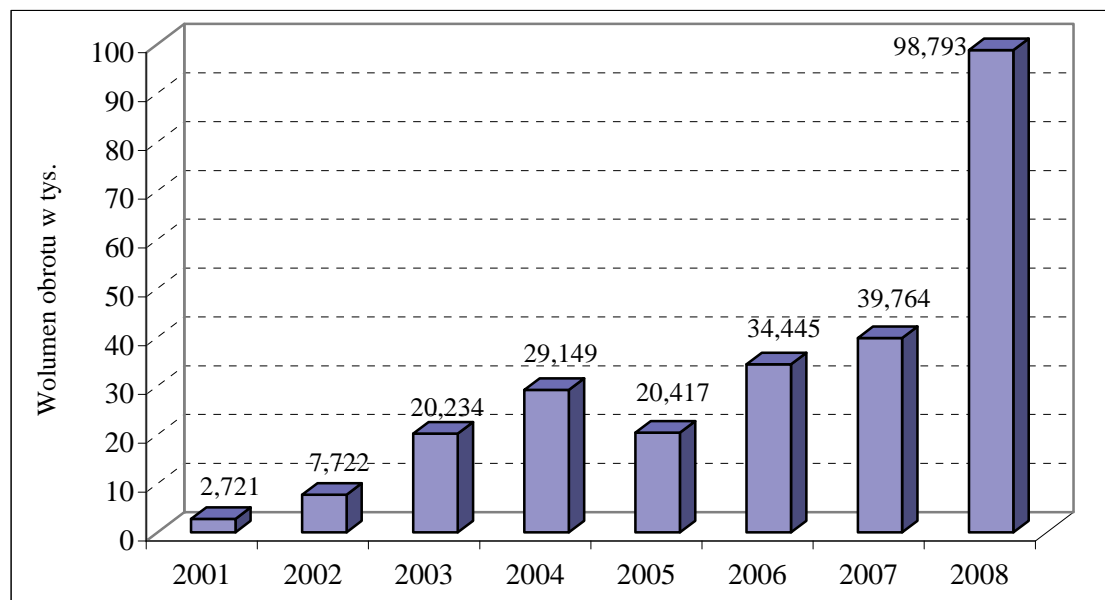
Obecnie w Polsce na rynku towarów pochodzenia rolniczego uczestnicy obrotu zawierają prawie wyłącznie kontrakty gotówkowe, ponosząc w ten sposób ryzyko niekorzystnej zmiany ceny. Warszawska Giełda Towarowa S.A. jest jedyną obecnie instytucją w Polsce oferującą podmiotom rolnym możliwość zawierania transakcji na rynku gotówkowym towarów, a także proponującą szereg instrumentów rynku terminowego. W obrocie na WGT S.A. dominują jednak kontrakty terminowe i opcje na waluty⁴⁸. Obroty na rynku walutowych kontraktów *futures* i opcji WGT S.A. osiągnęły na koniec 2008 roku blisko 110 tys. kontraktów i prawie trzykrotnie przewyższyły analogiczne obroty z roku 2007 (wykres 5.1). Przez cały czas trwają intensywne prace zmierzające w kierunku możliwie szybkiego zaoferowania uczestnikom rynku towarowego szerokiego

⁴⁷ Ustawa z dnia 29 lipca 2005 roku o obrocie instrumentami finansowymi, Dz. U. Nr 183.

⁴⁸ Na uwagę zasługuje również częste korzystanie przedsiębiorców z kontraktów terminowych na waluty jak i z giełdowych opcji walutowych. Kontrakty terminowe stanowiły 59% wolumenu obrotu, pozostałe 41% zawartych transakcji stanowiły opcje walutowe.

wachlarza kontraktów przyszłościowych na towary rolne. Dzięki tego typu instrumentom ryzyko rynkowe, ponoszone przez przedsiębiorstwa komercyjne, może zostać przesunięte na inną grupę przedsiębiorstw przyjmujących to ryzyko w celach zarobkowych.

Wykres 5.1. Wolumen obrotu na kontraktach *futures* i opcjach na WGT S.A. w latach 1999-2008



Źródło: *Biuletyn informacyjny Grupy Warszawskiej Giełdy Towarowej, Aktualności-komentarze-notowania*, grudzień 2008.

W ostatnich latach ze względu na brak rozwiniętego krajowego, towarowego rynku terminowego, polscy producenci rolni zwykli odwoływać się do cen terminowych notowanych na zagranicznych giełdach towarowych np. na giełdzie MATIF⁴⁹ w Paryżu czy też Budapest Commodity Exchange (BCE)⁵⁰ w Budapeszcie. Notowania z tych giełd obecnie są wyznacznikiem poziomu cen określonych produktów rolnych na krajowym rynku. Nie zawsze jest to słuszne, ponieważ, pomimo prowadzenia wspólnej polityki rolnej, rynek polski i rynki poszczególnych krajów unijnych są rynkami odrębnymi, co potwierdza przeprowadzony w latach 2004-2006 roku rachunek symulacyjny [Jerzak, Czyżewski 2006] wykorzystania instrumentów węgierskiego i francuskiego towarowego rynku terminowego do zabezpieczania cen na krajowym rynku gotówkowym pszenicy konsumpcyjnej. Wspomniane badania wykazały, iż krajowi producenci

⁴⁹ MATIF – Le Marche de Instruments Financiers – giełda terminowa w Paryżu. Giełdy Matif, AEX funkcjonują obecnie w ramach europejskiej internetowej platformy giełdowej Euronex.

⁵⁰ BCE – Budapest Comodity Exchange – Giełda Towarowa w Budapeszcie.

rolni oraz przetwórcy towarów rolnych nie mogą zabezpieczać ceny wyprodukowanych towarów na innych giełdach towarowych w Europie ze względu na wspomnianą wcześniej odrębność, wynikającą między innymi z wewnętrznych uwarunkowań ekonomiczno-politycznych.

Potwierdzeniem tej tezy jest przykład sytuacji z roku 2007, gdzie wzrost cen pszenicy na rynku terminowym na giełdzie MATIF w Paryżu wynikającej z nieurodzaju zarówno we Francji, jak i wielu krajach będącymi tradycyjnymi eksporterami zbóż, powodował jednoczesny wzrost cen na rynku polskim, gdzie plony były zadowalające. Wzrost ten w dużej mierze wynikał z zasugerowania się polskich uczestników rynku wzrostowym trendem cen na giełdzie MATIF w Paryżu, gdzie handel kontraktami terminowymi prowadzony był przez uczestników francuskiego rynku zbóż. Polskie uwarunkowania ekonomiczne nie zostały zatem w notowanych tam cenach odzwierciedlone [Jerzak 2008, s. 250].

Tabela 5.1. Wolumen obrotu instrumentami pochodnymi na giełdach towarowych w Europie*

Giełda towarowa	Kontrakty terminowe	2005	2006	2007
BCE – Budapeszt Commodity Exchange	Pszenica konsumpcyjna	38	521	5
	Ogólna liczba kontraktów	1186	9635	13294
WTB – Hannover Commodity Exchange	Pszenica konsumpcyjna	17	-	7131
	Ogólna liczba kontraktów	24825	60658	55677
MATIF – Le Marche de Instruments Finan-	Pszenica konsumpcyjna	9810	41398	129365
	Ogólna liczba kontraktów	510417	718481	1514547
LCE – London Com- modity Exchange	Ogólna liczba kontraktów	7515832	8391197	9982112

* Ogólna liczba kontraktów oznacza liczbę kontraktów zawartych na towary rolne.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rocznych Raportów z giełd towarowych: BCE – Budapest Commodity Exchange, WTB – Hannover Commodity Exchange, MATIFL – Le Marche de Instruments Financiers, LCE – London Commodity Exchange.

Analizując sytuację w zakresie funkcjonowania giełd towarowych można stwierdzić, iż zarówno w Europie, jak i innych kontynentach, znajdują one dogodne warunki rozwoju i odgrywają istotne znaczenie w gospodarce, czego dowodem jest bardzo dynamiczny rozwój giełdowego obrotu towarowego (tabela 5.1).

W Polsce giełdowy rynek towarowy w swym rozwoju napotyka wiele trudności i barier. Niewątpliwie jednym z powodów jest niedoskonałość regulacji prawnych, gdyż ustawa o giełdach towarowych zawiera sprzeczności w stosunku do zapisów ustawy o ochronie danych osobowych (art.7 p.5 *ustawa o giełdach towarowych z dnia 26 października 2000 r.*). Początkowo giełdy towarowe działały na podstawie ustawy o działalności gospodarczej z 1998 roku oraz kodeksu

handlowego, a podstawowym dokumentem regulującym jej strukturę i działalność był statut giełdy. W 2000 roku Sejm przyjął Ustawę o Giełdach Towarowych⁵¹. Ustawa ta reguluje funkcjonowanie giełd towarowych i obrót towarami giełdowymi, w tym również zasady tworzenia, ustrój organizacyjny i działalność giełd towarowych, giełdowych izb rozrachunkowych, działalność maklerów giełd towarowych, działalność towarowych domów maklerskich oraz nadzór nad tymi instytucjami. Tak więc ustawa w sposób bardzo szczegółowy ustala zasady tworzenia i działania wszystkich instytucji związanych z giełdą towarową oraz zawiera wiele przepisów mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa w prowadzeniu transakcji. Jediną instytucją, która dostosowała się do tej ustawy jest Towarowa Giełda Energii, która z racji bardzo prostej struktury akcjonariatu nie popadła w kolizję z ustawą o ochronie danych osobowych.

Tabela 5.2. Wolumen obrotu instrumentami pochodnymi na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kontrakty terminowe									
Wartość obrotów (mln zł)	58612	98646	77334	116201	125494	238025	380939	674132	613495
Otwarte pozycje na koniec okresu	11952	12815	19283	22535	30270	33418	73946	53430	73475
Opcje									
Wartość obrotów (mln zł)	-	-	-	636	2786	11556	9453	8511	16590
Otwarte pozycje na koniec okresu	-	-	-	847	4775	6845	509	1181	6925

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.wgpw.pl.

Dobry prognostyk dla rozwoju towarowych rynków pochodnych na Warszawskiej Giełdzie Towarowej stanowi duże zainteresowanie instrumentami pochodnymi na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie – GPW (tabela 5.2). Sytuacja ta upoważnia do stwierdzenia, iż w Polsce coraz większe znaczenie przypisuje się zarządzaniu ryzykiem z wykorzystaniem instrumentów pochodnych. Przypuszczać można, że w najbliższych latach w agrobiznesie będzie sukcesywnie wzrastać rola instrumentów rynku terminowego odnosząca się do towarów.

⁵¹ Aktem prawnym stanowiącym o funkcjonowaniu giełdy jest ustawa o giełdach towarowych z dnia 26 października 2000 roku (Dz. U. Nr 103, poz. 1099 wraz z późniejszymi zmianami: Dz. U. z 2004 r. Nr 64, poz.594; Dz. U. z 2004 r. Nr 273, poz. 2703 r.; Dz. U. z 2003 r. Nr 50, poz. 424; Dz. U. z 2003 r. Nr 84, poz.774; Dz. U. z 2003 r. Nr 223, poz. 2216; Dz. U. z 2002 r. Nr 200, poz. 1686).

W obecnej sytuacji prawnej szansą dla dalszego rozwoju Warszawskiej Giełdy Towarowej jako rynku regulowanego jest dostosowanie swej działalności do wymogów aktualnie nowelizowanej ustawy o obrocie instrumentami pochodnymi.

Jedną z zasadniczych funkcji giełdy towarowej jest ułatwianie i usprawnianie obrotu zarówno w handlu wewnętrznym poszczególnych krajów, jak i również w handlu międzynarodowym. W wyniku koncentracji obrotów handlowych na giełdach towarowych mają one istotny wpływ na kształtowanie się cen wielu towarów. Zwyczaje handlowe wypracowywane na tych giełdach zaczynają obowiązywać w obrocie danym instrumentem finansowym i towarem. W 2004 roku Parlament Europejski przyjął dyrektywę w sprawie rynków instrumentów finansowych (Markets in Financial Instrument Directives – MiFID), której głównym celem jest podwyższenie stopnia harmonizacji usług, aby zagwarantować inwestorom ochronę ich inwestycji. Ponadto ma ona za zadanie zwiększenie przejrzystości działania firm inwestycyjnych oraz zapewnienie wspólnych ram prawnych dla usług inwestycyjnych oraz rynków finansowych w państwach Unii Europejskiej, a także Islandii, Norwegii i Liechtensteinie. Prace nad zmianami w prawie trwają już kilka lat i w dalszym ciągu dyrektywa MiFID w Polsce formalnie nie obowiązuje. W efekcie krajowi brokerzy i Towarzystwa Funduszy Inwestycyjnych (TFI) prowadzą działalność na bazie innych przepisów niż ich koledzy z pozostałych krajów Unii Europejskiej. Zgodnie z wymogami dyrektywy we wrześniu 2006 roku rozpoczęła działalność Komisja Nadzoru Finansowego (KNF), sprawująca nadzór nad rynkiem finansowym. Nowy organ nadzoru przejął kompetencje Komisji Papierów Wartościowych i Giełd, a od 1 stycznia 2008 roku przejęła także kompetencje Komisji Nadzoru Bankowego. Komisja Nadzoru Finansowego radzi, aby do czasu wejścia w życie nowych regulacji uczestnicy rynku stosowali dotychczasowe przepisy w połączeniu ze wskazanymi przez KNF artykułami dyrektywy MiFID, które obowiązują bezpośrednio.

Utworzenie niezależnego, zintegrowanego nadzoru finansowego to decyzja wymuszona nie tylko przez prawo unijne, ale przede wszystkim przez zmiany zachodzące nieustannie na rynku finansowym, tzn. rosnące znaczenie międzynarodowych grup finansowych oraz wzajemne przenikanie się produktów finansowych.

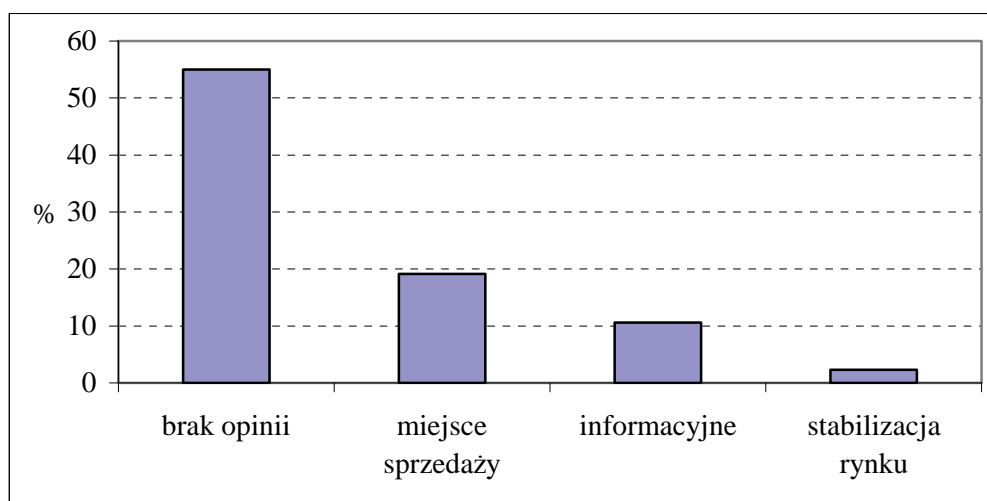
Dostosowanie prawa polskiego do unijnych wymagań oznacza zmiany w trzech ustawach, tj. we wspomnianej już ustawie o obrocie instrumentami finansowymi, a także ustawie o ofercie publicznej oraz o funduszach. Szybki rozwój rynków giełdowych w sferze instrumentów finansowych niestety nie przekłada się na rozwój giełd towarowych i towarowych instrumentów pochodnych w sferze polskiego agrobiznesu. W tym środowisku, a szczególnie w rolnictwie, giełda towarowa jest instytucją wciąż nową i mało rozpoznaną w swej ofer-

cie. Przedstawione poniżej wybrane wyniki badań prowadzonych w różnych okresach minionego dziesięciolecia dotyczą podstawowych problemów związanych z postrzeganiem giełdy towarowej w środowisku rolniczym, a także możliwości współpracy z tą instytucją.

Generalnie badania wskazują, że uczestnicy rynku rolnego postrzegają giełdę jako instytucję zaufania publicznego. Podkreślają, że giełda zapewnia prawidłowość i rzetelność realizacji zawieranych transakcji, a także eliminuje działania niezgodne z prawem. Ponadto dostrzegają w giełdzie instytucję zwiększającą płynność obrotów towarowych na rynku, a także wymuszającą standaryzację towarów.

Przeprowadzone badania ankietowe w 215 gospodarstwach rolnych w Wielkopolsce miały na celu pozyskanie opinii na temat postrzegania przez producentów rolnych roli oraz funkcji giełdy towarowej [Jerzak 2000].

Wykres 5.2. Postrzeganie roli giełdy towarowej przez producentów z 215 gospodarstw rolnych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Ponad połowa respondentów (55%) nie potrafiła wyrazić opinii na temat roli, jaką pełni giełda towarowa, ani też zasad jej funkcjonowania (wykres 5.2). Najczęściej mylono tę instytucję z rynkiem hurtowym lub też ze zwykłym targowiskiem. Wśród rolników, dla których instytucja giełdy była znana – 19,1% ankietowanych uznało, że najważniejszą jej funkcją jest możliwość zawarcia transakcji (miejsce sprzedaży), dla 10,6% giełda była źródłem pozyskiwania informacji o rynku. Jedynie 2,3% respondentów uznała giełdę towarową za instrument stabilizujący rynek podstawowych produktów rolnych.

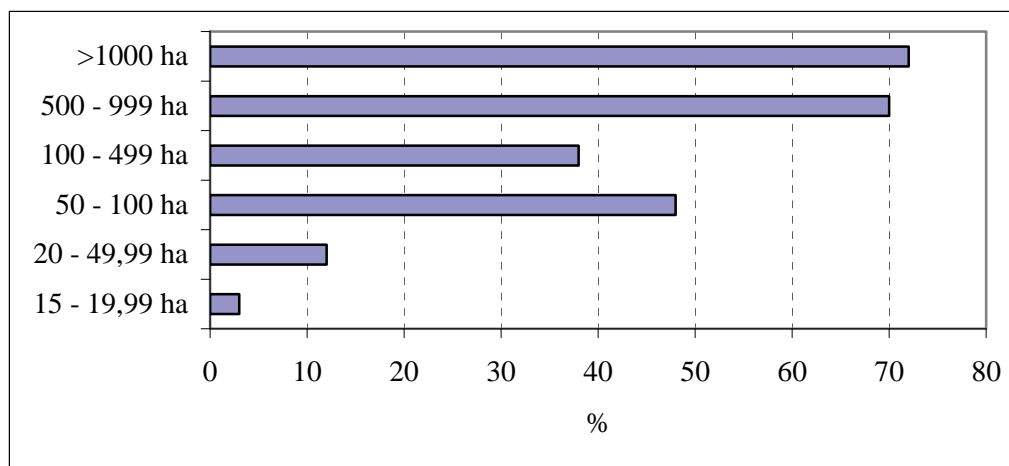
Zdaniem ankietowanych rolników, wieś w coraz większym stopniu wymaga rozwoju specyficznych dla nowoczesnego rolnictwa elementów instytu-

cyjonalnej infrastruktury w postaci organizacji producentów, bazy przechowalniczej i dystrybucyjnej.

Wszyscy respondenci są świadomi, że istniejące w okresie badań warunki gospodarowania wymagały od rolnika marketingowego podejścia do produkcji, czyli konieczności rozpoznawania potrzeb rynku i możliwości zbytu na nim swoich produktów. Jednak w większości stwierdzono brak praktycznego ukierunkowania marketingowego producentów rolnych. Jest to zadanie bardzo trudne, co potwierdzają inni autorzy [Szulce i Ciechomski 1995], wskazując zarówno na konieczność przełamania barier psychologicznych, jak i potrzebę nowego spojrzenia na rzeczywistość. Autorzy wskazują również na niewielką skalę produkcji pojedynczych gospodarstw, która utrudnia marketingowe zachowanie producentów rolnych.

Opinię tę potwierdziły również późniejsze badania ankietowe przeprowadzone w 2005 roku w 346 gospodarstwach rolnych w Wielkopolsce [Jerzak, Czyżewski 2006]. Jednym z celów badań było określenie, czy giełda towarowa wywiera wpływ na decyzje podejmowane przez producentów rolnych, a także jakie jest stanowisko rolników w zakresie możliwości współpracy z tą instytucją rynkową.

Wykres 5.3. Możliwość współpracy z giełdą towarową wśród 346 respondentów z gospodarstw rolnych położonych w Wielkopolsce



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Badania wykazały, że informacje, jakie producenci rolni posiadają na temat giełdy towarowej, są niewielkie, co według nich wynika ze zbyt mało rozpowszechnionej wiedzy w tym zakresie (wykres 5.3). Jedynymi informacjami, jakie ankietowani uzyskują z giełdy są informacje dotyczące kształtowania się ceny zbóż. Jednocześnie zdają sobie sprawę, że instytucja giełdy jest potrzebna i w przyszłości będzie wywierać coraz większy wpływ na podejmowane przez nich decyzje. Sytuacja taka wynika nie tylko z braku ich wiedzy na temat zasad

i celu funkcjonowania giełdy towarowej, ale także z braku przyzwyczajień oraz tradycji korzystania z giełdy, jako miejsca ułatwiającego obrót towarowy, a także instytucji rynkowej koordynującej rynek i zabezpieczającej ceny w transakcjach przyszłych.

Podstawową przyczyną braku zainteresowania giełdowymi instrumentami pochodnymi była nieznamość istoty ich funkcjonowania, wynikająca z niedoskonałości systemu informacji.

Reasumując, stwierdzić zatem można, że dla wielu podmiotów agrobiznesu od dłuższego czasu widoczne są efekty działalności giełdy Papierów Wartościowych (GPW) w Polsce, która stała się ważną dla nich instytucją rynkową. Giełda towarowa ma w tej mierze dużo jeszcze do nadrobienia. Uczestnicy rynku potrafią docenić zasady obowiązujące na giełdzie, zwłaszcza te związane z bezpieczeństwem zawierania transakcji, jednak postrzegają giełdę w głównej mierze jako miejsce zawierania transakcji kupna-sprzedaży oraz jako źródło pozyskiwania informacji o rynku. Podkreślają również, że instytucja giełdy jest potrzebna i w przyszłości będzie wywierać coraz większy wpływ na podejmowane przez nich decyzje. Ponadto coraz częściej dostrzegają w giełdzie instytucję umożliwiającą zabezpieczenie przed ryzykiem niekorzystnej zmiany ceny w rolnictwie, na której dostępne są instrumenty rynkowe, pozwalające w znaczny sposób ograniczyć ryzyko cenowe uczestników obrotu.

Postępujący proces liberalizacji polityki rolnej Unii Europejskiej stwarza dogodne warunki do funkcjonowania również i towarowych rynków terminowych oraz wykorzystania ich do zabezpieczenia cen towarów rolnych. Można zatem przypuszczać, iż w najbliższych latach rola giełdy towarowej, oferującej instrumenty rynku terminowego będzie sukcesywnie wzrastała. Instrumenty te jako integralna część obrotu towarowego wpływać będą zarówno na stabilizację cen, jak i stabilność warunków produkcji. Jednak niezbędne są wszelkie działania edukacyjne wśród potencjalnych uczestników obrotu giełdowego na temat instrumentów pochodnych i ich wykorzystania w praktyce. Wprowadzenie kontraktów terminowych przyczyni się do zwiększenia płynności obrotów towarowych na rynku oraz wyznaczania ceny równowagi rynkowej danego towaru, która wywiera istotny wpływ na cenę tego towaru w obrocie pozagiełdowym.

Literatura

1. Apergis N., Rezitis A.: *Agricultural price volatility spillover effects: the case of Greece*. European Review of Agricultural Economics Vol. 30(3), 2003, s. 389-406.
2. Banaszczyk-Soroka U.: *Instytucje i uczestnicy rynku kapitałowego*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2008.
3. Bockenhoff E.: *Warenterminborsen für agrarproduktegewinen an aktualitat Agrarwirtschaft* n. 42, 1993, s. 89-90.
4. Czekał J.: *Rynki, instrumenty i instytucje finansowe*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2008.
5. Giruć P.: *Gieldowe kontrakty terminowe sposobem na ograniczenie wzrostu cen produktów rolnych*. Gdańsk 2007.
6. Hull J.: *Kontrakty terminowe i opcje, wprowadzenie*. WIG Press, Warszawa 1997, s.13-16
7. Jerzak M., Śmiglak M.: *Uwarunkowania polskiego rynku rolnego w zakresie możliwości rozwoju instrumentów pochodnych*. Roczniki Naukowe SERIA, Tom V, Zeszyt 2, Warszawa–Poznań–Koszalin 2003, s. 67-72.
8. Jerzak M., Śmiglak M.: *Identyfikacja metod zarządzania ryzykiem cenowym w rolnictwie na przykładzie wybranych gospodarstw województwa Wielkopolskiego*. Roczniki Naukowe SERIA, Tom VI, Zeszyt 1, Puławy 2004, s. 101-104.
9. Jerzak M., Śmiglak M.: *Krótkoterminowe prognozy cen skupu zbóż, jako czynnik wspomagający zarządzanie ryzykiem cenowym w rolnictwie*. Roczniki Naukowe SERIA, Tom VIII, Zeszyt 5, Poznań 2006, s. 53-57.
10. Jerzak M., Śmiglak M.: *Wykorzystanie instrumentów rynku terminowego w zarządzaniu ryzykiem cenowym na krajowym rynku pszenicy konsumpcyjnej (rachunek symulacyjny)*, [w:] Jerzak M., Czyżewski A. (red.): *Ekonomiczne uwarunkowania wykorzystania rynkowych narzędzi stabilizacji cen i zarządzania ryzykiem w rolnictwie*, AR Poznań 2006.
11. Jerzak M.A.: *Zarządzanie ryzykiem jako czynnik stabilizacji dochodów i poprawy konkurencyjności w rolnictwie*. Roczniki Naukowe SERiA, tom X, zeszyt 3, Lublin 2008, s. 250.
12. Jerzak M.A., Zielińska A.: *Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju rynku instrumentów pochodnych na przykładzie wybranych rynków towarowych w Polsce*. Roczniki Naukowe SERiA, Tom VI, Zeszyt 2, Puławy 2004, s. 110-114.

13. Jerzak M.A.: *Dylematy i stracone szanse giełdy towarowej w Polsce*. Rynek Terminowy NR 2/2003 (20), 2003.
14. Jerzak M.A.: *Znaczenie rynku terminowego dla rozwoju instytucji giełdy towarowej w Polsce*. Rozprawy Naukowe, Zeszyt 305, Wydawnictwo AR w Poznaniu, 2000.
15. Jerzak M.A., Czyżewski A. (red.): *Ekonomiczne uwarunkowania wykorzystania rynkowych narzędzi stabilizacji cen i zarządzania ryzykiem w rolnictwie*. Wydawnictwo AR Poznań 2006.
16. Jerzak M.A.: *Giełda towarowa na rynku rolnym*. Fundacja na Rzecz Giełdy Zbożowo-Paszowej, Warszawa 1998.
17. Jerzak M.A.: *Znaczenie rynku terminowego dla rozwoju instytucji giełdy towarowej w Polsce*. Roczniki AR Poznań , Zeszyt 305, 2000.
18. Juchniewicz M.: *Sytuacja na rynku wieprzowiny w Polsce po integracji z Unią Europejską*. Roczniki Naukowe SERIA, Tom VII, Zeszyt 7, Warszawa 2005.
19. Levison M.: *Nie tylko wolny rynek*. PWE Warszawa, 1992.
20. Pietrzak B., Polański Z., Woźniak B. (red.): *System finansowy w Polsce*. PWN, Warszawa 2008.
21. Rembeza J.: *Transmisja cen na rynku zbóż w Polsce*, [w:] Seremak-Bulge J. (red.): *Ewolucja rynku zbożowego i jej wpływ na proces transmisji cen*, IERiGŻ, Warszawa 2006.
22. Rembisz W.: *Ograniczanie ryzyka cenowego w programach interwencyjnych ARR na rynku zbóż – implikacje dla rynku po integracji z UE*. Biuletyn Informacyjny ARR nr 1/2004, 2004, s. 10-19.
23. Sarris A.H.: *Price variability in Cereal Market and Risk Management strategies for market participants*. Report presented to OECD Group, Paris, (AGR/CA/APM/CFS/97/8), 1997.
24. Seremak-Bulge J. (red.): *Ewolucja rynku zbożowego i jej wpływ na proces transmisji cen*. IERiGŻ, Warszawa 2006.
25. Sopoćko A.: *Rynkowe instrumenty finansowe*. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2003, s. 182.
26. Szulce H., Ciechomski W.: *Marketing jako instrument stymulowania przedsiębiorczości rolników*, [w:] Czyżewski A. (red), *Rozwój rolnictwa i agrobiznesu w skali krajowej i lokalnej*. ODR w Sielinku, Poznań 1995, s. 146-153.

27. Śmiglak M.: *Identyfikacja i wykorzystanie rynkowych metod zarządzania ryzykiem w gospodarstwach*. Praca doktorska wykonana pod kierunkiem prof. M. Jerzaka, SGGW Warszawa, 2007.
28. Śmiglak M., Zielińska A.: *Rola informacji w zarządzaniu ryzykiem cenowym w rolnictwie w wybranych gminach woj. Wielkopolskiego*. Roczniki Naukowe AR, Poznań 2006.

Materiały źródłowe

1. Biuletyn Grupy Warszawskiej Giełdy Towarowe, <http://www.ewgt.com.pl>
2. Budapest Commodity Exchange, <http://www.bet.hu/>
3. Ernst&Young.: *Instrumenty pochodne. Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie i rachunkowość zabezpieczeń*. 2005, www.gpw.pl.
4. Euronext MATIF, <http://www.matif.fr/>
5. Historia WGT S.A., <http://www.wgt.com.pl>
6. Internetowa Giełda Towarowa, <http://www.e-wgt.com.pl/>
7. Komisja Nadzoru Finansowego, <http://www.knf.gov.pl>
8. Ustawa z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym (Dz. U. z 2006 r., Nr 157, poz. 1119)
9. Ustawa z dnia 26 października 2000 roku o giełdach towarowych (Dz. U. Nr 103, poz. 1099)
10. Ustawa z dnia 29 lipca 2005 roku o obrocie instrumentami finansowymi (Dz. U. Nr 183).
11. Warszawska Giełda Elektroniczna, <http://www.wge.pl>
12. Warszawska Giełda Papierów Wartościowych, <http://www.gpw.pl/>
13. Warszawska Giełda Towarowa, <http://www.wgt.com.pl/>
14. Wspólna izba rozliczeniowa TGE i KDPW. Notatka Prasowa 3 (2008), <http://www.tge.pl>

IV. WYKORZYSTANIE INSTRUMENTÓW POCHODNYCH DO ZARZĄDZANIA RYZYKIEM CENOWYM

Jednym z celów niniejszego rozdziału jest zaprezentowanie podstawowych instrumentów finansowych wykorzystywanych do zarządzania m.in. ryzykiem cenowym i walutowym. Są to takie rodzaje ryzyka, na które w szczególności narażeni są producenci rolni. Pierwsza forma ryzyka jest oczywista, natomiast druga pojawia się przy eksporcie i imporcie lub w sytuacji, gdy do produkcji wykorzystywane są środki pochodzące z innego obszaru płatniczego.

W chwili obecnej w Polsce w zasadzie jedynymi instrumentami pochodnymi, łatwo dostępnymi dla zainteresowanych ich wykorzystaniem, są kontrakty *futures* na USD i EUR notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Również Warszawska Giełda Towarowa oferuje instrumenty pochodne na waluty. Natomiast nie ma możliwości zabezpieczania się przed ryzykiem cenowym. Usunięcie tego niedostatku wymaga wprowadzenia zinstytucjonalizowanej platformy obrotu kontraktami terminowymi i opcjami, których instrumentami bazowymi są podstawowe produkty rolne. Dlatego analiza rynku kontraktów towarowych, występujących w innych krajach, wydaje się być dobrym argumentem za podjęciem starań nad stworzeniem rynku tych instrumentów w Polsce.

Kolejnym celem jest zwrócenie uwagi na znaczenie regulowanego obrotu towarami, w ramach którego rzadko kiedy dochodzi do transakcji natychmiastowych. Z jednej strony sam cykl produkcji wymusza zawieranie transakcji z odroczonymi terminami dostawy, co niejako z definicji występuje w kontraktach terminowych i opcjach. Z drugiej strony pozwala zabezpieczać się przed niekorzystnymi zmianami cen w przyszłości, poprzez ustalanie ceny transakcyjnej w chwili zawierania kontraktu. Rynki regulowane, których przykłady pojawiają się w dalszej części opracowania, są konieczne dla rozwoju nieskrepowanego obrotu towarami. Ich znaczenie dla gospodarek rośnie z roku na rok (co wiadać z przytaczanych przez nas danych) i dlatego Polska, jako kraj rozwijający się gospodarczo, musi stwarzać możliwości wolnego obrotu towarami oraz zarządzania różnymi formami ryzyka, w tym cenowego i walutowego, gdyż są to działania wspierające produkcję i gwarantujące stabilność dochodów.

⁵² Podrozdział pierwszy oraz piąty został opracowany wszystkich autorów zaś podrozdziały: drugi, trzeci i czwarty przez A. Karpio i M. Krawiec.

Realizując cel, jaki stawiają sobie autorzy niniejszego opracowania, w jego pierwszej części przedstawiono definicje i podstawowe cechy kontraktów terminowych i opcji. W szczególności omówiono profile wypłat oraz różnice i podobieństwa pomiędzy opcjami i kontraktami *futures* lub *forward*. Zaprezentowanie najbardziej znaczących giełd instrumentów pochodnych ma na celu pokazanie, że rozwinięte rynki instrumentów pochodnych są „obowiązkowym” elementem dynamicznie rozwijających się krajów. Przedstawione przykłady skali obrotów instrumentami pochodnymi na wybrane produkty rolne jednoznacznie wskazują, że z roku na rok rynki te rozwijają się coraz szybciej. Można to potraktować jako dowód tezy, że wprowadzenie w Polsce regulowanego obrotu towarowymi instrumentami pochodnymi ma sens. Nawet, jeśli wiedza o tych instrumentach i zaufanie do nich początkowo może być niewielkie, to w miarę upływu czasu można oczekiwać zmiany tej sytuacji.

Dla pełności opracowania uwzględniono w nim elementy wyceny kontraktów terminowych i opcji oraz omówiono przykłady bardziej zaawansowanych strategii inwestycyjnych, niż bezpośrednie zabezpieczenie się przed wzrostem lub spadkiem cen towarów i walut. Ponadto przedstawiono przykłady opcji egzotycznych, które z jednej strony umożliwiają wykorzystanie bardziej wyrafinowanych form zarządzania ryzykiem niż opcje „waniliowe”, czyli najprostsze z tych instrumentów. Natomiast z drugiej strony, pokazują możliwe przyszłe kierunki rozwoju rynku instrumentów pochodnych. W zakończeniu sformułowano szereg wniosków, które mogą być wykorzystane przy tworzeniu regulowanego rynku obrotu instrumentami pochodnymi w Polsce.

1. Główne instrumenty wykorzystywane do zarządzania ryzykiem

Pojęcie ryzyka nie jest jednoznaczne, w istotny sposób zależy od dziedziny aktywności człowieka. Inaczej rozumiane jest w ubezpieczeniach, grach hazardowych, życiu codziennym, a jeszcze inaczej w działalności inwestycyjnej. Przedmiotem rozważań niniejszego rozdziału jest ryzyko rozumiane jako zmienność cen aktywów rzeczowych i finansowych. Mimo że opracowanie poświęcone jest rynkom rolnym, należy pamiętać, że obrotu towarami dokonują nie tylko producenci i odbiorcy produktów rolnych, ale również spekulanci, czyli uczestnicy rynku, których jedynym celem jest osiągnięcie zysku. Z punktu widzenia zarządzania ryzykiem ich rola jest bardzo ważna, nawet, można powiedzieć, kluczowa, gdyż to właśnie spekulanci tworzą płynność, która jest podstawowym warunkiem skutecznego zarządzania ryzykiem przez pozostałych uczestników rynku.

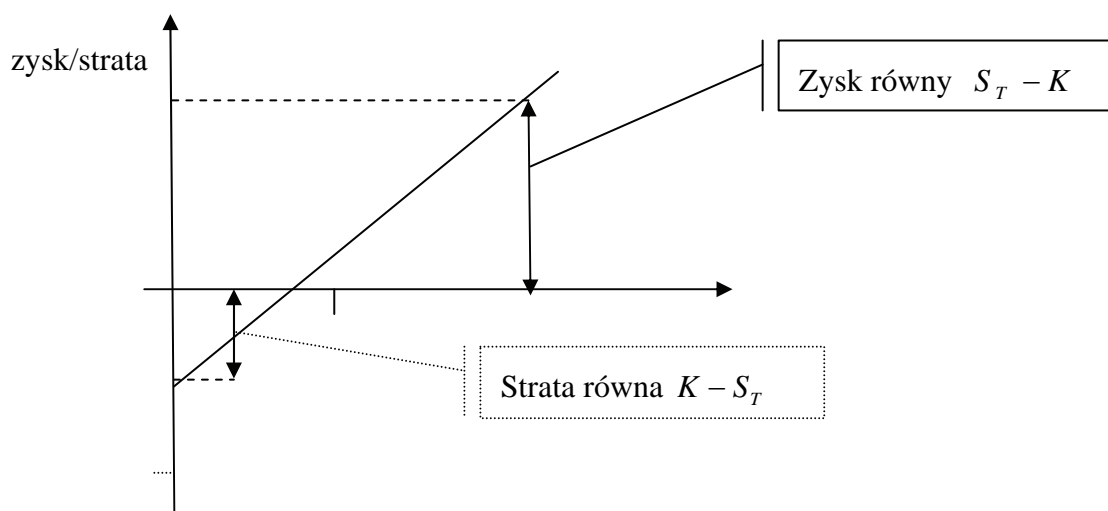
Wykorzystanie instrumentów pochodnych jest znane od bardzo dawna. Pierwsze wzmianki sięgają czasów biblijnych i okresu starożytnej Grecji. Rozwój rynków finansowych w XVII wieku, przede wszystkim w Holandii, spowodował powrót zainteresowania i w konsekwencji dalszy rozwój rynku instrumentów pochodnych, przede wszystkim kontraktów terminowych [Mackey 1999]. Niestety, zarówno wówczas, jak i w czasach późniejszych, rynek takich instrumentów wymykał się spod kontroli prowadząc do baniek spekulacyjnych i w konsekwencji do krachów giełdowych. Jest to dowód na to, że instrumenty pochodne, które służą ograniczaniu ryzyka, same w sobie są również jego źródłem, o czym warto pamiętać i zawsze brać pod uwagę w działalności inwestycyjnej.

Rozwój współczesnego rynku instrumentów pochodnych wiąże się z powstaniem giełd terminowych. Pierwszą tego typu giełdą była Chicago Board of Trade (CBOT), która prawie zaraz po założeniu w 1848 roku, rozpoczęła handel kontraktami *forward* na towary rolne, a niedługo potem wprowadziła ich standaryzację, zmieniając je na ściśle regulowane kontrakty *futures*. Z kolei opcje na towary rolne pojawiły się w Stanach Zjednoczonych w latach dziewięćdziesiątych XVIII wieku. Zabezpieczano się w ten sposób przed wahaniami cen zbóż dostarczanych po zbiorach. Obecnie wiele światowych i europejskich giełd oferuje instrumenty pochodne wystawiane właśnie na towary rolne.

1.1. Kontrakty terminowe

Najbardziej popularnymi instrumentami pochodnymi są kontrakty terminowe oraz opcje, dlatego dalsze rozważania skoncentrujemy właśnie na nich. Należy jednak pamiętać, że różnorodność konstrukcji opcji jest ogromna, ale na rynkach regulowanych pojawiają się jedynie najprostsze z nich i to one będą przedmiotem dalszych rozważań. Warto w tym miejscu przyjąć definicję instrumentów pochodnych, jako takich instrumentów, których wartość (rozumiana jako cena ustalana przez mechanizmy rynkowe lub przez proces teoretycznego wartościowania) zależy od związanych z nimi aktywów. Te ostatnie mogą być towarami (np. produkty rolne, ropa, metale, ale również waluty), instrumentami finansowymi, w szczególnym przypadku papierami wartościowymi (np. akcje, obligacje, bony skarbowe) bądź wskaźnikami rynkowymi (np. indeksy giełdowe). Wystarczy, aby aktywom można było przypisać wartość bądź by podlegały one wycenie rynkowej. Instrumenty pochodne bardzo często występują na rynkach nieregulowanych, wówczas ich konstrukcja jest za każdym razem ustalana pomiędzy kontrahentami lub uczestnikami obrotu. Jeśli są przedmiotem obrotu na rynkach regulowanych, wówczas towarzyszy im standaryzacja wynikająca z obowiązującego prawa lub regulaminu rynku.

Rysunek 1.1. Profil wypłaty dla pozycji długiej w kontraktach *forward*



Źródło: Opracowanie własne.

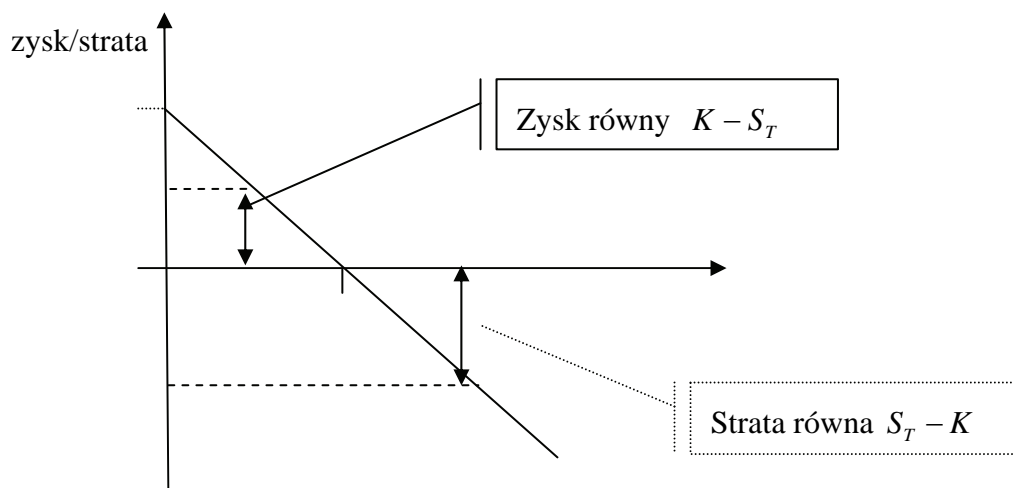
Najprostszym instrumentem pochodnym, zarówno z punktu widzenia konstrukcji, jak i wyceny, jest **kontrakt *forward***. Jest to umowa dotycząca transakcji kupna i sprzedaży określonych aktywów (nazywać je będziemy aktywami bazowymi) po wcześniej ustalonej cenie, w ustalonym terminie w przyszłości. Takiej umowie towarzyszy specyfikacja ilości aktywów, ewentualnie miejsca dostawy (odbioru). Bardzo ważnym elementem kontraktu jest obustronne zobowiązanie, tzn. obaj kontrahenci muszą wywiązać się z umowy, bez względu na jej skutki finansowe. *Kontrakty* zawierane na rynku nieregulowanym noszą nazwę *forward*, a zawierane na rynkach regulowanych *futures*. Jak wspomniano wcześniej te drugie są w pełni wystandaryzowane, o czym będzie mowa w dalszej części opracowania. O stronie umowy zobowiązującej się sprzedać aktywa mówimy, że zajmuje pozycję krótką, a zobowiązujący się zakupić je – zajmuje pozycję długą. Znaczenie kontraktu *forward* dla inwestorów nastawionych jedynie na zysk oraz dla zabezpieczających się przed niekorzystnymi zmianami cen aktywów wynika z przedstawionych niżej profili wypłat. Należy pamiętać, że wykresy dotyczą momentu wykonania kontraktu, czyli chwili, w której dochodzi do transakcji pomiędzy stronami zawartej wcześniej umowy. Oznaczenia parametrów kontraktu pojawiające się na wykresach 1.1 i 1.2 mają następujące znaczenie:

T – termin (data) wykonania kontraktu,

S_T – cena aktywów bazowych w chwili T oznaczającej moment wykonania kontraktu,

K – cena wykonania, czyli cena aktywów bazowych, po jakiej dojdzie do transakcji w chwili T . Należy pamiętać, że została ona ustalona w momencie zawierania kontraktu.

Rysunek 1.2. Profil wypłaty dla pozycji krótkiej w kontraktach *forward*



Źródło: Opracowanie własne.

W podsumowaniu można stwierdzić, że zajmujący pozycję długą zarabia wówczas, gdy w momencie wykonania kontraktu cena rynkowa aktywów bazowych S_T będzie większa niż cena wykonania K . Zatem, oczekując wzrostu ceny rynkowej aktywów inwestor (spekulant) zajmuje pozycję długą w przypadku, gdy nastąpi spełnienie jego oczekiwań, zrealizuje zysk równy $S_T - K$. Pozycja długa umożliwia również zabezpieczenie się przed wzrostem cen w przyszłości (w momencie wykonania kontraktu). Jeśli wzrosną one ponad akceptowany poziom wyznaczony przez cenę wykonania K , wówczas nadwyżka zostanie pokryta przez zysk z zajętej pozycji.

Odrotna sytuacja ma miejsce w przypadku zajmowania pozycji krótkiej, którą zajmuje oczekując spadku ceny rynkowej aktywów bazowych S_T poniżej ceny wykonania kontraktu K . W przypadku spełnienia się jego oczekiwań zysk będzie równy $S_T - K$. Ta sama wartość umożliwi pokrycie straty spowodowanej niekorzystnym dla inwestora spadkiem cen poniżej akceptowanego poziomu, wyznaczonego ceną wykonania kontraktu, czyli K .

Omówione wyżej zastosowanie kontraktów *forward* do zabezpieczenia się przed niekorzystnymi zmianami cen często jest wykorzystywane na rynkach towarowych. Wówczas **producenci towarów zajmują pozycje krótkie, a odbiorcy ich wyrobów – pozycje długie**. Należy pamiętać, że, pomijając różnego rodzaju opłaty transakcyjne najczęściej pobierane przez pośredników (np. przez biura maklerskie, giełdy), zysk jednej pozycji jest dokładnie równy stracie drugiej pozycji, zatem kontrakty *forward* stanowią przykład gry o sumie zerowej. Ponadto, zabezpieczenie się przed ryzykiem niekorzystnych zmian cen z wykorzystaniem kontraktów terminowych, rodzi ryzyko związane z niespełnieniem oczekiwań. Na przykład, producent rolny zabezpieczając się przed spadkiem ceny zajmuje krótką pozycję, ale tym samym ogranicza możliwość osiągnięcia większego zysku, gdy cena w momencie wykonania kontraktu wzroście ponad K . Podobne ryzyko pojawia się przy pozycji długiej – spadek ceny poniżej K jest źródłem straty spowodowanej koniecznością zapłacenia ceny wyższej niż rynkowa. Z punktu widzenia rynku finansowego, ryzyko towarzyszące obu pozycjom ma charakter powszechny. Zawsze niespełnienie oczekiwań rodzi straty, np. zakup akcji na giełdach jest konsekwencją prognozy wzrostu ich ceny w przyszłości. Jeśli stanie się inaczej, cena spadnie, to inwestor poniesie stratę – oczekiwania nie spełniły się.

Przyglądając się profilom wypłat łatwo zauważyć pewną niesymetryczność obu pozycji. Maksymalny zysk pozycji krótkiej jest ograniczony do kwoty równej cenie wykonania K , a strata może być nieograniczona. Natomiast pozycja długa ma stratę ograniczoną do K , a zysk może przyjmować dowolnie dużą wartość. Pomimo tego, z punktu widzenia zobowiązań, obie pozycje są równoprawne – kontrahenci muszą wywiązać się ze swoich zobowiązań, nawet wtedy, gdy prowadzi to do straty finansowej. Ta symetria zobowiązań jest głównym powodem tego, że zawarciu kontraktu nie towarzyszą żadne opłaty dla drugiej strony, poza zapłatą za zakup aktywów bazowych w momencie wykonania kontraktu, jeśli do zakupu dochodzi. Często pozycja długa nie musi dokonywać zakupu, a obie strony ograniczają się do wzajemnego rozliczenia finansowego, co jest powszechną praktyką stosowaną przez giełdy, szczególnie giełdy papierów wartościowych.

1.2. Opcje

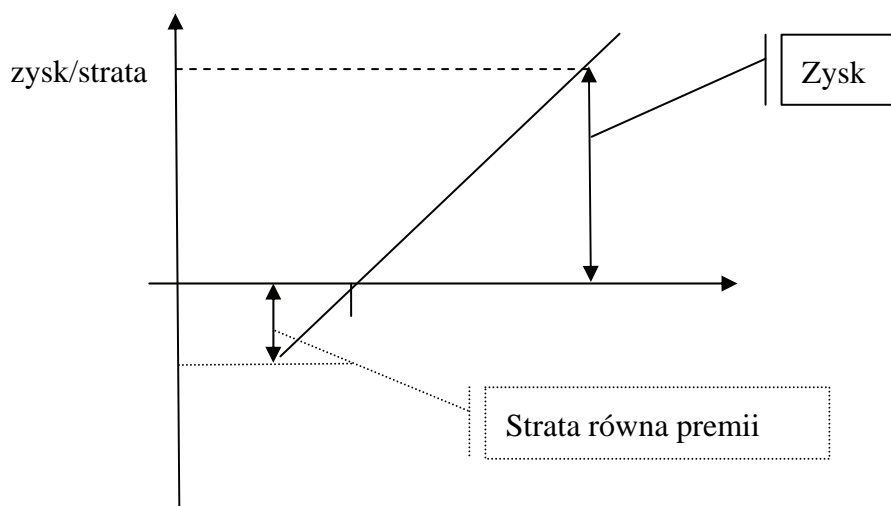
Kolejne instrumenty pochodne, które omówimy w tym miejscu, **pozwalają ograniczyć stratę inwestorom zajmującym pozycje długie**. Tym razem zobowiązania nie będą symetryczne, dlatego jeden z kontrahentów będzie musiał zapłacić drugiemu za brak zobowiązania. Mowa jest o opcjach. Sama etymologia

słowa opcja nawiązuje do pewnego wyboru, alternatywy. I tak jest w rzeczywistości – zajmujący pozycję długą ma prawo, a nie obowiązek, wykonania praw przypisanych instrumentowi finansowemu, jakim jest opcja.

Rozróżniamy dwa rodzaje opcji – opcje kupna i sprzedaży. Podobnie jak przy kontrakcie terminowym *forward (futures)* mamy teraz do czynienia z obustronną umową. W przypadku opcji kupna (ang. *call*) wystawiający opcję zobowiązuje się sprzedać określone aktywa bazowe w ustalonym terminie w przyszłości po wcześniej ustalonej cenie. Natomiast druga strona umowy ma prawo do kupna tych aktywów i z tego prawa może skorzystać lub nie. Jeśli mamy do czynienia z opcją sprzedaży (ang. *put*), to wystawca opcji będzie musiał kupić aktywa bazowe, jeśli nabywca opcji skorzysta ze swego prawa do sprzedaży. W obu przypadkach wystawca opcji zajmuje pozycję krótką, a nabywca – pozycję długą. W odróżnieniu od kontraktów terminowych, gdzie z punktu widzenia zobowiązań obie pozycje były równoprawne, tym razem prawo do skorzystania z opcji daje pozycji długiej przywilej, a nie obowiązek. Dlatego nabywca opcji musi za ten przywilej zapłacić tzw. premię. W przypadku nieskorzystania z prawa wykonania opcji, premia przepada i jest maksymalną wartością straty, jaką może ponieść pozycja długa.

Rysunki 1.3-1.6 prezentują profile wypłat dla pozycji zajętych w opcji kupna.

Rysunek 1.3. Profil wypłaty pozycji długiej w opcji kupna



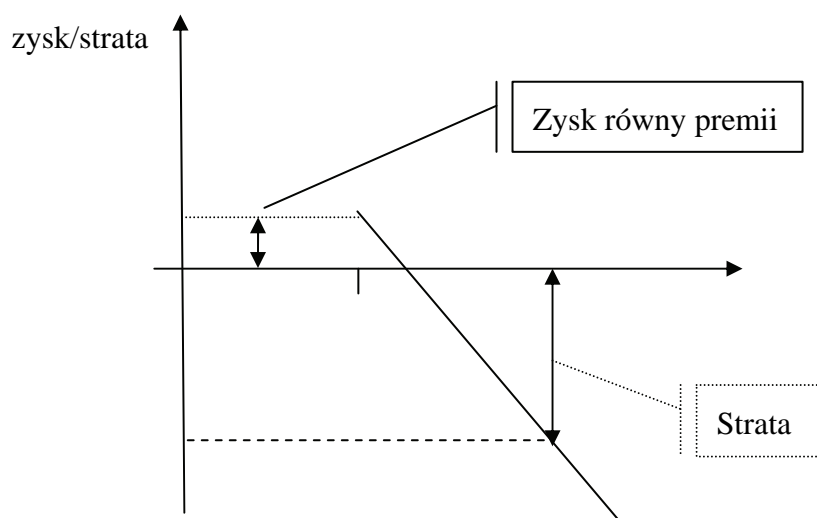
Źródło: Opracowanie własne.

Podstawowa różnica pomiędzy zyskami i stratami pozycji krótkiej i długiej, w obu rodzajach opcji, polega na tym, że są one ograniczone do ceny wykonania K . Dla opcji sprzedaży jest to maksymalny zysk pozycji długiej i zara-

zem maksymalna strata pozycji krótkiej. Natomiast maksymalny zysk pozycji długiej w opcji kupna jest nieograniczony, podobnie jak strata pozycji krótkiej.

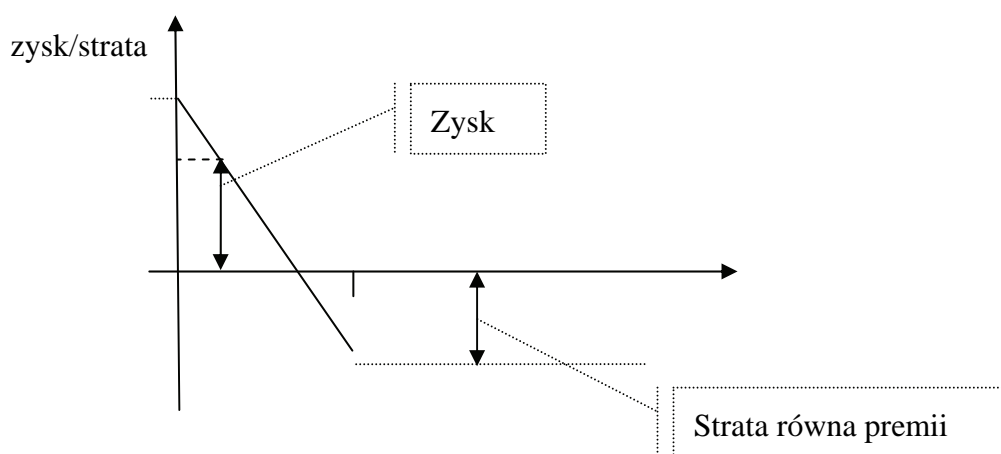
Profile wypłat dla opcji kupna przypominają profile dla kontraktu terminowego. Jednak tym razem strata pozycji długiej i zysk pozycji krótkiej są ograniczone do premii. Ponadto wykresy nie przecinają osi cen w punkcie odpowiadającym cenie wykonania – są przesunięte w prawo o wartość premii. Kolejne wykresy przedstawiają profile wypłat dla opcji sprzedaży.

Rysunek 1.4. Profil wypłaty pozycji krótkiej w opcji kupna



Źródło: Opracowanie własne.

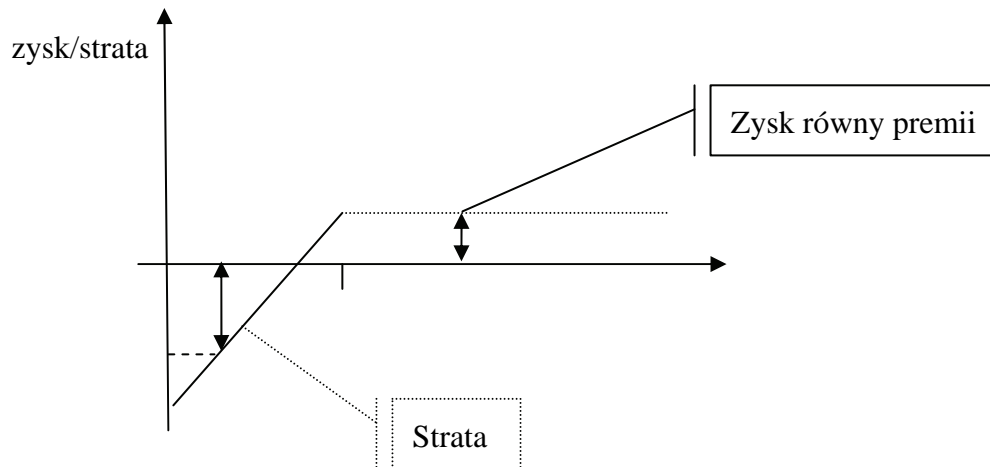
Rysunek 1.5. Profil wypłaty pozycji długiej w opcji sprzedaży



Źródło: Opracowanie własne.

Warto w tym miejscu wspomnieć, że termin wykonania T może być dokładnie terminem, w którym pozycja długa decyduje o wykonaniu opcji i wówczas mamy do czynienia z tzw. opcjami europejskimi. Jeżeli wykonanie może nastąpić w dowolnej chwili, ale nie później niż T , to takie opcje noszą nazwę amerykańskich.

Rysunek 1.6. Profil wypłaty pozycji krótkiej w opcji sprzedaży



Źródło: Opracowanie własne.

Opcje są instrumentami bardziej „elastycznymi” niż kontrakty, co oznacza, że umożliwiają konstruowanie bardziej wyrafinowanych strategii inwestycyjnych, również przez łączenie pozycji w opcjach z pozycjami zajmowanymi w innych instrumentach finansowych, w tym również kontraktach terminowych.

2. Praktyka wykorzystania instrumentów pochodnych

Wiele światowych i europejskich giełd oferuje obecnie instrumenty pochodne wystawiane na towary rolne. I tak na przykład *Chicago Board of Trade* oferuje kontrakty *futures* i opcje na kukurydzę, soję, olej i mąkę sojową, pszenicę, owies, ryż. Giełda *Chicago Mercantile Exchange* ma w ofercie kontrakty *futures* i opcje na masło, mleko, bydło opasowe, półtusze wieprzowe, żywiec wieprzowy i wołowy oraz dwa indeksy temperaturowe. *New York Board of Trade* prowadzi obrót kontraktami *futures* i opcjami na kontrakty terminowe opiewające na kawę, cukier, kakao, bawełnę i mrożony koncentrat soku pomarańczowego. *Sidney Futures Exchange* oferuje kontrakty *futures* i opcje na kontrakty *futures*, dla których instrumentem bazowym jest wełna i bydło. *Tokyo Grain Exchange* oferuje kontrakty *futures* i opcje na kontrakty *futures* na kukurydzę,

soję (w tym niemodyfikowaną genetycznie) i mąkę sojową, czerwoną fasolę, kawę Arabica i Robusta, surowy i rafinowany cukier. Brazylijska *Bolsa de Mercado e Futuros* specjalizuje się w kontraktach *futures* i opcjach na kawę Arabica, kukurydzę, bawełnę, soję, cukier i bydło. *Malaysian Derivatives Exchange* ma w ofercie kontrakty *futures* na nieprzetworzony olej palmowy. *South African Futures Exchange* oferuje kontrakty *futures* i opcje na kontrakty *futures* wystawiane na kukurydzę, pszenicę, nasiona słonecznika i soję.

Tabela 2.1. Wolumen obrotu kontraktami *futures* na LIFFE

Rok	Kukurydza	Pszenica paszowa	Pszenica konsumpcyjna	Cukier
2000	27 677	87 387	33 038	907 399
2001	57 664	95 676	57 159	898 261
2002	98 654	80 784	107 602	1 044 806
2003	90 973	91 387	114 758	1 062 494
2004	71 124	75 455	160 200	1 251 233
2005	81 965	65 324	217 171	1 497 150
2006	72 044	76 239	407 843	1 668 674
2007	94 606	128 073	980 742	2 091 654
2008	100 936	121 628	1 342 413	1 601 729

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z oficjalnej strony internetowej www.nyseuronext.com/liffe.

Tabela 2.2. Wolumen obrotu opcjami na LIFFE

Rok	Kukurydza	Pszenica paszowa	Pszenica konsumpcyjna	Cukier
2000	0	15 610	0	121 671
2001	0	12 693	0	70 526
2002	0	8 092	1 679	43 900
2003	0	3 262	7 643	66 561
2004	0	2 387	7 590	94 705
2005	1 622	3 070	9 810	81 598
2006	1 818	2 320	41 398	81 647
2007	4 656	5 284	129 365	254 307
2008	3 281	514	283 255	222 227

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z oficjalnej strony internetowej www.nyseuronext.com/liffe.

Najbliższa nam geograficznie paneuropejska giełda *Euronext.Liffe*, będąca aliansem giełd w Londynie, Lizbonie, Amsterdamie, Brukseli i Paryżu, oferuje

m.in. kontrakty *futures* i opcje, dla których instrumentem bazowym są ziemniaki, żywiec wieprzowy, rzepak, pszenica, kukurydza, owies, nasiona słonecznika, kakao, kawa Robusta, biały cukier, a nawet pogodowe kontrakty *futures* na temperaturę. W tabelach 2.1 i 2.2 zaprezentowano dane dotyczące obrotów wybranymi kontraktami *futures* i opcjami na *London International Financial Futures and Options Exchange* (LIFFE).

Analizując dane zestawione w tabelach 2.1 i 2.2 można stwierdzić, że obroty towarowymi kontraktami terminowymi na LIFFE są kilkakrotnie większe niż obrót opcjami.

Niektóre giełdy oferują również instrumenty pochodne na indeksy towarowe, uwzględniające sektor rolny. I tak np. CBOT ma w ofercie kontrakty *futures* na indeks Dow Jones AIG Commodity, którego skład na koniec 2008 roku kształtował się następująco:

- metale szlachetne 12,28%,
- metale przemysłowe 15,61%,
- energia 30,62%,
- tzw. soft commodities 10,7% (w tym: cukier 4,63%, kawa 3,68% i bawełna 2,39%),
- ziarno 20,24% (w tym: soja 7,48%, kukurydza 6,17%, pszenica 4,06% i olej sojowy 2,53%),
- żywiec 10,54% (w tym: żywiec wołowy 6,29% i wieprzowy 4,26%).

Natomiast New York Board of Trade posiada w ofercie kontrakty *futures* i opcje na kontrakty *futures* wystawione na S&P Commodity Index, w składzie którego w grudniu 2008 roku reprezentowane były następujące subindeksy:

- energia 67,02%,
- metale przemysłowe 6,69%,
- metale szlachetne 3,56%,
- produkty rolne 16,53% (w tym: pszenica 5,53%, kukurydza 4,11%, soja 2,80%, bawełna 0,99%),
- żywiec 6,20% (w tym: żywiec wołowy 3,49%, bydło opasowe 0,63% i żywiec wieprzowy 2,07%).

O ile w przypadku opcji na indeksy towarowe mamy do czynienia wyłącznie z gotówkowym rozliczeniem kontraktu, to w przypadku opcji, dla których instrumentem bazowym jest towar, kontrakt może zakończyć fizyczna dostawa towaru albo rozliczenie gotówkowe.

Opcje na towary rolne są również przedmiotem obrotu na rynkach pozagiełdowych, tzw. *OTC markets*. Są to niestandardowe kontrakty opcyjne, nazywane opcjami egzotycznymi. Jak podaje Geman (2007) do najpopularniejszych towarowych opcji egzotycznych należą m.in. opcje barierowe, azjatyckie, koszykowe, z opóźnionym startem, wyboru czy binarne. Najbardziej klasyczne spośród opcji egzotycznych mogą być też przedmiotem obrotu na rynkach giełdowych, np. opcje barierowe, azjatyckie lub opcje z opóźnionym startem.

3. Podstawy wyceny wybranych instrumentów pochodnych

3.1. Elementy teorii wyceny kontraktów terminowych

W przypadku kontraktów *forward* wycena polega na określeniu ceny wykonania kontraktu, tzn. ceny transakcyjnej obowiązującej w przyszłości, po jakiej dojdzie do kupna i sprzedaży aktywów bazowych. Podstawowym mechanizmem wyceny jest brak arbitrażu rozumianego na przykład jako zysk bez ryzyka. Arbitraż może pojawić się wówczas, gdy jedno i te same aktywa, nie koniecznie finansowe, mają na rynku dwie różne ceny. Inną realizacją arbitrażu jest zbudowanie takiej pozycji inwestycyjnej, która bez nakładów finansowych pozwala osiągnąć zysk. Przy wycenie instrumentów finansowych ta druga realizacja arbitrażu jest wspomnianym wcześniej mechanizmem wyceny. Należy pamiętać, że rzeczywisty rynek stwarza sytuacje sprzyjające arbitrażowi, ale w zasadzie są one możliwe do wykorzystania przede wszystkim przez inwestorów, dysponujących ogromnymi kapitałami, mającymi dostęp do usług ze znikomymi prowizjami i reagującymi dostatecznie szybko na sytuację rynkową. Ten ostatni element związany jest z faktem, że pozycje zajmowane przez inwestorów oraz kreowane przez nich popyt i podaż prowadzą do zaniku arbitrażu. Dlatego podstawą wyceny jest właśnie brak arbitrażu, gdyż mechanizmy rynkowe przeciwdziałają jego pojawianiu się, a w przypadku, gdy się pojawi, do jego zaniku. Przykłady arbitrażu będą podane w dalszej części rozdziału.

Brak arbitrażu jest dobrym mechanizmem wyceny kontraktów (i innych instrumentów finansowych) na aktywa finansowe oraz na towary nabywane na cele inwestycyjne. Prowadzi on do określenia ścisłej wartości ceny wykonania (ale teoretycznej, gdyż rzeczywista jej wartość jest ustalana przez rynek) kontraktów na akcje, obligacje, indeksy, ale również waluty czy złoto. W przypadku kontraktów sensu stricte towarowych warunek arbitrażu pozwala ustalić jedynie maksymalną wartość ceny terminowej.

Przyjrzyjmy się wycenie najprostszych kontraktów na aktywa inwestycyjne, nieuwzględniającej kosztów transakcyjnych i kosztów składowania. Będziemy korzystać z następujących oznaczeń:

T – data wykonania kontraktu,

t_0 – data zawarcia kontraktu,

S_0 – cena aktywów bazowych w momencie zawierania kontraktu,

t – data określająca chwilę pośrednią pomiędzy zawarciem i wykonaniem kontraktu $t_0 \leq t \leq T$.

Poprzez oznaczenia:

S_t – będziemy przyjmowali rynkową cenę aktywów pierwotnych w chwili t ,

K – cenę wykonania uzgodnioną w chwili zawierania kontraktu, czyli w chwili $t = t_0$, ale obowiązującą w chwili T ,

f_t – bieżącą, czyli w chwili t , wartość pozycji długiej (zysk lub strata),

r – stopę pozbawioną ryzyka wyrażoną w latach, przy założeniu kapitalizacji ciągłej i płaskiej strukturze terminowej.

Przyjmujemy konwencję, że wszystkie odstępy czasu pojawiające się we wzorach są wyrażone w latach. Powyższe oznaczenia są dostosowane do wyceny kontraktów *futures*, bowiem kontrakty *forward* nie są wyceniane pomiędzy chwilą zawarcia i chwilą wykonania kontraktu. Natomiast kontrakty *futures* podlegają procesowi *marking-to-market*, dlatego konieczna jest ich wycena w chwilach pośrednich $t_0 \leq t \leq T$. Umownie, przez wartość kontraktu rozumie się wartość dla pozycji długiej, czyli różnicę pomiędzy ceną aktywów bazowych na rynku, a obowiązującą ceną terminową ustaloną w chwili jego zawierania.

Przy przyjęciu ciągłej zależności akumulacji kapitału w czasie, cena wykonania kontraktu w chwili T , ustalana w momencie jego zawarcia t_0 , jest równa:

$$K = S_0 e^{r(T-t_0)}.$$

Mechanizm wyceny, czyli braku arbitrażu, można prześledzić podając pozycje, jakie można by zajmować na rynku, gdyby cena wykonania odbiegała od podanej wyżej [Hull 2003]. Załóżmy, że możemy pożyczać od innych oraz pożyczyc innym według stopy pozbawionej ryzyka r , ponadto nie płacimy żadnych prowizji. Na początek przyjmijmy, że ustalono cenę K' większą od ceny K zadanej powyższym wzorem. W chwili początkowej t_0 inwestor mógłby zająć następujące pozycje: pożyczyć kwotę S_0 i zakupić za nią aktywa bazowe równocześnie zajmując krótką pozycję w kontraktach *forward*. W momencie wykonywania kontraktu T inwestor zamyka pozycję otrzymując za aktywa kwotę K' , która pozwala mu rozliczyć się z pożyczkodawcą, bowiem koszt kredytu wraz

z odsetkami jest równy kwocie K . W rezultacie, początkowy kapitał równy zero pozwala uzyskać niezerową kwotę końcową równą: $K' - S_0 e^{r(T-t_0)} > 0$.

W przypadku przeciwnej relacji $K' < K$ arbitraż można zrealizować następująco: w chwili początkowej dokonujemy krótkiej sprzedaży aktywów bazowych, równocześnie uzyskaną kwotę lokujemy na depozycie (pożyczamy innym) i zajmujemy pozycję długą w kontrakcie terminowym na te aktywa. W chwili wykonania kontraktu z lokaty uzyskujemy kwotę K , a na rozliczenie kontraktu wydajemy kwotę K' (otrzymane aktywa pozwalają zamknąć krótką pozycję w aktywach, zwracając je). W rezultacie zarabiamy $S_0 e^{r(T-t_0)} - K' > 0$ przy początkowym zerowym zaangażowaniu finansowym.

Powyższe przykłady, mimo że bardzo wyidealizowane pozwalają zrozumieć mechanizm wyceny oraz pokazują, na czym polegają rzeczywiste sytuacje arbitrażowe. Na przykład, w pierwszym wariantcie możliwość arbitrażu pojawia się, gdy nadwyżka ceny K' ponad cenę wykonania K jest w stanie pokryć koszty transakcyjne związane z zajęciem i zamknięciem pozycji w kontraktach terminowych, prowizje od pożyczki gotówkowej; ponadto oprocentowania depozytów i lokat zawsze różnią się od siebie.

Uwzględnienie kosztów magazynowania towaru może być dokonane dwoma sposobami, albo traktujemy je jako ujemną stopę dywidendy, bądź jako przychód ujemny związany z posiadanymi aktywami. W pierwszym przypadku wyżej podana cena wykonania kontraktu będzie równa:

$$K = (S_0 + U)e^{r(T-t_0)},$$

natomiast w drugim:

$$K = S_0 e^{(r+u)(T-t_0)},$$

gdzie:

U – jest zdyskontowaną na chwilę wystawienia kontraktu wartością kosztów przechowywania,

u – jest rocznym kosztem magazynowania jednostki towaru w ujęciu procentowym.

W przypadku towarów nabywanych w celach konsumpcyjnych, a nie inwestycyjnych przytoczone wyżej argumenty uzasadniające równość ceny terminowej muszą być stosowane z dużą ostrożnością [Hull 2003]. Przede wszystkim argument związany z ich krótką sprzedażą nie może być przytoczony. Nie wdając się w zbyt szczegółowe rozważania można stwierdzić, że cena terminowa kontraktów o aktywach towarowych, w zależności od sposobu uwzględniania kosztów magazynowania, spełnia nierówność:

$$K \leq (S_0 + U)e^{r(T-t_0)}$$

lub

$$K \leq S_0 e^{(r+u)(T-t_0)}.$$

Występowanie tej nierówności wynika z zależności, iż podmioty nabywające towary na cele konsumpcyjne lub produkcyjne nie są skłonne pozbywać się ich i w zamian nabywać kontrakty terminowe. Główną przyczyną jest fakt, iż z posiadania towarów wynikają konkretne pożytki, co wyraźnie widać w przypadku dóbr wykorzystywanych do produkcji. Tych pożytków nie zapewni kontrakt. Co więcej, posiadanie towarów, nawet konsumpcyjnych, może być związane z chęcią ich gromadzenia w przypadku spodziewanych niedoborów. Z powyższymi nierównościami wiąże się stopa użyteczności R_U określająca korzyści z posiadania towarów. Zdefiniowana jest ona warunkiem, przy którym powyższe nierówności możemy zastąpić równościami:

$$Ke^{R_U(T-t_0)} = (S_0 + U)e^{r(T-t_0)} .$$

Stąd mamy związek:

$$K = (S_0 + U)e^{(r-R_U)(T-t_0)}$$

lub przy alternatywnym uwzględnieniu kosztów magazynowania:

$$K = S_0e^{(r+u-R_U)(T-t_0)} .$$

W obu przypadkach jest to stopa nominalna, czyli odniesiona do roku. Wyraża sobą użyteczność z przetrzymania towaru i jest tym wyższa im większe są oczekiwania uczestników rynku dotyczące ewentualnych niedoborów w przyszłości.

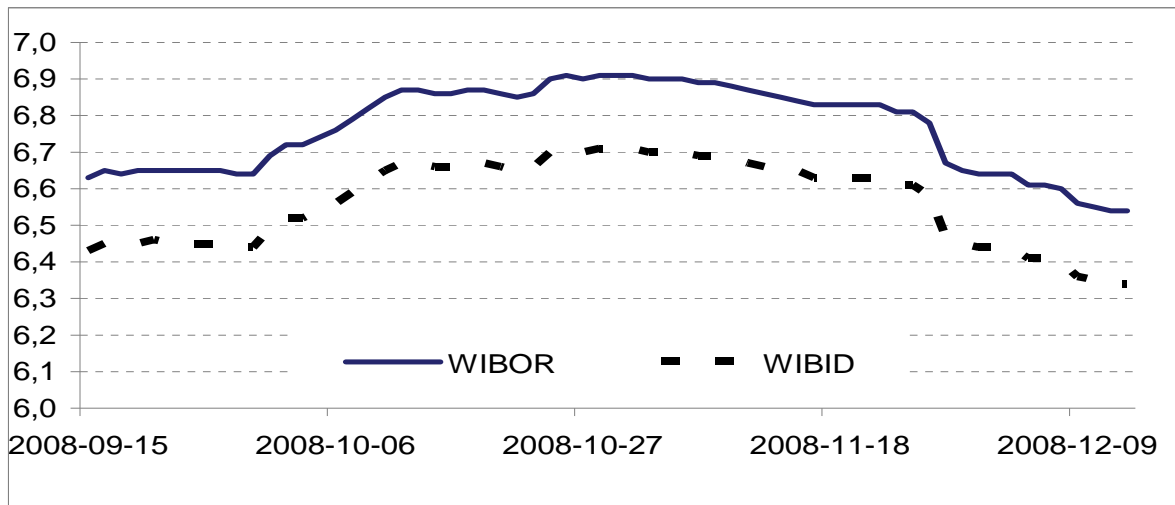
W przypadku kontraktów *futures* proces wyceny nieco się komplikuje, chociażby z powodu tego, że często mogą być one wykonane w dowolnej chwili od wystawienia, ale nie później niż ustalony termin wykonania T . Praktyka jest też taka, że trzeba pozycję krótką zawiadomić z pewnym wyprzedzeniem o wykonaniu. Tutaj pojawia się problem ustalenia czy brać pod uwagę chwilę zawiadomienia o wykonaniu, czy chwilę dostawy, czy jakąś inną chwilę pośrednią. Jest to problem niebagatelny, bowiem kontrakty często opiewają na duże ilości towarów i nawet kilkudniowe koszty magazynowania mogą przekładać się na duże kwoty pieniężne, które trzeba uwzględnić w wycenie kontraktów. Jednak korzyści z szybszej lub „wolniejszej” dostawy wynikają z relacji pomiędzy stopą użyteczności (ewentualnie pomniejszonej o koszty składowania wyrażone w ujęciu względnym u) a stopą wolną od ryzyka. Rozważmy pierwszy z powyższych wzorów. Cena terminowa rośnie w funkcji czasu, gdy zachodzi nierówność: $r - R_U > 0$. Zatem pozycja długa będzie zainteresowana jak najszybszym terminem dostawy, gdy stopa wolna od ryzyka będzie przewyższać stopę użyteczności. Wówczas bardziej opłacalne jest lokowanie środków według stopy r , a nie stopy R_U . Zatem sytuacja taka ma miejsce na przykład, gdy rynkowe stopy procentowe są wysokie i inwestorzy nie oczekują niedoboru dóbr towarowych będących aktywami bazowymi. W przeciwnej sytuacji, gdy $r - R_U < 0$, pozycja

krótka będzie zainteresowana jak najpóźniejszym dostarczeniem towaru, gdyż korzyści z jego przetrzymywania przewyższają korzyści z lokowania kapitału uzyskanego ze sprzedaży towarów na rynku finansowym, gdzie obowiązuje stopa r . Jeżeli koszty magazynowania są proporcjonalne do czasu i wyrażają się stopą u , przytoczona interpretacja pozostaje w mocy, ale należy stopę użyteczności R_U pomniejszyć o u .

W powyższych rozważaniach wyłania się problem stopy pozbawionej ryzyka, dlatego zajmiemy się nim w tym miejscu. W literaturze poświęconej inwestycjom finansowym pojawia się wiele stóp, które mogą spełniać funkcje stopy pozbawionej ryzyka. Wymienia się rentowności bonów skarbowych, obligacji skarbowych, stopy repo i inne. Wszystkie one mają mankamenty, ale można również przytoczyć argumenty za ich wykorzystaniem. W przypadku Polski rynek obligacji skarbowych jest mało płynny i pojawiają się trudności z wyznaczeniem stóp dla różnych terminów. Operacje repo również stwarzają problemy, chociażby z dostępem do danych przez szerokie rzesze uczestników rynku. Bonny skarbowe sprzedawane są na rynku pierwotnym jedynie dla jednego lub co najwyżej dwóch terminów. W rezultacie wydaje się, że dobrym parametrem rynkowym, mogącym spełniać rolę stopy pozbawionej ryzyka, są stopy WIBOR i WIBID. Rynek depozytów międzybankowych jest płynny, a stopy opiewają na terminy do jednego roku, czyli obejmują terminy typowe dla wykonywania kontraktów *forward* i *futures*. Inne stopy, na przykład rentowności bonów skarbowych czy oprocentowania kredytów, oparte są na stopach z rynku międzybankowego i są z nimi dodatnio skorelowane. Stopy WIBOR są mniejsze niż oprocentowanie kredytów dostępnych inwestorom, a stopy WIBID są mniejsze niż oprocentowanie lokat w dużych bankach, ale można obliczać średnią obu stóp. Stałą w czasie i jednakową wartość stopy depozytów i kredytów przyjętą w wyżej podanych wzorach można łatwo policzyć obliczając średnią geometryczną stóp z rynku międzybankowego dla terminów zbliżonych do terminów wykonania kontraktów. Łatwy dostęp do danych, silna korelacja stóp WIBOR i WIBID z sytuacją rynkową, nie tylko dotyczącą rynku finansowego, przemawiają za podaną propozycją określenia stopy pozbawionej ryzyka koniecznej do wyceny kontraktów terminowych.

Korzystając z danych zaczerpniętych z portalu www.money.pl można obliczyć stopę pozbawioną ryzyka. Biorąc pod uwagę, że na polskiej giełdzie terminy wykonania kontraktów *futures* wynoszą dziewięć miesięcy, można przyjąć się oprocentowaniom depozytów 9M, dla ostatnich trzech miesięcy (od 15 września do 12 grudnia 2008 roku) – zobacz wykres 3.1.

Wykres 3.1. Stopy WIBOR i WIBID w okresie 15.09.-12.12.2008 r. [%]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z www.money.pl.

W związku z tym, że przyjęliśmy do wyceny kontraktów model ciągłej akumulacji kapitału, na podstawie powyższych danych możemy obliczyć średnią stopę przy kapitalizacji ciągłej, ze związku:

$$r = \frac{1}{n} \ln \prod_{k=1}^n (1 + r_k),$$

gdzie n jest ilością stóp oprocentowania depozytów branych pod uwagę przy wyznaczaniu stopy pozbawionej ryzyka.

Przy 64 obserwacjach otrzymujemy stopę r raz obliczoną na podstawie WIBID, a raz na podstawie WIBOR. Przyjmują one wartości: $r_{WIBID} = 6,359\%$ i $r_{WIBOR} = 6,546\%$. Widać, że nie różnią się one zbyt wiele, nie mniej jednak należałoby dokonać wyceny kontraktów terminowych uwzględniając różnice oprocentowania pieniądza pożyczanego od banku i pożyczanego bankowi. W uproszczonym, zaprezentowanym wyżej modelu wyceny, zakłada się, że obie stopy są jednakowe.

Z oszacowania ceny wykonania towarowych kontraktów wynika, że jako stopę pozbawioną ryzyka należałoby przyjąć stopę związaną z WIBOR, przede wszystkim dlatego, iż jest ona większa od stopy obliczonej na podstawie WIBID. Wynika to z charakteru obu stóp – banki są zawsze skłonne płacić mniej za pożyczane od kogoś pieniądze niż za pieniądze pożyczane innym. Prawa strona nierówności szacujących K ulegnie zwiększeniu, jeśli w miejsce r wstawimy większą z dwóch stóp. W rezultacie ostrożniejsze szacowanie przemawia za r_{WIBOR} jako podstawą do ustalenia stopy pozbawionej ryzyka.

Na zakończenie tej części rozważań warto wspomnieć o wycenie kontraktów *futures*. Podstawowa różnica pomiędzy nimi a kontraktami *forward* wynika

z faktu, że te pierwsze są wyceniane codziennie. Związane jest to z procesem *marking-to-market* polegającym na codziennym obliczaniu stanu depozytów zabezpieczających i przy ich spadku poniżej poziomu minimalnego wezwaniu do ich uzupełnienia. Podstawą wyceny jest aktualna cena aktywów bazowych S_t , gdzie t spełnia nierówność: $t_0 \leq t \leq T$. Pamiętając, że umownie wartość kontraktu jest zyskiem lub stratą pozycji długiej, można pokazać, że jest ona równa:

$$f_t = S_t + U_t - Ke^{r(T-t)},$$

gdzie:

U_t – jest zdyskontowaną na chwilę wyceny t wartością magazynowania towaru,

S_t – jest aktualną rynkową ceną aktywów bazowych.

Jeżeli do wyceny przyjmiemy model z względnymi kosztami przechowywania u , to wartość kontraktu *futures* wyniesie:

$$f_t = S_t e^{u(T-t)} - Ke^{-r(T-t)}.$$

Należy zwrócić uwagę, że w wykładnikach występuje czas $T-t$, czyli okres, jaki upłynie od momentu wyceny do chwili wykonania kontraktu. Ponadto trzeba pamiętać, że wartość f_t może być ujemna lub dodatnia. Przyjęte wyrażenia, będące równościami, dotyczą kontraktów na aktywa inwestycyjne. Jeśli skorzystamy z nierówności szacujących cenę wykonania kontraktów towarowych, to powyższe równości należy zastąpić odpowiednimi nierównościami. Tym zagadnieniem nie będziemy się zajmować. Można jedynie dodać, iż ze standardowych modeli wyceny kontraktów terminowych wynika, że cena kontraktów *forward* jest równa cenie kontraktów *futures*, jeśli stopa pozbawiona ryzyka jest stała lub jest znaną funkcją czasu. Przy przypadkowych zmianach tej stopy relacja pomiędzy cenami obu rodzajów kontraktów nie jest już tak jednoznaczna.

3.2. Elementy teorii wyceny opcji

Na wartość opcji wpływa wiele czynników, spośród których pięć jest wspólnych dla wszystkich rodzajów instrumentów bazowych:

- **cena wykonania** (*strike price*): im wyższa cena wykonania, tym niższa wartość opcji kupna i wyższa wartość opcji sprzedaży,
- **cena instrumentu bazowego** (*underlying asset price*): wpływa dodatnio na wartość opcji kupna, a ujemnie na wartość opcji sprzedaży,

- **długość okresu do terminu wygaśnięcia opcji** (*time to maturity*): wpływa dodatnio na wartość opcji, ponieważ im dalej do terminu wygaśnięcia, tym większe szanse, że opcja będzie w cenie,
- **zmiennosc cen instrumentu pierwotnego** (*volatility*): ma dodatni wpływ na wartość opcji kupna i opcji sprzedaży,
- **stopa wolna od ryzyka** (*risk-free rate*): ma dodatni wpływ na wartość opcji kupna i ujemny na wartość opcji sprzedaży [Jajuga, Jajuga 2005].

Wypłatę, jaką otrzymuje posiadacz opcji w chwili jej wykonania, określa funkcja wypłaty. Dla opcji standardowych można zapisać funkcje wypłaty w sposób następujący:

- europejska opcja kupna: $f_T^C = \max(S_T - X, 0)$,
- europejska opcja sprzedaży: $f_T^P = \max(X - S_T, 0)$,
- amerykańska opcja kupna: $f_t^C = \max(S_t - X, 0)$,
- amerykańska opcja sprzedaży: $f_t^P = \max(X - S_t, 0)$,

gdzie:

X – cena wykonania,

T – termin wygaśnięcia,

S_t – cena instrumentu bazowego w chwili $t \leq T$ wykonania opcji [Weron, Weron 1998].

Wyceny wartości opcji (premii, ceny opcyjnej) na towary rolne, dokonujemy tak, jak w przypadku opcji na akcje spółek niewypłacających dywidendy. Dla opcji o europejskim stylu wykonania możemy w tym celu zastosować model Blacka-Scholesa. Jego publikacja w 1973 roku stała się przełomowym momentem w rozwoju rynków opcji i choć w kolejnych latach pojawiło się wiele modyfikacji tego modelu (m.in. model Blacka dla opcji na kontrakty *futures* (1976), model Garmana-Kohlhagena dla opcji walutowych (1983) czy model Bjerksunda-Stenslanda do wyceny amerykańskich opcji na akcje, kontrakty *futures* i waluty z 1993 roku oraz jego udoskonalona wersja z 2002 roku), to model Blacka-Scholesa wciąż pozostaje najpopularniejszym narzędziem wyceny opcji.

Klasyczny model Blacka-Scholesa przyjmuje następujące założenia:

- ceny akcji (instrumentu bazowego) zachowują się zgodnie z rozkładem logarytmiczno-normalnym, którego parametry są stałe,
- wszystkie koszty transakcji oraz podatki są równe zero, a akcje będące przedmiotem opcji są doskonale podzielne,

- w okresie ważności opcji akcje bazowe dla danej opcji nie przynoszą dywidend,
- nie ma możliwości pozbawionego ryzyka arbitrażu,
- obrót papierami wartościowymi jest ciągły,
- uczestnicy rynku mogą pożyczać i inwestować środki według tej samej wolnej od ryzyka stopy procentowej,
- krótkoterminowa wolna od ryzyka stopa procentowa jest stała [Jajuga, Jajuga 2005].

Przy podanych założeniach równania modelu Blacka-Scholesa są następujące:

$$C = S \cdot N(d_1) - X \cdot e^{-rT} \cdot N(d_2),$$

$$P = X \cdot e^{-rT} \cdot N(-d_2) - S \cdot N(-d_1),$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right) \cdot T}{\sigma \cdot \sqrt{T}}, \quad d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r - \frac{\sigma^2}{2}\right) \cdot T}{\sigma \cdot \sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T},$$

gdzie:

C – wartość europejskiej opcji kupna,

P – wartość europejskiej opcji sprzedaży,

S – bieżąca cena akcji,

X – cena wykonania opcji,

r – stopa procentowa wolna od ryzyka,

T – czas do terminu wygaśnięcia opcji (wyrażony w latach),

σ – odchylenie standardowe stopy zwrotu akcji (zmiennosc),

$N(d)$ – wartość dystrybuanty standaryzowanego rozkładu normalnego dla argumentu d ,

d_1, d_2 – parametry [Tarczyński 2003].

W procesie wyceny wartości opcji niezbędne są pewne dane wyjściowe, takie jak aktualna cena instrumentu bazowego, cena wykonania, stopa wolna od ryzyka, czas do wygaśnięcia opcji i zmienność instrumentu bazowego. Spośród tych elementów, jedynie ten ostatni, czyli zmienność, nie może być obserwowany i nie jest znany z pewnością. W związku z tym, inwestorzy najczęściej wykorzystują tzw. zmienność historyczną (*historical volatility*). W pierwszym kroku należy wyznaczyć następującą relację:

$$x_i = \ln\left(\frac{S_i}{S_{i-1}}\right) \quad i = 1, \dots, n,$$

gdzie: S_i – cena akcji na i -tej sesji.

Następnie oblicza się odchylenie standardowe dla zmiennej x_i , które jest oszacowanym parametrem zmienności:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \cdot \sum_i (x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{N},$$

gdzie:

n – liczba historycznych cen akcji,

\bar{x} – średnia arytmetyczna wartość wyznaczona z x_i ,

N – liczba sesji w ciągu roku [Tarczyński 2003].

W analizie opcji ważne jest również badanie wrażliwości premii (ceny opcji) na różne czynniki. Służą do tego współczynniki wrażliwości premii, znane jako parametry greckie: delta, gamma, vega, theta oraz rho.

Delta to wskaźnik określający zmiany ceny opcji przy zmianie ceny instrumentu pierwotnego. Przyjmuje on wartość dodatnią dla opcji kupna i ujemną dla opcji sprzedaży, a jego wartość wyznacza się jako pochodną ceny opcji po cenie instrumentu bazowego:

$$delta = \frac{\partial C}{\partial S},$$

gdzie:

C – cena opcji,

S – cena instrumentu bazowego.

Parametr delta przyjmuje wartości z przedziału od 0 do 1 dla opcji kupna i z przedziału od -1 do 0 dla opcji sprzedaży. Im wartość delta jest bliższa zeru, tym bardziej opcja (kupna i sprzedaży) nie jest w cenie. Opcja kupna jest po cenie, gdy ten parametr jest równy 0,5; a opcja sprzedaży, gdy -0,5. Im wartość delty jest bliższa jedności (dla opcji kupna) i wartości -1 (dla opcji sprzedaży), tym bardziej opcja jest w cenie.

Gamma wskazuje na zmiany współczynnika delta opcji przy zmianach ceny instrumentu pierwotnego. Jest to druga pochodna ceny opcji względem ceny instrumentu bazowego:

$$gamma = \frac{\partial^2 C}{\partial S^2}.$$

Współczynnik gamma bywa nazywany krzywizną opcji, to jest informacją o przyspieszaniu lub zwalnianiu tempa zmian współczynnika delta. Najwyższą wartość tego parametru obserwuje się w przypadku opcji po cenie, które są bliskie terminu wygaśnięcia.

Vega (inaczej kappa lub lambda) wskazuje na zmiany ceny opcji przy zmianach odchylenia standardowego cen instrumentu pierwotnego. Wartość parametru vega wyznaczana jest przy wykorzystaniu formuły:

$$vega = \frac{\partial C}{\partial \sigma},$$

gdzie:

σ – jest odchyleniem standardowym (zmiennością) ceny instrumentu bazowego.

Parametr vega przyjmuje wartości dodatnie, które zmniejszają się w miarę zbliżania się do terminu wygaśnięcia opcji.

Theta wskazuje zmiany ceny opcji przy zmianie długości okresu do terminu wygaśnięcia. Wyznacza się go w następujący sposób:

$$theta = \frac{\partial C}{\partial t},$$

gdzie:

t – oznacza czas.

Wartość tego współczynnika zawiera się w przedziale od zera do ceny opcji kupna C . Jego wartość zwiększa się w miarę zbliżania się do daty wygaśnięcia opcji. Wartość tego współczynnika określa się jako teoretyczną wartość codziennego spadku ceny opcji.

Rho wskazuje na zmiany ceny opcji, przy zmianie stóp procentowych, wyznaczany jest według wzoru:

$$rho = \frac{\partial C}{\partial r},$$

gdzie:

r – stopa procentowa [Tarczyński 2003].

Alternatywą dla modelu Blacka-Scholesa jest **model dwumianowy** zaproponowany przez Coxa-Rossa-Rubinsteina w 1979 roku. Można go z powodzeniem wykorzystać do wyceny europejskich opcji na akcje, na instrumenty o stałej stopie dywidendy, walutę, indeksy, towary i wszystkich opcji amerykańskich. Jest on jednak bardziej pracochłonny od modelu Blacka-Scholesa, chociaż obecnie, przy wysokim stopniu rozwoju techniki obliczeniowej, nie ma to większego znaczenia. Z teorii wiadomo, że dla liczby kroków dążącej do nieskończoności, cena opcji uzyskana przy wykorzystaniu modelu dwumianowego jest zbieżna do ceny uzyskanej z modelu Blacka-Scholesa. Hull (1998) podaje, że przy $n = 30$ kroków różnice są dostatecznie małe.

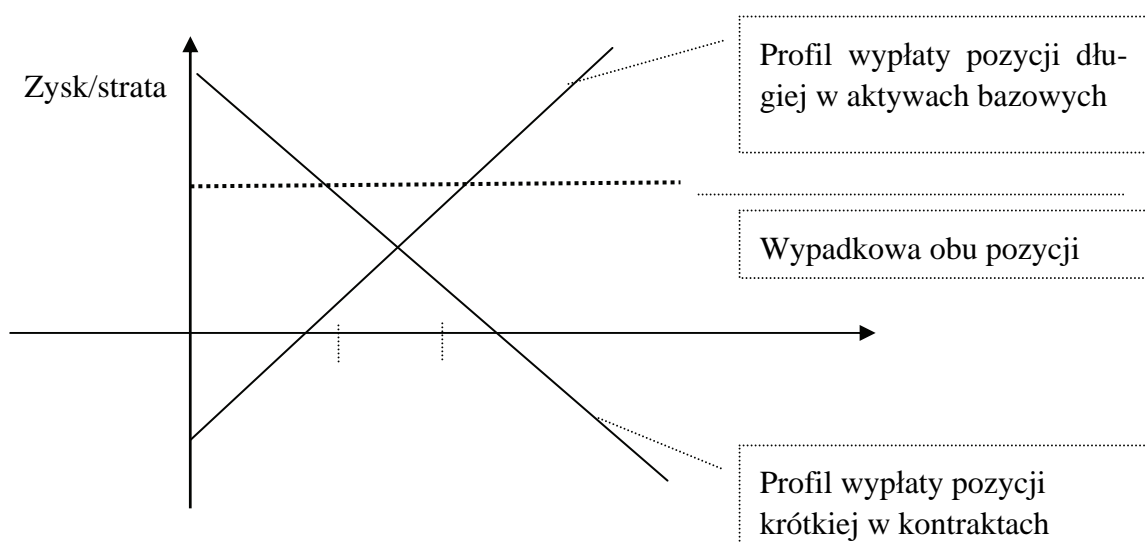
4. Przykłady strategii inwestycyjnych wykorzystujących instrumenty pochodne

4.1. Przykłady strategii inwestycyjnych wykorzystujących kontrakty terminowe

Instrumenty pochodne, nie tylko kontrakty terminowe, są często wykorzystywane do zajmowania pozycji inwestycyjnych mających na celu realizację określonej strategii. Jeśli wybierzemy tylko kontrakty *forward*, to wprawdzie możliwości są ograniczone, ale mimo wszystko można zabezpieczać się przed niektórymi zmianami cen aktywów bazowych. Najprostsze strategie polegają na zajęciu pozycji krótkiej lub długiej w kontrakcie, co pozwala zabezpieczać się, odpowiednio, przed spadkiem lub wzrostem cen aktywów bazowych. Należy jednak pamiętać, że mówiąc o kontraktach na aktywa konsumpcyjne lub produkcyjne raczej nie bierze się pod uwagę krótkiej sprzedaży. Bowiem ta ostatnia związana jest raczej z aktywami finansowymi niż towarowymi. Dlatego nie będziemy omawiać pozycji inwestycyjnych wymagających pozyczenie aktywów celem ich odsprzedaży w oczekiwaniu na spadek ceny i w rezultacie osiągnięcie zysku po zwrocie pożyczki.

Prostym przykładem strategii wykorzystującej kontrakty jest równoczesny zakup aktywów bazowych i zajęcie krótkiej pozycji w kontraktach terminowych na te same aktywa. Korzystając z profilu wypłaty dla wspomnianej pozycji i uwzględniając profil wypłaty odpowiadający zakupowi aktywów, efekt takiej pozycji przedstawiono na rysunku 4.1. Należy pamiętać, że odpowiada on chwili wykonania kontraktu.

Rysunek 4.1. Profil wypłaty z pozycji długiej w aktywach bazowych i krótkiej w kontraktach na te aktywa



Źródło: Opracowanie własne.

W konsekwencji wypadkowa obu pozycji prowadzi do stałego zysku różnego różnicy $K - S_0$. Możliwość osiągnięcia zysku zdeterminowana jest wystarczająco wysoką jej wartością gwarantującą pokrycie kosztów transakcyjnych.

Innymi przykładami są tzw. *spready* czasowe polegające na równoczesnym zajęciu krótkiej i długiej pozycji w kontraktach na te same aktywa, ale z różnymi terminami wykonania. Możliwość zastosowania tej strategii wynika z bieżącej obserwacji kształtowania się cen kontraktów i zauważeniu, że jedne z nich są przewartościowane lub niedowartościowane w stosunku do drugich. Na przykład, jeśli kontrakt z krótszym terminem wykonania ma cenę „za niską” w stosunku do kontraktu z dłuższym terminem wykonania na te same aktywa, to możemy oczekiwać zmniejszenia się spreadu pomiędzy cenami wykonania obu kontraktów. Podobna sytuacja ma miejsce, gdy kontrakt z dłuższym terminem wykonania ma cenę za wysoką w stosunku do „krótszego”. W obu tych przypadkach należy zająć pozycję długą w kontrakcie z krótszym terminem wykonania i krótką w kontrakcie z dłuższym terminem wykonania. Można oczekiwać, że rynek doprowadzi do zmniejszenia się spreadu. Jeżeli natomiast oczekujemy zwiększenia się różnicy cen wykonania, to powinniśmy zająć pozycje przeciwne do powyższych. Sytuacja taka ma miejsce wówczas, gdy kontrakt z krótszym terminem jest przewartościowany w stosunku do kontraktu z dłuższym terminem wykonania lub gdy kontrakt „dłuższy” jest niedowartościowany w stosunku do kontraktu „krótszego”. Opisane sytuacje podsumowuje tabela 4.1.

Tabela 4.1. Wykorzystanie *spreadów* czasowych

Wyszczególnienie	Kontrakty z krótszym terminem wykonania	Kontrakty z dłuższym terminem wykonania
Oczekiwane zmniejszenie <i>spreadu</i>	POZYCJA DŁUGA	POZYCJA KRÓTKA
Oczekiwane zwiększenie <i>spreadu</i>	POZYCJA KRÓTKA	POZYCJA DŁUGA

Źródło: Opracowanie własne.

Jednak trzeba pamiętać, że taka podwójna inwestycja musi być zamknięta odpowiednio wcześniej, gdyż oba kontrakty wygasają w różnych terminach i nie możemy pozostać na rynku z jednym z nich, gdy drugi wygaśnie. Dlatego *spready* czasowe są możliwe na kontraktach *futures* na odpowiednio płynnym rynku. Ponadto możliwości osiągnięcia zysku wynikają z odpowiednio dużego *spreadu*, który musi wystarczyć na pokrycie wszystkich kosztów zajmowania i otwierania pozycji, ale również podatków.

4.2. Przykłady strategii inwestycyjnych wykorzystujących klasyczne opcje

Klasyczne kontrakty opcyjne dają możliwość konstrukcji wielu strategii zabezpieczających. W praktyce do najpopularniejszych należą strategie typu *spread* oraz strategie kombinowane. Strategie *spread* polegają na jednoczesnym zakupie i sprzedaży opcji tej samej klasy (kupna lub sprzedaży), wystawionych na ten sam instrument bazowy (np. ten sam towar). Opcje wykorzystywane w tych strategiach mogą mieć różne ceny wykonania i terminy wygaśnięcia. Wspólną ich cechą jest to, że inwestor konstruuje strategię zna z góry maksymalny zysk lub maksymalną stratę.

Strategie *spread* dzieli się na:

- pionowe (np. *spread* byka), gdzie we wszystkich opcjach stała jest data wykonania a różne ceny wykonania,
- poziome (np. *spread* kalendarzowy), gdzie opcje mają tę samą cenę wykonania, a różnią się terminem do wygaśnięcia,
- ukośne (np. *spread* diagonalny), zawierające opcje o różnej cenie wykonania i różnym terminie wygaśnięcia.

Strategie kombinowane, w odróżnieniu od strategii typu *spread*, polegają na jednoczesnym zajęciu pozycji w opcjach kupna i opcjach sprzedaży wystawionych na ten sam instrument bazowy. Do najpopularniejszych strategii kombinowanych zalicza się niewątpliwie tzw. stelaż, strategię *strangle* oraz strategię *strip* i *strap* [Jajuga, Jajuga 1995].

Jednak kupowanie i sprzedawanie całych strategii opcyjnych nie jest proste, stąd może to przekraczać umiejętności indywidualnych rolników lub producentów, którzy raczej nie będą w stanie samodzielnie budować takich strategii. Dlatego też nie będziemy szerzej opisywać tych zagadnień w niniejszym opracowaniu. Natomiast zaprezentujemy przykłady wykorzystania pojedynczych europejskich opcji kupna i sprzedaży na rynku pszenicy konsumpcyjnej⁵³.

Przykład 1

Rozpatrzmy klasyczne europejskie opcje kupna i sprzedaży z półrocznym terminem do wygaśnięcia, wystawione w dniu 19.09.2005 roku. Instrumentem bazowym jest pszenica konsumpcyjna, której cena w momencie wystawienia opcji kształtowała się na poziomie $S = 368$ zł/t. Cena wykonania X była równa

⁵³ W przedstawionych poniżej przykładach wykorzystano dane tygodniowe gromadzone w ramach Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej udostępnione przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

368 zł/t, stopa wolna od ryzyka $r = 6\%$, zaś historyczna zmienność cen pszenicy, oszacowana na podstawie danych udostępnionych przez MRiRW za okres 06.03.–18.09.2005 roku, wynosiła $\sigma = 17\%$. Po zastosowaniu modelu Blacka-Scholesa otrzymano wyniki wyceny przedstawione w tabeli 4.2.

Tabela 4.2. Wyniki wyceny klasycznych opcji kupna i sprzedaży pszenicy konsumpcyjnej wystawionych 19.09.2005 r.

Rodzaj opcji	Opcja kupna	Opcja sprzedaży
Wartość opcji (zł/t)	23,35	12,48
Delta	0,62	-0,39
Gamma	0,01	0,01
Vega	0,99	0,99
Theta	-0,08	-0,02
Rho	1,03	-0,76

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z MRiRW.

Jak widać, dla opcji kupna otrzymano jednostkową wartość premii $C = 23,35$ zł/t. Wartości parametrów greckich dla opcji kupna należy interpretować następująco:

- delta = 0,62; a więc jeśli cena pszenicy konsumpcyjnej S wzrośnie o jednostkę (zł/t), to wartość opcji kupna wzrośnie o 0,62 zł/t,
- gamma = 0,01; a więc jeśli cena pszenicy konsumpcyjnej S wzrośnie o jednostkę (zł/t), to wartość delty wzrośnie o 0,01,
- vega = 0,99; a więc jeśli historyczna zmienność cen pszenicy konsumpcyjnej wzrośnie o jednostkę (1%), to wartość tej opcji kupna wzrośnie o 0,99 zł/t,
- theta = -0,08; a więc z każdym dniem wartość tej opcji kupna będzie spadać o 0,08 zł/t,
- rho = 1,03; stąd wzrost stopy wolnej o ryzyka o 1% spowoduje wzrost premii opcyjnej o 1,03 zł/t.

W przypadku opcji sprzedaży uzyskano wartość premii w wysokości $P = 12,48$ zł/t, a parametry greckie należy interpretować następująco:

- delta = -0,39; a więc jeśli cena pszenicy konsumpcyjnej S wzrośnie o jednostkę (zł/t), to wartość opcji sprzedaży spadnie o 0,39 zł/t,
- gamma = 0,01; a więc jeśli cena pszenicy konsumpcyjnej S wzrośnie o jednostkę (zł/t), to wartość delty wzrośnie o 0,01,
- vega = 0,99; a więc jeśli historyczna zmienność cen pszenicy konsumpcyjnej wzrośnie o jednostkę (1%), to wartość tej opcji sprzedaży wzrośnie o 0,99 zł/t,

- $\theta = -0,02$; a więc z każdym dniem wartość tej opcji sprzedaży będzie maleć o $0,02$ zł/t,
- $\rho = -0,76$; stąd wzrost stopy wolnej o ryzyka o 1% spowoduje spadek premii opcyjnej o $0,76$ zł/t.

Analizowane opcje wygasają w dniu 19.03.2006 roku. W tym dniu cena pszenicy kształtowała się na poziomie 402 zł/t, a więc posiadacz opcji kupna zyskiwał na różnicy cen $402 - 368 = 34$ zł/t. Tę korzystną różnicę należy pomniejszyć o zapłaconą premię opcyjną, stąd zysk netto posiadacza opcji kupna to $34 - 23,35 = 10,65$ zł/t. Natomiast posiadaczowi opcji sprzedaży nie opłaca się jej wykonać, stąd odstępując od wykonania kontraktu opcyjnego traci zapłaconą premię w wysokości $12,48$ zł/t. W związku z tym, że klasyczne kontrakty opcyjne są standaryzowane, uwzględniając standardy obowiązujące na WGT w Warszawie, należy przyjąć, że badane opcje opiewają na 50 ton pszenicy konsumpcyjnej. W takim wypadku zysk posiadacza opcji kupna wyniesie $50 \times 10,65 = 532,50$ zł/opcję, a strata posiadacza opcji sprzedaży będzie równa $50 \times 12,48 = 624$ zł/opcję.

Przykład 2

Rozpatrujemy opcje kupna i sprzedaży pszenicy konsumpcyjnej z półrocznym terminem do wygaśnięcia, wystawione w dniu 29.01.2007 roku. W chwili wystawienia opcji cena pszenicy konsumpcyjnej kształtowała się na poziomie $S = 644$ zł/t i cenę wykonania ustalono na tym samym poziomie $X = 644$ zł/t. Historyczna zmienność cen pszenicy, oszacowana na podstawie danych za okres od 23.07.2006 r. do 28.01.2007 r., wynosiła $\sigma = 39\%$, zaś stopę wolną od ryzyka przyjęto na poziomie $r = 4,5\%$. Wyniki wyceny, uzyskane modelem Blacka-Scholesa, podano w tabeli 4.3.

Tabela 4.3. Wyniki wyceny klasycznych opcji kupna i sprzedaży pszenicy konsumpcyjnej wystawionych 29.01.2007 r.

Rodzaj opcji	Opcja kupna	Opcja sprzedaży
Wartość opcji (zł/t)	77,24	62,91
Delta	0,57	-0,41
Gamma	0,01	0,01
Vega	1,77	1,77
Theta	-0,23	-0,15
Rho	1,50	-1,64

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z MRiRW.

Zatem dla opcji kupna otrzymano jednostkową wartość premii $C = 77,24$ zł/t, co w przeliczeniu na cały kontrakt daje wynik $50 \times 77,24 = 3862$ zł/opcję. Natomiast jednostkowa premia dla opcji sprzedaży to $P = 62,91$ zł/t, co w przeliczeniu na cały kontrakt daje sumę $50 \times 62,91 = 3145,50$ zł/opcję. Wartości parametrów greckich, zarówno dla opcji kupna, jak i dla opcji sprzedaży, należy interpretować analogicznie jak w poprzednim przykładzie.

Badane opcje wygasają w dniu 29.07.2007 roku. W tym czasie cena pszenicy konsumpcyjnej kształtowała się na poziomie 553 zł/t. W tej sytuacji wykonanie kontraktu jest opłacalne dla posiadacza opcji sprzedaży, którego zysk netto wyniesie $(644 - 553 - 62,91) \times 50 = 1404,50$ zł/opcję. Niestety tym razem posiadaczowi opcji kupna nie opłacało się wykonywać kontraktu, stąd odstępując od jego realizacji, ponosi straty odpowiadające zapłaconej premii: $77,24 \times 50 = 3862$ zł/opcję.

4.3. Przykłady strategii inwestycyjnych wykorzystujących opcje egzotyczne

W swojej standardowej postaci opcje nie są instrumentem spełniającym oczekiwania wszystkich podmiotów ze względu na brak możliwości elastycznego dostosowania do indywidualnych preferencji inwestorów. Dlatego też powstają różne ich odmiany, nazywane **opcjami egzotycznymi**, których funkcje wypłaty różnią się od klasycznych. Zastosowanie opcji egzotycznych często jest tańsze w porównaniu do opcji standardowych. Ponadto, modele wyceny większości tych instrumentów tylko nieznacznie różnią się od standardowych, w związku z czym oszacowanie wartości premii nie stwarza większych problemów. Szczególnie, że obecnie dostępnych jest wiele programów komputerowych, w których zaimplementowano modele wyceny opcji waniliowych oraz najpopularniejszych opcji egzotycznych. Stąd też inwestorzy zainteresowani opcjami mogą wyznaczyć teoretyczne wartości premii, które mogą służyć im jako cena odniesienia dla nabywanych lub sprzedawanych kontraktów. Dwa spośród takich programów: *DerivaGem* i *OPTION!* zastosowano do wykonania obliczeń prezentowanych w tym opracowaniu.

Opcje barierowe (*barrier options*), które po raz pierwszy pojawiły się w Stanach Zjednoczonych pod koniec lat sześćdziesiątych XX wieku, stanowią przykład opcji egzotycznych, a mimo to w pewnym stopniu przypominają opcje klasyczne. Mianowicie, podobnie jak opcje standardowe, opcje barierowe dzieli się na opcje kupna i sprzedaży oraz europejskie i amerykańskie. Jednak w przypadku opcji barierowych występuje pewien dodatkowy element – bariera, od której osiągnięcia lub przekroczenia zależy funkcja wypłaty opcji.

Generalnie, opcje barierowe dzieli się na dwie kategorie:

- „*in*”, które nabierają wartości dopiero po osiągnięciu zadanej bariery,
- „*out*”, które tracą wartość po jej osiągnięciu.

Bardziej szczegółowa analiza pozwala wyróżnić cztery rodzaje opcji barierowych:

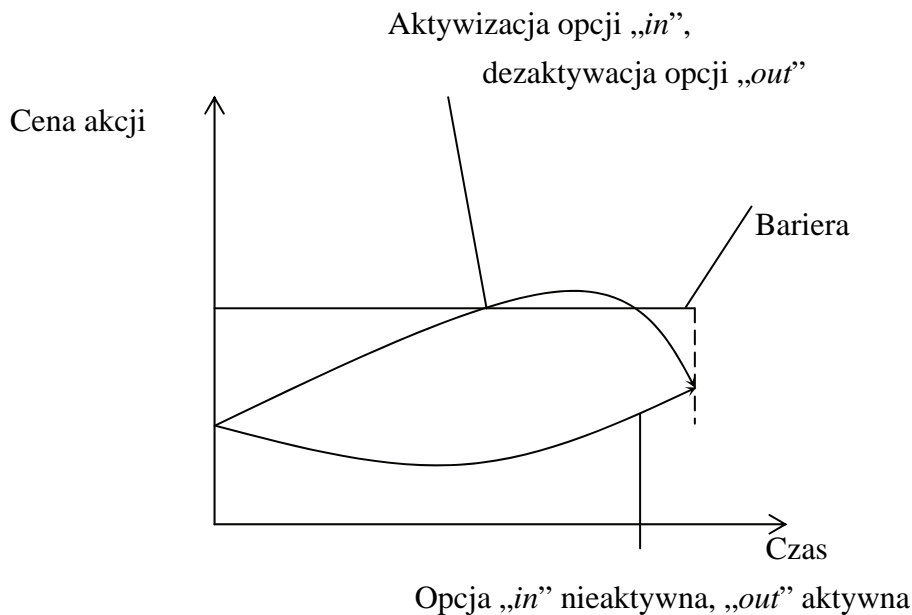
- *up-and-out*,
- *down-and-out*,
- *up-and-in*,
- *down-and-in*.

Każda opcja typu *up-and-out* dezaktywizuje się, jeśli cena rynkowa instrumentu bazowego przekroczy wcześniej ustalony poziom, określany jako bariera *knock-out*. Ten, wcześniej określony, poziom nazywa się barierą opcji. Opcje *up-and-out* zostały tak nazwane w związku z tym, że cena rynkowa zawsze najpierw znajduje się poniżej bariery i musi wzrosnąć, by opcja straciła wartość. Opcje barierowe typu *up-and-out*, podobnie jak pozostałe, występują jako opcje kupna i sprzedaży. To, co jest dla nich wspólne, to fakt, że bariera *knock-out* jest określana w momencie zawarcia kontraktu, a także fakt, że utrata wartości opcji jest nieodwracalna. Opcje *down and out* na początku zachowują się jak zwykle opcje kupna lub sprzedaży i dopiero, kiedy cena rynkowa spadnie poniżej poziomu bariery, kontrakt opcyjny staje się nieważny.

Opcje *up-and-in* są prawie takie same jak *up-and-out*, poza tym, że na początku nie są aktywne i dopiero, kiedy cena rynkowa przekroczy poziom bariery, opcja staje się aktywna. Wobec tego, jeśli cena rynkowa nie przekroczy bariery, opcja nigdy nie uaktywni się i wygaśnie bez wartości. Z kolei w przypadku opcji *down-and-in* cena rynkowa zaczyna się od poziomu wyższego niż cena wykonania i musi spaść, aby opcja stała się aktywna.

W praktyce pojawia się problem dokładnego określenia co to znaczy, że bariera opcji została przekroczona i czy opcja traci wartość w momencie, gdy cena rynkowa instrumentu bazowego zrówna się z poziomem bariery czy też musi ją przekroczyć. W związku z tym, w kontrakcie opcyjnym trzeba to wyraźnie określić. Jeśli chodzi o sposób monitorowania ceny instrumentu bazowego, to można założyć monitorowanie w sposób ciągły, lecz w praktyce dokonuje się dyskretnej obserwacji cen, np. na koniec dnia lub o określonej godzinie (dla przykładu o dwunastej w południe). Jednak im częstsze obserwacje ceny instrumentu bazowego, tym droższa opcja typu „*in*”, bowiem zwiększają się szanse, że się uaktywni i tańsza opcja typu „*out*” – większe niebezpieczeństwo dezaktywacji.

Rysunek 4.2. Mechanizm działania parytetu *in-out*



Źródło: Chriss 1997, s. 438.

Parytet *in-out* stanowi pewnego rodzaju odpowiedź na parytet *call-put*. Mechanizm jego działania jest następujący: jeśli stworzyć kombinację dwóch różnych opcji barierowych (jednej typu „in”, drugiej „out”) o takiej samej cenie wykonania i okresie do wygaśnięcia, uzyska się cenę prostszego instrumentu, w tym wypadku opcji waniliowej. Zatem parytet *in-out* oznacza, że suma wartości opcji typu „in” i wartości opcji „out” odpowiada wartości opcji waniliowej:

$$C = C_{in} + C_{out}.$$

Jeśli opcje barierowe są aktywne w momencie wypłaty, wówczas dają wypłatę tak jak zwykła opcja kupna lub sprzedaży. Na rysunku 4.2 przedstawiono jak działa parytet *in-out*. Pozioma linia oznacza barierę, a pionowa przerywana linia oznacza datę wygaśnięcia. Ponadto, przedstawiono dwie ścieżki cen akcji: jedną, która przekracza barierę i drugą, która jej nie przekracza. Ta pierwsza jednocześnie aktywizuje opcję *knock-in* i dezaktywizuje opcję *knock-out*. Z kolei ścieżka, która nie przecina bariery, działa w sposób przeciwny. Opcja *knock-in* nigdy się nie uaktywnia, a opcja *knock-out* nigdy się nie dezaktywizuje. Oczekiwana wypłata z portfela opcji „in” i „out” jest zawsze taka sama – w momencie wygaśnięcia portfel zawsze zawiera pojedynczą opcję aktywną. Stąd, portfel daje taką samą wypłatę jak zwykła opcja.

Procedura wyceny opcji barierowych przypomina wycenę opcji waniliowych, przy czym, opcje barierowe są tańsze od waniliowych, co wynika z ich charakteru (opcja, która raz utraci wartość po przekroczeniu bariery nie może jej ponownie odzyskać). Hull (2003) podaje następującą metodę wyceny opcji barierowych, obierając za punkt wyjścia klasyczne wzory modelu Blacka-Scholesa.

Otóż opcja kupna typu *down-and-out* zachowuje się jak standardowa opcja kupna do momentu, aż cena instrumentu bazowego osiągnie poziom bariery (H), który znajduje się poniżej ceny instrumentu bazowego w chwili wystawienia opcji. Z kolei opcja kupna typu *down-and-in* staje się opcją standardową dopiero wówczas, gdy poziom bariery zostanie przekroczony przez cenę instrumentu bazowego. Jeśli poziom bariery H jest niższy lub równy cenie wykonania (X), to wartość opcji kupna *down-and-in* wynosi:

$$c_{di} = S_0 e^{-qT} (H/S_0)^{2\lambda} N(y) - X e^{-rT} (H/S_0)^{2\lambda-2} N(y - \sigma\sqrt{T}),$$

gdzie:

$$\lambda = \frac{r - q + \sigma^2 / 2}{\sigma^2},$$

$$y = \frac{\ln\left(\frac{H^2}{S_0 K}\right)}{\sigma\sqrt{T}} + \lambda\sigma\sqrt{T}.$$

Stosując zasadę parytetu wyznaczmy wartość opcji kupna typu *down-and-out*:

$$c_{do} = c - c_{di}.$$

Jeśli natomiast poziom bariery H jest wyższy lub równy X, to:

$$c_{do} = S_0 N(x_1) e^{-qT} - X e^{-rT} N(x_1 - \sigma\sqrt{T}) - S_0 e^{-qT} (H/S_0)^{2\lambda} N(y_1) + X e^{-rT} (H/S_0)^{2\lambda-2} N(y_1 - \sigma\sqrt{T})$$

oraz

$$c_{di} = c - c_{do},$$

gdzie:

$$x_1 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{H}\right)}{\sigma\sqrt{T}} + \lambda\sigma\sqrt{T},$$

$$y_1 = \frac{\ln\left(\frac{H}{S_0}\right)}{\sigma\sqrt{T}} + \lambda\sigma\sqrt{T}.$$

Opcja kupna typu *up-and-out* jest opcją standardową, dopóki cena instrumentu bazowego nie przekroczy poziomu bariery, znajdującego się powyżej ceny instrumentu bazowego. Natomiast opcja kupna typu *up-and-in* staje się opcją standardową dopiero wtedy, gdy poziom bariery zostanie osiągnięty. Jeżeli poziom bariery H jest mniejszy lub równy cenie wykonania, to wówczas wartość opcji kupna *up-and-out* wynosi zero, a wartość opcji kupna *up-and-in* wynosi c (wartość opcji standardowej). Natomiast jeśli poziom bariery H jest wyższy od X, wówczas:

$$c_{ui} = S_0 N(x_1) e^{-qT} - X e^{-rT} N(x_1 - \sigma\sqrt{T}) - S_0 e^{-qT} (H/S_0)^{2\lambda} [N(-y) - N(-y_1)] + \\ + X e^{-rT} (H/S_0)^{2\lambda-2} [N(-y + \sigma\sqrt{T}) - N(-y_1 + \sigma\sqrt{T})]$$

oraz

$$C_{uo} = C - C_{ui}.$$

Barierowe opcje sprzedaży są niemal identyczne jak barierowe opcje kupna. Opcja sprzedaży typu *up-and-out* jest standardową opcją sprzedaży do momentu osiągnięcia bariery, która znajduje się powyżej ceny instrumentu bazowego. Natomiast opcja sprzedaży typu *up-and-in* staje się wartościowa dopiero wówczas, gdy poziom bariery zostanie osiągnięty. Jeśli poziom bariery H jest wyższy bądź równy cenie wykonania, wówczas wartość takiej opcji szacuje się następująco:

$$p_{ui} = -S_0 e^{-qT} (H/S_0)^{2\lambda} N(-y) + X e^{-rT} (H/S_0)^{2\lambda-2} N(-y + \sigma\sqrt{T})$$

oraz

$$P_{uo} = P - P_{ui}.$$

Jeżeli poziom bariery jest niższy bądź równy X, to:

$$p_{uo} = -S_0 N(-x_1) e^{-qT} + X e^{-rT} N(-x_1 + \sigma\sqrt{T}) + S_0 e^{-qT} (H/S_0)^{2\lambda} N(-y_1) - \\ - X e^{-rT} (H/S_0)^{2\lambda-2} N(-y_1 + \sigma\sqrt{T})$$

oraz

$$P_{ui} = P - P_{uo}.$$

W przypadku opcji sprzedaży typu *down-and-out* mamy do czynienia z opcją standardową do momentu, aż cena instrumentu podstawowego nie osiągnie poziomu bariery H. Natomiast opcja sprzedaży typu *down-and-in* staje się standardową opcją sprzedaży dopiero wówczas, gdy cena instrumentu bazowego osiągnie poziom H. Jeżeli poziom bariery jest wyższy od ceny wykonania, to wartość opcji sprzedaży typu *down-and-out* wynosi zero, a wartość opcji sprzedaży typu *down-and-in* jest równa „p”, czyli wartości opcji standardowej. Jeśli H znajduje się poniżej X, wówczas:

$$p_{di} = -S_0 N(-x_1) e^{-qT} + X e^{-rT} N(-x_1 + \sigma\sqrt{T}) + S_0 e^{-qT} (H/S_0)^{2\lambda} [N(y) - N(y_1)] - \\ - X e^{-rT} (H/S_0)^{2\lambda-2} [N(y - \sigma\sqrt{T}) - N(y_1 - \sigma\sqrt{T})]$$

oraz

$$P_{do} = P - P_{di}.$$

Opcje barierowe można również wyceniać wykorzystując drzewa dwumianowe. Jednak wartość opcji barierowych i ich parametry greckie różnią się

od tych, odpowiadających opcjom waniliowym. W związku z osiągnięciem bariery lub nie, wartość opcji odzwierciedla zasadę – wszystko albo nic i gwałtownie rośnie w momencie przekroczenia poziomu bariery. W związku z tym parametr delta w przypadku opcji barierowych osiąga bardzo duże wartości w momencie, gdy cena rynkowa instrumentu bazowego zbliża się do poziomu bariery. To jak duże one są zależy od innych parametrów, na przykład zmienności ceny akcji. Z kolei parametr gamma w pobliżu bariery sięga nieskończoności. Pozostałe parametry, to jest vega, theta i rho, które mierzą wrażliwość wartości opcji na zmianę zmienności, czasu do wygaśnięcia i stopy wolnej od ryzyka, w pobliżu bariery dynamicznie wzrastają.

Przykład 3

Rozpatrujemy opcje barierowe z półrocznym terminem do wygaśnięcia, wystawione 25.07.2005 roku, dla których instrumentem bazowym jest jęczmień paszowy. W dniu wystawienia opcji cena jęczmienia kształtowała się na poziomie $S = 352$ zł/t, a cenę wykonania przyjęto na tym samym poziomie, tj. $X = 352$ zł/t. Historyczna zmienność cen jęczmienia wyznaczona na podstawie danych za okres 24.01–24.07.2005 roku była równa $\sigma = 35\%$. Stopę wolną od ryzyka przyjęto na poziomie $r = 6\%$. Poziom bariery odpowiadał cenie $H = 400$ zł/t. W związku z tym mamy do czynienia z opcjami barierowymi typu *up-and-out* oraz *up-and-in*. Wartości premii dla tych opcji oraz dla opcji waniliowych o analogicznych parametrach zestawiono w tabeli 4.4.

Tabela 4.4. Wyniki wyceny opcji barierowych opiewających na jęczmień paszowy wystawionych 25.07.2005 r.

Opcje	Up-and-out	Up-and-in	Standardowe
Sprzedazy	23,24 zł/t	5,98 zł/t	29,20 zł/t
Kupna	0,70 zł/t	38,91 zł/t	39,60 zł/t

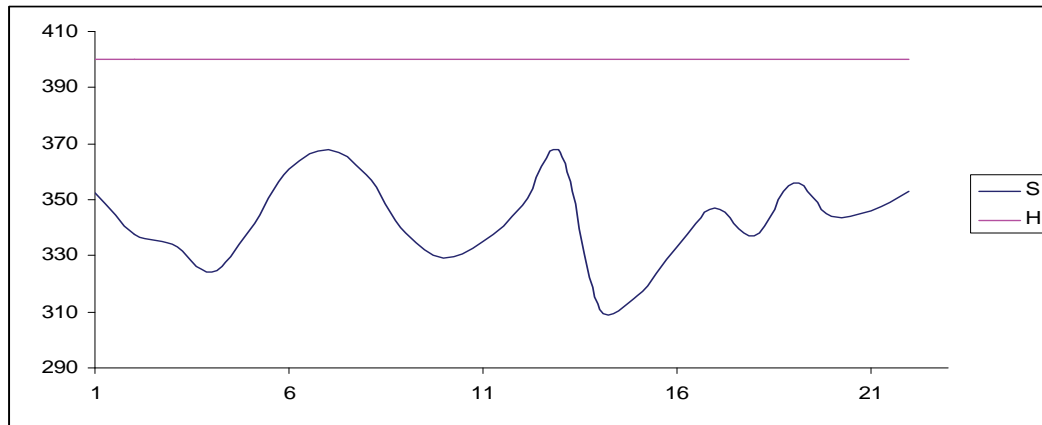
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z MRiRW.

Wycenione opcje wygasają 25.01.2006 roku. Kształtowanie się cen jęczmienia (S) w czasie życia opcji oraz poziom bariery (H) przedstawiono na rysunku 4.3.

W analizowanej sytuacji cena instrumentu bazowego, tj. jęczmienia nie osiąga poziomu bariery w okresie do wygaśnięcia kontraktu. Oznacza to, że opcje typu *up-and-out* nie dezaktywują się, a więc w chwili wygaśnięcia dają wypłatę podobną do opcji waniliowych. W związku z tym, że 25.01.2006 roku cena jęczmienia była na poziomie 353 zł/t, oznacza to, że posiadacz barierowej opcji kupna typu *up-and-out* zyskiwał na różnicy cen 1 zł/t, co należy pomniej-

szyc o zapłaconą premię 0,70 zł/t. Daje to zysk netto 0,30 zł/t. Posiadaczowi opcji sprzedaży *up-and-out* nie opłacało się wykonanie kontraktu, traci więc zapłaconą premię w wysokości 23,24 zł/t.

Rysunek 4.3. Kształtowanie się cen jęczmienia paszowego w okresie od 25.07.2005 r. do 25.01.2006 r. w tygodniach [w zł]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z MRiRW.

Z kolei opcje typu *up-and-in*, w związku z nieosiągnięciem bariery przez cenę instrumentu bazowego, nie uaktywnią się, stąd posiadacze opcji sprzedaży tracą 5,98 zł/t, zaś posiadacze opcji kupna – 38,91 zł/t. Gdyby porównać opcje waniliowe o analogicznych parametrach, to posiadacze opcji kupna powinni je wykonać w celu minimalizacji strat, zaś posiadacze opcji sprzedaży powinni odstąpić od ich wykonania, ponosząc straty odpowiadające zapłaconym premiom.

Przykład 4

Rozpatrujemy barierowe opcje kupna i sprzedaży, opiewające na jęczmień paszowy, wystawione 22.09.2007 roku z terminem do wygaśnięcia pół roku. Cena jęczmienia w dniu wystawienia opcji była na poziomie 763 zł/t i na tym samym poziomie ustalono cenę wykonania $X = 763$ zł/t. Stopę wolną od ryzyka przyjęto na poziomie 4,5%, zaś historyczna zmienność cen, oszacowana na podstawie danych od 18.03 – 18.09.2007 roku wynosiła $\sigma = 51\%$. Poziom bariery odpowiadał cenie $H = 700$ zł/t. Wartości premii dla tych opcji oraz dla opcji waniliowych o analogicznych parametrach zestawiono w tabeli 4.5.

Tabela 4.5. Wyniki wyceny opcji barierowych opiewających na jęczmień paszowy wystawionych 22.09.2007 r.

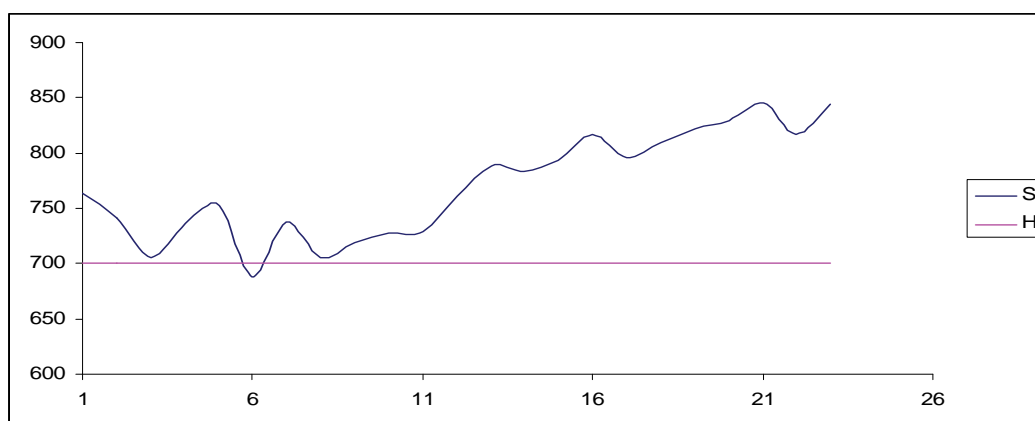
Opcje	Down-and-out	Down-and-in	Standardowe
Sprzedaży	0,11 zł/t	99,57 zł/t	99,68 zł/t
Kupna	57,67 zł/t	58,99 zł/t	116,66 zł/t

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z MRiRW.

Wycenione opcje wygasają 22.03.2008 roku. Kształtowanie się cen jęczmienia (S) w czasie życia opcji oraz poziom bariery (H) przedstawiono na rysunku 4.4.

Jak widać na wykresie, bariera została osiągnięta. Nastąpiło to 29.10.2007 roku. Oznacza to, że opcje typu „in” aktywizują się i w dniu wygaśnięcia dadzą wypłatę podobną do opcji waniliowych, a opcje typu out ulegają dezaktywacji. W związku z tym posiadacz opcji kupna *down-and-out* poniesie stratę w wysokości 57,62 zł/t, a posiadacz opcji sprzedaży *down-and-out* – stratę 0,11 zł/t. W przypadku opcji sprzedaży *down-and-in* nie opłaca się ich wykonać w chwili wygaśnięcia, ponieważ cena jęczmienia w tym czasie (22.03.2008 roku) była na poziomie 844 zł/t, a więc posiadacz takich opcji traci zapłaconą premię w wysokości 99,57 zł/t. Natomiast posiadacz opcji kupna *down-and-in* osiągnie zysk netto obliczany jako $844 - 763 - 58,99 = 23,33$ zł/t. W przypadku waniliowych opcji sprzedaży strata wyniesie 99,68 zł/t, zaś posiadacz waniliowych opcji kupna, pomimo korzystnej różnicy cen, poniesie stratę 35,66 zł/t, ponieważ premia dla waniliowej opcji kupna była prawie dwukrotnie wyższa niż dla opcji barierowej o analogicznych parametrach. Pomimo tego waniliową opcję kupna należy wykonać w celu minimalizacji strat.

Rysunek 4.4. Kształtowanie się cen jęczmienia paszowego w okresie od 22.09.2007 r. do 22.03.2008 r. w tygodniach [w zł]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z MRiRW.

Opcje azjatyckie (*Asian options*), nazywane również uśrednionymi (*average*), pojawiły się w latach siedemdziesiątych XX wieku. Zaliczane są do grupy opcji zależnych od trajektorii, ponieważ wypłata z opcji azjatyckiej zależy od średniej ceny instrumentu bazowego w okresie trwania opcji. W zależności od tego, który z elementów decydujących o wartości wypłaty z opcji: cena wykonania X czy cena bieżąca S – zostanie zastąpiony średnią, wyróżnia się **opcje o średniej cenie** (*average rate options* lub *average price options*) i **opcje o średnim kursie** opcyjnym (*average strike options*). Jednak bardziej popularne są opcje typu *average rate*. Opcje te konstruowane są z wykorzystaniem jednej z dwóch średnich: arytmetycznej (*arithmetic average rate option*) lub geometrycznej (*geometric average rate option*). Jednak w obrocie występują głównie instrumenty oparte na średniej arytmetycznej, która jest bardziej czytelna dla inwestorów.

Jeśli przez T oznaczymy termin wygaśnięcia opcji, a przez T_0 – termin emisji opcji (zatem $T_0 < T$), to **funkcje wypłaty** opcji azjatyckich typu *average rate* definiuje się następująco:

- dla opcji kupna $f_T = [A_S(T_0, T) - X]^+$,
- dla opcji sprzedaży $f_T = [X - A_S(T_0, T)]^+$,

gdzie:

$$A_S(T_0, T) = \frac{1}{T - T_0} \int_{T_0}^T S_t dt - \text{oznacza średnią arytmetyczną cen instrumentu bazowego } S_t$$

w przedziale czasu $[T_0, T]$,

X – oznacza cenę wykonania opcji,

symbol „+” – oznacza maksymalną dodatnią różnicę pomiędzy X i A_S [Weron, Weron 1998].

Taka konstrukcja opcji azjatyckich powoduje, że ich wypłaty są mniej zmienne od wypłat z porównywalnych opcji standardowych. Opcje azjatyckie są również mało wrażliwe na manipulacje związane z wartością indeksu podstawowego (manipulacje takie mogą mieć miejsce np. na mało płynnych rynkach), więc inwestorzy zajmujący pozycje na takich rynkach mogą za pomocą opcji azjatyckich zabezpieczyć się przed tym ryzykiem [Jajuga i in. 2004]. Opcje azjatyckie są również często wykorzystywane w zabezpieczaniu przyszłych płatności pieniężnych w obcych walutach, a także na rynkach towarowych do zabezpieczenia się przed niekorzystnymi zmianami cen towarów.

Jeśli okres obserwacji cen instrumentu bazowego pokrywa się z okresem życia opcji, jest to wówczas **pełna opcja azjatycka**. Natomiast, jeśli średnia jest wyznaczana na podstawie notowań dotyczących tylko fragmentu życia opcji, to

mamy do czynienia z **częściową opcją azjatycką** (*partial Asian option*). Obserwacja cen instrumentu bazowego może być prowadzona w sposób ciągły, wówczas średnia jest wyznaczana ze wszystkich wartości instrumentu bazowego, jednak w praktyce pod uwagę mogą być brane obserwacje dzienne, tygodniowe czy nawet miesięczne.

Na ogół opcje azjatyckie mają europejski styl wykonania (tzw. *Eurasian*), tzn. mogą być wykonane tylko w dniu wygaśnięcia kontraktu, choć zdarzają się też opcje amerykańskie, które można wykonać wcześniej i wówczas średnią wyznacza się na podstawie notowań zaobserwowanych od chwili wystawienia kontraktu do jego realizacji (tzw. *Amerasian*).

Wycena opcji azjatyckich, wykorzystujących średnią geometryczną, nie stwarza trudności z uwagi na to, że średnia geometryczna cen instrumentu bazowego o rozkładzie logarytmiczno-normalnym również ma rozkład logarytmiczno-normalny. W konsekwencji do wyceny można zastosować zmodyfikowany model Blacka-Scholesa. W przypadku opcji azjatyckich, opartych na formule średniej arytmetycznej, możliwe jest jedynie wyznaczenie przybliżonych cen opcji, ponieważ średnia arytmetyczna cen instrumentu bazowego o rozkładzie logarytmiczno-normalnym nie ma rozkładu logarytmiczno-normalnego. W związku z tym dokonuje się aproksymacji wartości opcji azjatyckich ze średnią arytmetyczną np. za pomocą metody zaproponowanej przez Turnbull'a i Wakeman'a (1991). Ich propozycja zakłada, że w celu oszacowania wartości opcji azjatyckiej ze średnią arytmetyczną konieczne jest wyznaczenie dwóch pierwszych momentów rzeczywistego rozkładu prawdopodobieństwa średniej arytmetycznej, a następnie założenie, że rozkład tej średniej jest logarytmiczno-normalny, gdyż w rzeczywistości jest on w przybliżeniu normalny. Wówczas w pierwszym kroku, przy założeniu obojętności do ryzyka, wyznacza się parametry M_1 i M_2 :

$$M_1 = \frac{e^{(r-D)T} - 1}{(r-D)T} S,$$

$$M_2 = \frac{2e^{[2(r-D)+\sigma^2]T} S^2}{(r-D+\sigma^2)(2r-2D+\sigma^2)T^2} + \frac{2S^2}{(r-D)T^2} \left(\frac{1}{2(r-D)+\sigma^2} - \frac{e^{(r-D)T}}{r-D+\sigma^2} \right).$$

Następnie, przyjmując, że ceny instrumentu bazowego mają rozkład logarytmiczno-normalny oraz, że $F = M_1$ i $\sigma^2 = \frac{1}{T} \ln \left(\frac{M_2}{M_1^2} \right)$, do wyceny azjatyckiej opcji kupna można zastosować model wyceny opcji na kontrakty *futures* postaci:

$$c = e^{-rT} [FN(d_1) - XN(d_2)],$$

zaś dla opcji sprzedaży:

$$p = e^{-rT} [XN(-d_2) - FN(-d_1)],$$

gdzie:

$$d_1 = \frac{\ln(F/X) - \sigma^2 T / 2}{\sigma \sqrt{T}},$$

$$d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{T}.$$

Przedstawiona metoda służy do wyceny nowo wystawionej opcji azjatyckiej, gdy wartości instrumentu bazowego, na podstawie których ma być wyznaczona średnia arytmetyczna, jeszcze nie wystąpiły. Jednak można ją dostosować do sytuacji, gdy zaobserwowano już pewne ceny, na podstawie których wyznacza się średnią arytmetyczną. Załóżmy, że na okres uśredniania składa się odcinek czasu o długości t_1 , w którym zaobserwowano już ceny i odcinek t_2 pozostający jeszcze do wygaśnięcia opcji. Jeśli średnią arytmetyczną cen instrumentu bazowego zaobserwowaną w pierwszym przedziale czasu oznaczymy przez \bar{S}_{t_1} , wówczas wypłata z opcji kupna wynosi:

$$\max\left(\frac{\bar{S}_{t_1} + S_{ave} t_2}{t_1 + t_2} - X, 0\right),$$

gdzie:

$S_{ave} t_2$ – średnia cen instrumentu bazowego w okresie pozostającym do wygaśnięcia opcji.

Inaczej:

$$\frac{t_2}{t_1 + t_2} \max(S_{ave} - X^*, 0),$$

gdzie: $X^* = \frac{t_1 + t_2}{t_2} X - \frac{t_1}{t_2} \bar{S}$.

Jeśli $X^* > 0$, wówczas opcję można wyceniać tak, jak nowo wystawioną opcję azjatycką, zmieniając cenę X na X^* i mnożąc wynik przez $t_2 / (t_1 + t_2)$. Z kolei, jeśli $X^* < 0$, wykonanie opcji jest pewne i może być ona wyceniana jak kontrakt

forward [Hull 2003]: $\frac{t_2}{t_1 + t_2} (M_1 e^{-rt_2} - X^* e^{-rt_2})$.

Do wyceny opcji azjatyckich ze średnią arytmetyczną można zastosować także drzewa dwumianowe lub metodę Monte Carlo. Jednak zwraca się uwagę, że ta ostatnia metoda sprawdza się raczej w przypadku instrumentów bazowych o małej zmienności. Natomiast wycena za pomocą drzew dwumianowych jest niezwykle pracochłonna, ponieważ liczba możliwych ścieżek cenowych to 2^n (każda z nich ma własną średnią). W związku z tym, że wypłata z opcji azjatyckiej zależy od średniej – w n -tym kroku istnieje 2^n możliwych wypłat [Dai i in. 2005], a więc w przypadku drzewa na przykład z dwudziestoma krokami istnieje ponad milion możliwości.

Opcje azjatyckie są z reguły tańsze od analogicznych opcji waniliowych. Jak podaje Nelken (2000), premia opcji azjatyckiej stanowi przeciętnie połowę wartości analogicznej opcji waniliowej. Niepewność związana z wypłatą z opcji azjatyckiej maleje wraz z upływem czasu, bowiem znanych jest coraz więcej cen instrumentu bazowego, na podstawie których zostanie wyznaczona średnia. W rezultacie w ciągu kilku ostatnich dni życia opcji parametr delta zawsze dąży do zera, gdyż ruchy cen w tych dniach mają mały wpływ na wypłatę z opcji.

Przykład 5

Rozpatrujemy opcje azjatyckie ze średnią arytmetyczną, wystawione 25.08.2007 roku, dla których instrumentem bazowym jest kukurydza paszowa. W dniu wystawienia opcji cena kukurydzy kształtowała się na poziomie 722 zł/t. Wyceny dokonano dla opcji kupna i sprzedaży o różnych cenach wykonania i czasie do wygaśnięcia odpowiednio 6 i 12 miesięcy. Dla porównania wyceniono opcje europejskie o analogicznych parametrach. Wyniki wyceny zestawiono w tabeli 4.6.

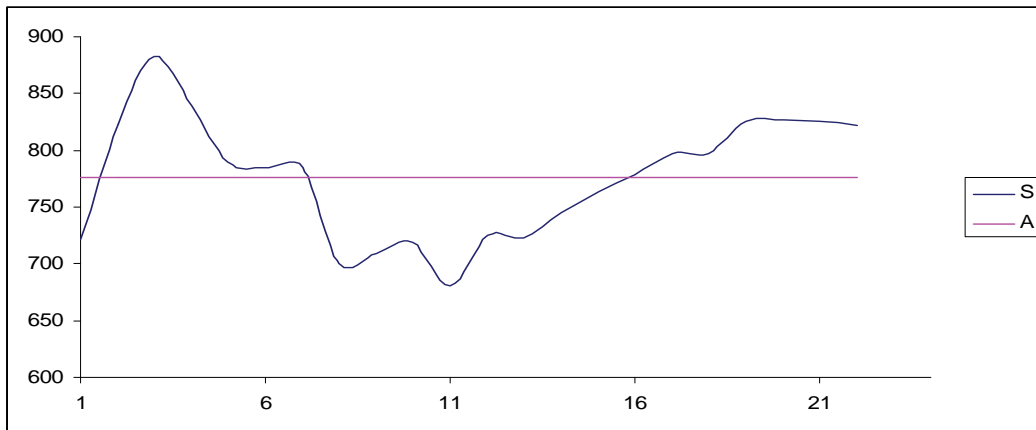
Tabela 4.6. Wyniki wyceny opcji azjatyckich opiewających na kukurydzę paszową wystawionych 25.08.2007 r. w tygodniach [w zł]

Czas wygaśnięcia	X	C _A	P _A	C _E	P _E
T = 0,5 roku	680	49,82	0,75	60,87	3,95
	700	32,46	2,95	45,28	7,92
	720	18,33	8,37	32,01	14,21
	750	5,55	24,92	17,13	28,66
	780	1,95	49,76	8,01	48,89
T = 1 rok	680	57,92	2,01	78,31	6,79
	700	41,73	4,94	63,43	11,04
	720	27,99	10,31	50,17	16,91
	750	13,16	24,16	33,68	29,12
	780	5,04	44,73	21,34	45,48

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z MRiRW.

Jak widać z tabeli 4.6, opcje azjatyckie są tańsze od analogicznych opcji waniliowych. Opcje z półrocznym czasem życia wygasają 25.02.2008 r., a w tym dniu cena kukurydzy paszowej to 822 zł/t, zaś średnia arytmetyczna, wyznaczona na podstawie cen w czasie życia opcji, to $A = 776$ zł/t. Na rysunku 4.5 przedstawiono kształtowanie się cen kukurydzy (S) w okresie od 25.08.2007 do 25.02.2008 roku oraz poziom średniej (A).

Rysunek 4.5. Kształtowanie się cen kukurydzy paszowej w okresie od 25.08.2007 do 25.02.2008 r. w tygodniach [w zł]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z MRiRW.

Posiadacze azjatyckich opcji kupna z półrocznym terminem do wygaśnięcia o cenie wykonania 680; 700; 720 i 750 powinni wykonać swoje kontrakty. Ich zysk netto wyniesie odpowiednio: 46,18; 43,54; 37,67 i 20,45 zł/t. Posiadacze azjatyckich opcji kupna z półrocznym terminem do wygaśnięcia z ceną wykonania $X = 780$ powinni odstąpić od realizacji kontraktu, ponosząc straty w wysokości zapłaconej premii 1,95 zł/t. Natomiast posiadacze azjatyckich opcji sprzedaży o półrocznym czasie do wygaśnięcia z ceną wykonania $X = 680; 700; 720$ i 750 zł/t powinni odstąpić od realizacji opcji, tracąc zapłacone premie. Należy jedynie wykonać opcje sprzedaży z ceną wykonania $X = 780$ w celu minimalizacji strat. W przypadku opcji europejskich wypłata zależy nie od średniej, ale od ceny kukurydzy w dniu wygaśnięcia i od ceny wykonania. W związku z tym, że cena kukurydzy w dniu wygaśnięcia to 822 zł/t, wszystkie opcje kupna należy wykonać, patrząc z punktu widzenia ich posiadaczy. Osiągną oni w ten sposób zyski o wartościach podanych w tabeli 4.7.

Tabela 4.7. Wartość zysku netto posiadaczy europejskich opcji kupna kukurydzy paszowej z półrocznym terminem do wygaśnięcia

X	Zysk netto posiadacza waniliowych opcji kupna z półrocznym terminem do wygaśnięcia
680	$822-680-60,87 = 81,13$ zł/t
700	$822-700-45,28 = 76,72$ zł/t
720	$822-720-32,01 = 69,99$ zł/t
750	$822-750-17,13 = 54,87$ zł/t
780	$822-780-8,01 = 33,99$ zł/t

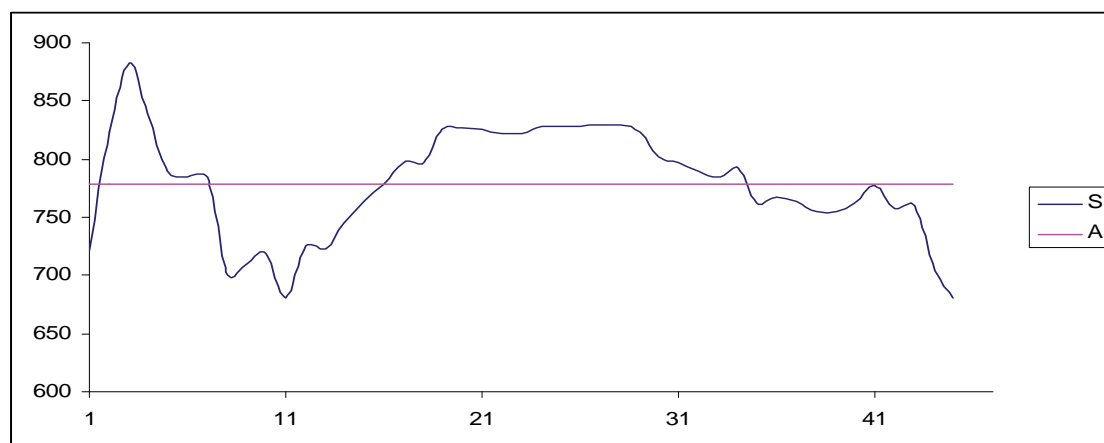
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z MRiRW.

Posiadacze europejskich opcji sprzedaży powinni odstąpić od ich wykonania, tracąc zapłacone już premie opcyjne.

Opcje z rocznym czasem życia wygasły 25.08.2008 roku, kiedy to cena kukurydzy osiągnęła poziom 680 zł/t, zaś średnia arytmetyczna cen zaobserwowanych w ciągu życia opcji wynosiła 779 zł/t. Na rysunku 4.6 przedstawiono kształtowanie się cen kukurydzy (S) w ciągu rocznego życia opcji oraz poziom średniej arytmetycznej (A).

Analogicznie jak w przypadku azjatyckich opcji kupna z półrocznym okresem życia również te z czasem do wygaśnięcia równym 1 rok i ceną wykonania kolejno: 680; 700; 720 i 750 zł/t należy wykonać. Jedynie w przypadku rocznej opcji kupna z ceną wykonania $X = 780$ – odступujemy od realizacji kontraktu by nie powiększać strat. W przypadku opcji sprzedaży tylko opcję z ceną realizacji $X = 780$ zł/t wykonujemy, by zminimalizować ponoszone straty. Od wykonania pozostałych odступujemy. Tym razem posiadacze europejskich opcji sprzedaży powinni wykonać swoje kontrakty dla wszystkich cen wykonania, osiągając zysk we wszystkich przypadkach, oprócz opcji z ceną wykonania $X = 680$ zł/t, która jest identyczna z ceną kukurydzy w dniu wygaśnięcia. Stąd wynik finansowy inwestora to niewielka strata 3,95 zł/t. Natomiast posiadacze europejskich opcji kupna we wszystkich przypadkach poniosą straty równe zapłaconym premiom opcyjnym.

Rysunek 4.6. Kształtowanie się cen kukurydzy paszowej w okresie od 25.08.2007 do 25.08.2008 r. w tygodniach [w zł]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z MRiRW.

Opcje z opóźnionym startem

Opcja o opóźnionym starcie (*forward start option*) jest instrumentem, którego nabywca płaci dziś premię, jednak opcja staje się ważna dopiero od umownego momentu w przyszłości. Parametry kontraktu są dobierane w taki sposób,

aby cena wykonania była równa bieżącej cenie instrumentu bazowego [Kolb, Ovedahl 2007]. Jeśli przyjmiemy następujące oznaczenia:

t – moment wyceny (*valuation date*),

T – data wygaśnięcia opcji,

t_g – moment, od którego opcja staje się ważna (*grant date*), wówczas:

$t \leq t_g \leq T$, czas do rozpoczęcia życia opcji będzie równy $t_g - t$, a gdy życie opcji się rozpocznie, czas pozostający do wygaśnięcia będzie równy $T - t_g$.

Wartość opcji *forward start*, odpowiednio kupna i sprzedaży w chwili t , można wyznaczyć następująco:

$$C_t = e^{-\delta(t_g-t)} \cdot \left[e^{-\delta(T-t_g)} S_t N(d_1) - X e^{-r(T-t_g)} N(d_2) \right],$$

$$P_t = e^{-\delta(t_g-t)} \cdot \left[X e^{-r(T-t_g)} N(-d_2) - e^{-\delta(T-t_g)} S_t N(-d_1) \right],$$

gdzie:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S_t}{X}\right) + \left(r - \delta + \frac{1}{2}\sigma^2\right)(T-t_g)}{\sigma\sqrt{T-t_g}} \quad \text{i} \quad d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T-t_g},$$

σ – zmienność instrumentu podstawowego mierzona odchyleniem standardowym w skali roku,

r – stopa wolna od ryzyka w skali roku,

δ – stopa dywidendy w skali roku.

Wartość opcji *forward start* jest dzisiejszą wartością klasycznej opcji waniliowej, gdy dyskontowanie odbywa się z zastosowaniem dywidendy instrumentu bazowego, przy czym zakłada się, że cena instrumentu bazowego i cena wykonania opcji *forward start* będą się zmieniać proporcjonalnie. Warto zauważyć, że do momentu ustalenia ceny wykonania, wartość opcji nie zależy od ceny rynkowej instrumentu pierwotnego. W związku z tym, że kurs realizacji jest sztywno powiązany z ceną *spot*, delta opcji nie ulega zmianie [Gudaszewski, Łukojć, Mróz 2004]. Poza tym, na wartość opcji *forward start* mają wpływ takie same parametry rynkowe, jak dla opcji waniliowych i dodatkowo liczba dni, w ciągu których opcja jest nieaktywna. Wpływa ona odwrotnie proporcjonalnie na jej cenę, tzn. im później opcja się uaktywnia, tym jest tańsza. Jeśli liczba dni, w ciągu których kontrakt jest nieaktywny, wynosi zero – wówczas opcja *forward start* jest standardowym kontraktem opcyjnym.

Przykład 6

Rozpatrujemy opcje *forward start* wystawione 28.10.2007 roku, dla których instrumentem bazowym jest pszenica paszowa. W dniu wystawienia opcji cena pszenicy była równa $S = 807$ zł/t, a stopa wolna od ryzyka $r = 5\%$. Czas do wygaśnięcia opcji ustalono na 1 rok, a cenę wykonania na $X = 807$ zł/t. Historyczna zmienność cen, oszacowana na podstawie danych z okresu 1 roku poprzedzającego moment wystawienia kontraktu $\sigma = 32\%$. Przy podanych parametrach wyceniono opcje *forward start* w zależności od tego, kiedy nastąpi ich aktywacja. Dla porównania wyceniono też klasyczne opcje europejskie o analogicznych parametrach jak *forward start*. Wyniki zestawiono w tabeli 4.8.

Tabela 4.8. Wyniki wyceny opcji z opóźnionym startem opiewających na pszenicę paszową w tygodniach

Grant date (t_g)	Wartość opcji <i>forward start</i>		Wartość opcji waniliowych	
	kupna	sprzedaży	kupna	sprzedaży
1 dzień	119,85 zł/t	81,12 zł/t	120,03 zł/t	81,20 zł/t
1 tydzień	118,72 zł/t	80,62 zł/t		
1 miesiąc	114,30 zł/t	78,63 zł/t		
2 miesiące	108,35 zł/t	75,86 zł/t		
3 miesiące	102,15 zł/t	72,85 zł/t		
4 miesiące	95,66 zł/t	69,56 zł/t		
5 miesięcy	88,83 zł/t	65,94 zł/t		
6 miesięcy	81,57 zł/t	61,92 zł/t		
7 miesięcy	73,79 zł/t	57,38 zł/t		
8 miesięcy	65,32 zł/t	52,16 zł/t		
9 miesięcy	55,89 zł/t	46,00 zł/t		
10 miesięcy	44,96 zł/t	38,35 zł/t		
11 miesięcy	31,15 zł/t	27,84 zł/t		

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z MRiRW.

Analizując uzyskane wyniki można zauważyć, że im później następuje moment aktywacji opcji *forward start*, tym są one tańsze. Ta zależność dotyczy zarówno opcji kupna, jak i opcji sprzedaży. W przypadku, gdy opcje stają się ważne już w dzień po wystawieniu, ich premie są tylko nieznacznie niższe od premii dla opcji waniliowych o analogicznych parametrach. Badane opcje wygasają 28.10.2008 roku. W tym dniu cena pszenicy paszowej kształtowała się na poziomie 421 zł/t. Oznacza to, że wykonanie opcji kupna nie opłaca się i należy odstąpić od realizacji kontraktów. Natomiast posiadacze opcji sprzedaży powin-

ni wykonać swoje opcje, realizując w ten sposób bardzo duże zyski. W przypadku opcji waniliowych jest to kwota 304,80 zł/t, a w przypadku opcji *forward start* są to sumy od 304,88 zł/t (gdy opcja staje się ważna po upływie 1 dnia od wystawienia) do 358,16 zł/t (gdy opcja staje się ważna po upływie 11 miesięcy).

5. Perspektywy praktycznego wykorzystania instrumentów pochodnych na rynkach rolnych w Polsce

Zastosowanie kontraktów opcyjnych w warunkach polskiego rynku rolnego jest możliwe i może przynosić wymierne korzyści w postaci zabezpieczenia się przed ryzykiem zmiany cen. Niemniej, skala tych korzyści i stopień opłacalności zależą od rodzaju kontraktu i jego parametrów. Generalnie opcje kupna nabywają inwestorzy oczekujący na wzrost cen instrumentu bazowego. Natomiast opcjami sprzedaży będą zainteresowani rolnicy i producenci spodziewający się spadku cen instrumentu bazowego (towaru). Należy jednak zwrócić uwagę na konieczność dokładnej analizy sytuacji na rynku by prawidłowo rozpoznać tendencje, a co za tym idzie wybrać odpowiedni kontrakt i poprawnie ustalić jego parametry – przede wszystkim cenę wykonania. Pomocne w tym mogą się okazać proste narzędzia analizy technicznej, stosowane na rynkach finansowych. Wydaje się uzasadnione by WGT, wzorem GPW w Warszawie, wprowadzając do obrotu instrumenty pochodne, udostępniła inwestorom swego rodzaju „kalkulator” on-line, pozwalający wyznaczać ceny kontraktów. Uzyskane w ten sposób wyniki mogłyby służyć inwestorom jako orientacyjna cena, którą warto w danym przypadku zapłacić. Zastosowanie pochodnych w praktyce powinno być poprzedzone racjonalną analizą ich opłacalności, aby uniknąć takiej sytuacji, z jaką mamy w tej chwili do czynienia w Polsce, kiedy to firmy w wyniku nieprzemyślanego stosowania opcji walutowych, znalazły się u progu bankructwa. Operowanie tymi instrumentami wymaga bowiem od inwestorów przygotowania i wiedzy na temat ich funkcjonowania oraz możliwych skutków w przypadku nietrafionych decyzji.

Rozważając możliwości rozwoju rynku instrumentów pochodnych (przede wszystkim opcji) na towary rolne, trzeba pamiętać, że obrót opcjami nie jest możliwy bez animatorów rynku. Należy się więc zastanowić, kto mógłby pełnić tu główną rolę. Być może domy maklerskie, oferujące do tej pory instrumenty związane z rynkiem kapitałowym, byłyby skłonne rozszerzyć swoją ofertę o pochodne wystawiane na towary rolne. Niemniej nie można zapominać, że w przypadku opcji na akcje, wprowadzonych do obrotu na GPW w Warszawie w październiku 2005 roku, zainteresowanie nie było duże, co skłoniło Giełdę do zawieszenia obrotu tymi instrumentami w czerwcu 2008 roku. Jako powód braku

zainteresowania niektórych brokerów tym rynkiem wymieniało się nieoficjalnie niedostosowanie ich systemów informatycznych oraz „niszowość rynku”.

Tomek i Robinson (2001) wśród możliwych przyczyn braku zainteresowania rynkiem terminowym wymieniają fakt, iż warunki dostawy często faworyzują jedną ze stron kontraktu, tj. sprzedawcę lub nabywcę. Konsekwencją tego jest przewaga nabywców lub sprzedawców, a co za tym idzie – obciążenie cen. Ponadto, potencjalnych handlowców od uczestnictwa w transakcjach terminowych może powstrzymywać brak wiedzy i doświadczenia. Dodatkowo, w przypadku instrumentów standaryzowanych, przeszkodą może być zbyt duża ilość towaru, na jaką opiewa kontrakt. I tak np. według standardów WGT kontrakty na pszenicę paszową i konsumpcyjną opiewają na 50 ton towaru, a kontrakty na żywiec wieprzowy na 5000 kg. Taka ilość może stanowić barierę dla małych producentów. Dlatego dobrym rozwiązaniem mogłoby być wprowadzenie, obok „dużych”, również „małych” kontraktów, co niewątpliwie rozszerzyłoby krąg potencjalnych inwestorów, chętnych do uczestnictwa w handlu na rynku terminowym. Ten problem nie występuje w przypadku niestandaryzowanych opcji egzotycznych, gdzie strony kontraktu ustalają zgodnie ze swoimi preferencjami wszystkie parametry kontraktu, w tym ilość towaru bazowego i czas do wygaśnięcia.

Analiza rozwiniętych rynków towarowych instrumentów pochodnych wskazuje, że zainteresowanie instrumentami pochodnymi opartymi na różnych towarach jest bardzo zróżnicowane. Jedne cieszą się zdecydowanie większym zainteresowaniem niż inne. Co więcej, należy pamiętać, że na takich giełdach koncentruje się handel pomiędzy podmiotami pochodzącymi z różnych krajów, a nie tylko z jednego. Dlatego gama towarów jest bardzo duża. W przypadku Polski należy wziąć pod uwagę jedynie kilka towarów, których produkcja uzasadnia istnienie rynku regulowanego. Można tu wymienić zboża, mleko i ewentualnie ziemniaki oraz wybrane rodzaje produktów mięsnych lub żywiec. Należy jednak pamiętać, że skala obrotu i płynność są warunkami koniecznymi istnienia takiego rynku, a ponadto płynność najczęściej „dostarczana” jest przez inwestorów o charakterze spekulacyjnym.

Barierą w rozwoju rynku towarowych instrumentów pochodnych może być także brak wiedzy polskich producentów o korzyściach, wynikających ze stosowania transakcji terminowych w celu ograniczenia ryzyka w działalności rolniczej. Niemniej jednak powolne, ale konsekwentne budowanie takiego rynku i uświadamianie rolników wraz z energicznym działaniem zachęcającym, w pewnej perspektywie, powinno przynieść wymierne efekty.

Na zakończenie warto wspomnieć, że coraz częściej oferowane osobom indywidualnym produkty strukturyzowane, będące formą lokowania oszczędno-

ści, wykorzystują rynki towarowe jako składnik dywersyfikacji portfela inwestycyjnego. Istnienie w Polsce giełdy, na której będzie odbywał się obrót nie tylko towarami, ale i instrumentami pochodnymi, może zachęcić instytucje finansowe do uwzględnienia w swoich produktach np. indeksu takiej giełdy, a nawet zajmowania pozycji w kontraktach, co niewątpliwie będzie miało duży wpływ na rozwój tego rynku.

Literatura

1. Bjerksund P., Stensland G.: *Closed-form approximation of American options*. Skandinavian Journal of Management, 9, 1993, s. 87-99.
2. Bjerksund P., Stensland G.: *Closed-form valuation of American options*. Working paper NHH 2002.
3. Black F., Scholes R.: *The pricing of options and corporate liabilities*. Journal of Political Economy 81, May-June 1973, s. 637-654.
4. Black F.: *The pricing of commodity contracts*. Journal of Financial Economics 3, January-March 1976, s. 167-179.
5. Chriss N.A.: *Black-Scholes and beyond: option pricing models*. McGraw-Hill, New York 1997.
6. Cox J., Ross S., Rubinstein M.: *Option pricing: a simplified approach*. Journal of Financial Economics 7, September 1979, s. 145-166.
7. Dai T.S., Huang G.S., Lyuu Y.D.: *An efficient convergent lattice algorithm for European Asian options*. Applied Mathematics and Computation, 169, 2005, s. 1458-1471.
8. Garman M., Kohlhagen S.: *Foreign currency option values*. Journal of International Money and Finance 2, December 1983, s. 231-237.
9. Geman H.: *Commodities and commodity derivatives*. John Wiley&Sons, West Sussex 2007.
10. Gudaszewski W., Łukojć A., Mróz W.: *Wycena jednoczynnikowych opcji egzotycznych*. Rynek Terminowy 1/2004, s. 13-23.
11. Hull J.: *Kontrakty terminowe i opcje*. WIG-Press, Warszawa 1998.
12. Hull J.: *Options, futures another derivatives*. Prentice Hall, New Jersey 2003.
13. Jajuga K., Gudaszewski W., Mróz W.: *Opcje egzotyczne – wprowadzenie*. Rynek Terminowy 1/2004. s. 6-12.
14. Jajuga K., Jajuga T.: *Inwestycje*. PWN, Warszawa 2005.

15. Kolb R., Overdahl J.: *Futures, options and swaps*. Blackwell Publishing, Malden 2007.
16. Mackey Ch.: *Niezwykłe złudzenia i szaleństwa tłumów*. WIG-PRESS, Warszawa 1999.
17. Nelken I.: *Pricing, hedging and trading exotic options*. McGraw-Hill, New York 2000.
18. Tarczyński W.: *Instrumenty pochodne na rynku kapitałowym*. PWE, Warszawa 2003.
19. Tomek W. G., Robinson K. L.: *Kreowanie cen artykułów rolnych*. PWN, Warszawa 2001.
20. Turnbull S.M., Wakeman L. M.: *A quick algorithm for pricing European average options*. *Journal of finance and Quantitative Analysis* 26/September 1991. s. 377-389.
21. Weron A., Weron R.: *Inżynieria finansowa*. WNT, Warszawa 1998.

V. CZYNNIKI RYZYKA I STRATEGIE ZARZĄDZANIA PRZEDSIĘBIORSTWEM ROLNICZYM W KONTEKŚCIE UWARUNKOWAŃ POLSKIEGO ROLNICTWA

1. Czynniki ryzyka w gospodarstwie rolniczym

Ryzyko jest nierozłączną cechą każdej aktywności człowieka i jest związane głównie z decyzjami podejmowanymi przez ludzi w sytuacjach, kiedy brak jest pewności co do efektów (skutków) podjętych decyzji. W sensie statystycznym ryzyko charakteryzowane jest poprzez prawdopodobieństwo strat i może być określone jako zróżnicowanie efektów w stosunku do wartości średnich, a podstawowe jego miary to wariancja lub odchylenie standardowe.

Tradycyjnie mierzalne ryzyko odróżniane było od niepewności, czyli stanu rzeczy, dla którego nie można określić prawdopodobieństwa wystąpienia określonych zdarzeń. W istocie niewielka tylko część ludzkich działań przebiega w warunkach względnej pewności. W działalności gospodarczej ma to miejsce najczęściej w odniesieniu do decyzji o charakterze operacyjnym, krótkoterminowych, gdzie wyniki działania dadzą się stosunkowo trafnie przewidzieć.

1.1. Podstawowe definicje

Ryzyko, w tradycyjnym rozumieniu tego pojęcia, definiować można, jako „stochastyczne elementy problemu decyzyjnego, które mogą być określone w postaci liczbowych, obiektywnych prawdopodobieństw, podczas gdy niepewność odnosi się do warunków decyzyjnych z losowymi wynikami, dla których nie można określić prawdopodobieństw w obiektywny sposób”⁵⁵ [Moschini, Hennessy 2001, s. 91].

Współcześnie, jak się wydaje, rozróżnienie tych pojęć, przypisywane Knight’owi, nie jest tak ściśle przestrzegane. Moschini and Hennessy (op.cit.)

⁵⁴ Pierwszy podrozdział został napisany przez E. Majewskiego, A. Wąsa i Ł. Cygańskiego, podrozdział drugi został opracowany przez E. Majewskiego zaś trzeci przez P. Sulewskiego.

⁵⁵ „risk arises when the stochastic elements of a decision problem can be characterized in terms of numerical objective probabilities, whereas uncertainty refers to decision settings with random outcomes that lack such objective probabilities”

stwierdzają, że pojęcie „niepewności” stosuje się głównie do scharakteryzowania otoczenia, w jakim decyzje gospodarcze są podejmowane, natomiast termin „ryzyko” służy do określenia ekonomicznych konsekwencji podejmowania decyzji w warunkach niepewności. Chavas (2004) stwierdza, że „ryzyko reprezentuje jakąkolwiek sytuację, w której jakieś zdarzenia nie są możliwe do określenia z pewnością”. Z kolei Harwood i in. (1999) dyskutując na temat ryzyka w produkcji rolniczej określają je jako „niepewność, która **ma znaczenie**”. Pod pojęciem „znaczenie” rozumieją oni prawdopodobieństwo strat finansowych, możliwość wystąpienia zagrożeń dla zdrowia ludzi, niekorzystnego wpływu na stan zasobów majątkowych i innych zdarzeń, które negatywnie wpływają na dobrobyt [za OECD 2008, s. 5]. Przyjmując ten punkt widzenia uprawnione zarazem staje się stwierdzenie, że dla wielu decyzji ryzyko nie jest istotnym elementem w procesie decyzyjnym, ze względu na niski poziom potencjalnych strat lub małe prawdopodobieństwo ich wystąpienia [OECD 2001].

Według Hardaker, Huirne, Anderson (1997) „jakiegokolwiek rozważania ex-ante w procesie podejmowania decyzji odnoszą się do niepewności w znaczeniu przewidywania nieznannej przyszłości, ryzyko odnosi się natomiast bardziej do pomiaru ex-post szacowanych ex-ante ekonomicznych skutków podjętych decyzji”. Jako takie, „ryzyko” może być zdefiniowane jako „niepewność wyników”⁵⁶ [za Commission 2001].

Kierując się takim rozumieniem ryzyka i niepewności można uznać, że poziom ryzyka podnosi się na ogół znacząco, im bardziej wydłuża się horyzont czasowy, w którym ujawniać się będą skutki podjętych decyzji. Zależność jest tu dość oczywista: im dłuższa perspektywa czasu, tym większa jest niepewność odnośnie warunków, jakie wystąpią w odległej przyszłości.

Wynika z tego również inna szczególna cecha pojęcia „ryzyko” w działalności gospodarczej. Pomiar rzeczywistego ryzyka w znaczeniu skutków decyzji możliwy jest dopiero po ustaleniu wyników tych decyzji (ex-post), natomiast w procesie podejmowania decyzji możliwe jest jedynie oszacowanie ryzyka. Producenci dokonują więc subiektywnej oceny ryzyka ex-ante (*perceived subjective risk*) nie dysponując pełną wiedzą o prawdopodobnym przebiegu zdarzeń. Między innymi ze względu na to, decydenci klasyfikowani są według trzech typów postaw (nastawienia) wobec ryzyka, jako wykazujący:

- skłonność do podejmowania ryzyka,

⁵⁶ Following this view any ex-ante considerations in the decision making process refer to uncertainty regarding the prediction of an un-known future, whilst risk relates more to the ex-post measuring or ex-ante assessment of economic impacts of the decisions made. As such „risk” can be defined as „uncertainty of outcomes”.

- obojętność wobec ryzyka,
- niechęć (awersję) do ryzyka.

Występowanie ryzyka, w znaczeniu „niepewności przyszłych wyników” nie powinno być oceniane jako zjawisko jednoznacznie negatywne. W istocie „bardziej ryzykowne decyzje”, jak to się potocznie określa, niosą ze sobą ryzyko negatywnych skutków, w wymiarze ekonomicznym mających charakter nieplanowanych kosztów, obniżonych przychodów bądź też innego rodzaju strat. Jednakże, te same decyzje w przypadku zaistnienia sprzyjających warunków skutkować mogą wysokimi „nagrodami”, po które sięgają decydenci skłonni do podejmowania ryzyka. Można więc uznać, że ryzyko, które w sensie ekonomicznym określa prawdopodobieństwo wystąpienia określonego zdarzenia, „ma zarazem swoją cenę”. Jest ona określona stratami w przypadku uzyskania efektów znacząco niższych od wartości przeciętnych efektów lub kosztami „inwestycji” w bardziej ryzykowne decyzje, jeżeli wyniki działania będą znacząco korzystniejsze od średnich w rozkładzie funkcji wyników.

W literaturze przedmiotu niekorzystne zdarzenie mają różną skalę oddziaływania na funkcjonujące na rynku podmioty gospodarcze. Stąd też rozróżnia się pojęcia ryzyka i kryzysu. Ryzyko w działalności gospodarczej wiąże się z wystąpieniem potencjalnych strat, które generując dodatkowe koszty i (lub) poprzez obniżenie przychodów niekorzystnie wpływają na poziom zysku i pogarszają płynność finansową w okresie występowania skutków podjętych wcześniej decyzji. Kryzys natomiast pojmowany jest jako zdarzenie o charakterze szoku (klęski, katastrofy), które zagraża istnieniu podmiotu gospodarczego (możliwość bankructwa) ze względu na rozmiar szkód w potencjale produkcyjnym i zachwianie długoterminowej płynności. Cafiero i in. (2007) podają za dokumentem Komisji Europejskiej [EC COM (2005) 74] trzy warunki kwalifikujące zdarzenie jako kryzysowe:

- nieprzewidywalne,
- przekraczające indywidualne możliwości producenta wyjścia z kryzysu,
- dotykające dużą liczbę producentów.

Zabezpieczenie się przed zdarzeniami o charakterze kryzysowym, głównie ze względu na ich nieprzewidywalność jest praktycznie niemożliwe (a z pewnością trudne i kosztowne) i w zasadzie tylko w ograniczonym zakresie podlegające klasycznym rodzajom ubezpieczenia oferowanym przez towarzystwa ubezpieczeniowe.

W rolnictwie europejskim można podać jako przykładowe czynniki kryzysu jaki spowodowały w znacznej liczbie gospodarstw choroba BSE lub epidemie ptasiej grypy, skutkujące nie tylko stratami w stadach zwierząt, ale rów-

niez długookresowymi spadkami popytu i cen. W rolnictwie polskim w nieodległej przeszłości miały miejsce wymarzenia dużych powierzchni sadów w latach 70. powodując straty drzewostanu wymagające kilkuletniego okresu oczekiwania na odtworzenie potencjału produkcyjnego i dojście do poziomu produktywności sprzed kryzysu.

Szczególnym źródłem zdarzeń wywołujących kryzys są klęski żywiołowe (*natural disasters*), takie jak powodzie i trzęsienia ziemi. Częstotliwość ich występowania (a zatem prawdopodobieństwo strat) jest relatywnie mała, a w odróżnieniu od ryzyka, które może wyrażać się rozkładem efektów po obu stronach funkcji dystrybucji w stosunku do wartości średniej, generują one wyłącznie szkody. Klęski żywiołowe wywołują straty w różnych sektorach gospodarki, jak również w stanie majątkowym jednostek oraz instytucji społecznych. Najczęściej wymagają zaangażowania państwa w usuwanie skutków, w tym działań takich jak pomoc humanitarna, odbudowa substancji majątkowej czy rewitalizacja poszkodowanych sektorów gospodarczych [Mechler 2004].

1.2. Kategorie i czynniki ryzyka w gospodarstwach rolnych

Kategorie ryzyka, które obejmują różne czynniki ryzyka w znaczeniu przyczyn potencjalnych zagrożeń, są w zasadzie wspólne dla podmiotów z różnych sektorów gospodarki. Odmienne może być natomiast ich znaczenie z punktu widzenia znaczenia dla efektów finansowych działalności czy stanu majątkowego w różnego typu przedsiębiorstwach, na przykład w gospodarstwie rolniczym. W szczególności odnosi się to do efektów produkcyjnych w działalności rolniczej, która ze względu na jej biologiczny charakter i silną zależność od czynników przyrodniczych może odchyłać się znacząco od linii trendów kreując ryzyko wynikające z niepewności warunków wpływających na poziom jednostkowych wydajności.

W odniesieniu do rolnictwa w literaturze przedmiotu najczęściej przyjmowana jest następująca klasyfikacja ryzyk [m.in. Hardaker, Huirne, Anderson 1997, Commission 2001]:

- osobowe – dotyczące zarówno właścicieli, jak i pracowników najemnych, a związane z zagrożeniami dla zdrowia lub nawet życia ludzi;
- majątkowe – odnoszące się do strat w stanie (wartości) różnych składników majątku gospodarstwa rolniczego (majątek trwały i obrotowy, inwentarz żywy) w wyniku takich zdarzeń jak kradzieże, pożary lub zniszczenia spowodowane innymi czynnikami, np. naturalnymi (huragany, powodzie, itp.);

- finansowe – wynikające z niekorzystnych zmian parametrów makroekonomicznych takich jak stopy oprocentowania, kursy wymiany, stopy opodatkowania lub kosztów majątkowych (np. opłaty dzierżawne, opłata robocizny) skutkujących potencjalnie pogorszeniem lub nawet utratą płynności i wpływających na poziom wyników finansowych;
- instytucjonalne – związane ze zmianami polityki gospodarczej (rolnej) w odniesieniu do poziomu wsparcia finansowego dla rolników (np. modulacja lub potencjalnie zniesienie płatności bezpośrednich) i innych instrumentów wspomagania gospodarstw rolniczych (np. dopłaty ONW, dofinansowanie inwestycji, programy rolnośrodowiskowe), zakresu i skali interwencji rynkowej (np. wycofanie kwotowania produkcji, ograniczenie lub zniesienie subsydiów eksportowych itp.), czy innych form wspierania rolnictwa;
- produkcyjne – bezpośrednio oddziałujące na produktywność czynników w produkcji roślinnej (ryzyko spadku wielkości i jakości plonów) i w produkcji zwierzęcej (ryzyko epidemiczne, upadki zwierząt, znaczący spadek wydajności jednostkowych);
- cenowe (rynkowe) – wynikające z wahań cen produktów rolniczych i cen środków do produkcji, przez co kształtują się one inaczej niż przewidywano po tym, jak podjęte zostały decyzje co do struktury produkcji i poziomu nakładów.

Do powszechnie zestawianych kategorii ryzyka można dodać również, jako odrębną kategorię, **ryzyko dochodowe**. Można je traktować jako wypadkową różnych kategorii ryzyka (sumę ryzyk) wpływających na wielkość dochodu rolniczego, poszerzając je, w wymiarze dochodu rodziny rolnika, o ryzyko związane z wielkością dochodów spoza gospodarstwa (np. w wyniku utraty pracy, innej działalności niż rolnicza). Ma to znaczenie przede wszystkim w gospodarstwach z małą skalą produkcji, w których dochody wyłącznie z produkcji rolniczej nie są wystarczające do zapewnienia żywotności ekonomicznej gospodarstwa i godziwego poziomu utrzymania rodziny rolnika.

Poszczególnym kategoriom ryzyka można przyporządkować rodzaje ryzyka wyróżnione według kryterium zasięgu oddziaływania w skali sektora:

- Ryzyko idiosynkratyczne (specyficzne), które w mikroskali odnosi się do pojedynczych podmiotów gospodarczych lub jednostek. Poziom ryzyka zależy w dużym stopniu od indywidualnych decyzji i częściowo warunkowany jest poziomem wiedzy i umiejętności zarządzających;
- Ryzyko wspólne (covariant) występujące w skali mezogospodarczej i ze względu na czynniki ryzyka oddziałujące na grupy podmiotów o wspólnych cechach (np. gospodarstwa specjalizujące się w określonym kierunku

produkcji) lub podmioty na obszarach ograniczonych terytorialnie (społeczności lokalne);

- Ryzyko systemowe⁵⁷, występuje w skali makroekonomicznej i obejmujące zdarzenia oddziałujące potencjalnie na ogół podmiotów gospodarczych lub ich znaczną część w skali regionalnej. Ryzyko systemowe, określane także mianem podstawowego, determinowane jest przez siły zewnętrzne i nie może być kontrolowane przez pojedyncze osoby lub podmioty. W ramach tej kategorii ryzyka można wyróżnić między innymi ryzyko rynkowe, polityczne, walutowe, ryzyko inflacji oraz szereg czynników związanych z siłami przyrody.

Syntetyczne zestawienie rodzajów ryzyka według kategorii ryzyka i zasięgu oddziaływania przedstawiono w tabeli 1.1.

Tabela 1.1. Kategorie ryzyka w rolnictwie i ich charakterystyka wg kryterium zasięgu oddziaływania

Rodzaj ryzyka	Mikro (specyficzne, idiosynkratyczne)	Mezo (wspólne)	Makro (systemowe)
Rynkowe / Cenowe	-	Zmiana cen ziemi, nowe wymogi przemysłu spożywczego	Zmiany cen produktów i środków do produkcji wywołane szokami, polityką handlową, nowymi rynkami, endogeniczną zmiennością
Produkcyjne	Grad, przymrozki, choroby niezakaźne, ryzyko osobiste, ryzyko aktywów	Deszcze, osuwanie się ziemi, skażenia środowiska	Powódzie, susze, plagi, choroby zakaźne, technologie
Finansowe	Zmiany w dochodach spoza gospodarstwa		Zmiany stóp procentowych i wartości aktywów finansowych
Institutionalne /Prawne	Odpowiedzialność prawna	Zmiany w polityce lokalnej (regulacjach)	Zmiany w: polityce regionalnej i krajowej, przepisach, regulacjach dotyczących ochrony środowiska, płatnościach dla rolnictwa

Źródło: OECD 2008.

Wprowadzenie rozróżnienia pomiędzy ryzykiem systematycznym a specyficznym w rolnictwie jest istotne z punktu widzenia strategii zarządzania ry-

⁵⁷ W polskim piśmiennictwie w wielu opracowaniach stosowany jest termin „ryzyko systematyczne”, co jak się wydaje wynika z niezbyt właściwego tłumaczenia angielskiego „systemic”. Znaczenie słowa systematyczny dotyczy uporządkowania rzeczy. Natomiast zgodnie z istotą tej kategorii ryzyka określenie systemowe można interpretować na dwa sposoby: źródłem ryzyka jest „system” jako pewna całość (np. system finansowy państwa, polityka gospodarcza), a z drugiej strony „system” w rozumieniu sektora czy regionu, w którym wszystkie podmioty składające się na ten system poddane są ryzyku w tym samym stopniu.

zykiem na szczeblu gospodarstwa, jak też z punktu widzenia polityki rolnej. Ryzyko specyficzne można skutecznie ograniczyć przez odpowiednie strategie zarządzania podczas, gdy ryzyko systematyczne może być częściowo zneutralizowane jedynie przez działania podejmowane w znacznie szerszym obszarze (polityki sektorowej, ogólnokrajowej czy nawet działań międzynarodowych).

1.3. Czynniki ryzyka w obrębie ryzyka produkcyjnego

Przedmiotem rozważań jest przede wszystkim ryzyko cenowe i jego znaczenie z punktu widzenia dochodów rolniczych. Jednakże, ze względu na to, że ryzyko cenowe (przynajmniej w odniesieniu do cen produktów rolniczych) jest na ogół silnie skorelowane z ryzykiem produkcyjnym, a w pewnym stopniu również instytucjonalnym, czynniki ryzyka w obrębie tych trzech kategorii omówione zostaną szerzej.

W produkcji roślinnej podstawowe czynniki ryzyka stanowią niekorzystne zjawiska pogodowe, takie jak: susza, huragany, gradobicia, przymrozki wiosenne czy ulewne deszcze. Powodują one nie tylko bezpośrednie straty w plonach roślin uprawnych, ale mogą również pogarszać jakość produktów, niekiedy w znaczącym stopniu (np. uszkodzenia gradowe owoców, pogorszenie parametrów biochemicznych w warunkach suszy, zagrożenie nasileniem występowania chorób roślin przy nadmiernych opadach). Charakter naturalny i losowy, częściowo związany z przebiegiem pogody, ma również sporadyczne nasilenie występowania patogenów roślin uprawnych (chwasty, insekty) co prowadzić może do nieprzewidywanych spadków plonu lub generować zwiększone koszty ochrony roślin.

W Polsce w nieodległej przeszłości straty w plonach spowodowane czynnikami pogodowymi były umiarkowane i miały ograniczony lokalnie zasięg. W ostatnich latach jednakże, globalne zmiany klimatyczne coraz silniej oddziałujące na klimat również w Polsce powodują, że zagrożenia dla produkcji rolnej występują z coraz większą częstotliwością i nasileniem, obejmując przy tym coraz większe obszary kraju. Szczególne znaczenie wydaje się mieć obecnie w Polsce zjawisko suszy. Z badań IMGW wynika, że w okresie 1951-1981 zjawisko suszy w Polsce występowało średnio co 5 lat, a w okresie 1982-2006 co dwa lata. Podobna była w tych okresach częstotliwość susz wiosenno-letnich, stanowiących główne zagrożenie dla produkcji roślinnej [Raport IMGW 2006]. W wyjątkowo dużej skali susza wystąpiła w Polsce w 2006 roku, przy czym powierzchnia strat suszowych była zróżnicowana terytorialnie (tabela 1.2).

Tabela 1.2. Powierzchnia strat suszowych w Polsce w 2006 roku

Województwa	Powierzchnia użytków rolnych (tys. ha)	Areal strat suszowych (tys. ha)	Areal strat suszowych/ogółem UR (%)
dolnośląskie	999,2	506,6	51
kujawsko-pomorskie	1026,1	789,6	77
lubelskie	1497,4	720,4	48
lubuskie	498,0	263,5	53
łódzkie	1091,1	627,8	58
małopolskie	711,4	150,6	21
mazowieckie	2045,8	1112,0	54
opolskie	540,1	116,6	22
podkarpackie	757,6	127,4	17
podlaskie	1089,3	503,0	46
pomorskie	773,6	337,0	44
śląskie	477,9	142,3	30
świętokrzyskie	574,8	387,4	67
warmińsko-mazurskie	1078,1	674,4	63
wielkopolskie	1713,0	1340,0	78
zachodniopomorskie	1032,6	719,3	70
<i>Razem</i>	<i>15906</i>	<i>8517,9</i>	<i>54</i>

Źródło: Marciniak 2007.

Realne straty plonów w 2006 były w skali kraju nie aż tak wysokie jak wskazywałyby na to powierzchnia terenów dotkniętych suszą, nawet w relacji do bardzo korzystnego 2004 roku (tabela 1.3), co nie zmienia jednak istotnie postrzegania zjawiska suszy jako głównego źródła ryzyka produkcyjnego w rolnictwie polskim.

Tabela 1.3. Plony ważniejszych roślin uprawnych w roku suszy (2006) w porównaniu do plonów z lat 2004-2007 (dt/ha)

Gatunki	2004	2005	2006	2007	2006/2004
Pszenica	42,8	36,2	30,0	37,3	70%
Żyto	27,6	23,6	19,5	23,4	71%
Jęczmień	35,2	30,9	24,9	32,0	71%
Ziemniaki	196,0	174,0	147,0	204,0	75%
Buraki cukrowe	428,0	410,0	435,0	503,0	102%
Rzepak	30,3	23,8	24,3	25,4	80%

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z Roczników Statystycznych GUS.

Inne pogodowe czynniki ryzyka mają w Polsce przeważnie zasięg lokalny i dotyczą mniejszej liczby producentów, jakkolwiek w pojedynczych gospodarstwach mogą powodować znaczące straty (np. ulewne deszcze w okresie zbior-

rów, a w gospodarstwach sadowniczych przymrozki wiosenne lub gradobicie po wykształceniu owoców itp.).

Czynniki ryzyka w produkcji zwierzęcej związane są przede wszystkim z zagrożeniem występowania chorób epidemicznych mających charakter systemiczny. Bezpośrednio mogą wyrządzać one znaczące straty w stadach zwierząt (w skrajnych przypadkach całkowitą eliminację zwierząt w stadzie) na obszarach ograniczonych do skali regionalnej czy lokalnej. Pośrednio mogą powodować spadek popytu i cen określonych produktów, tym samym niekorzystnie oddziaływać na sytuację wszystkich producentów w skali krajowej lub ponadnarodowej. Takie zjawisko wystąpiło w Polsce po wystąpieniu lokalnych ognisk ptasiej grypy na przełomie 2007 i 2008 roku.

W pojedynczych gospodarstwach występuje ryzyko spadku wydajności jednostkowych, zachorowań i upadków zwierząt (np. prosiąt w chowie trzody chlewnej), które może być spowodowane nieodpowiednim żywieniem, złymi warunkami higienicznymi, czy też brakiem wystarczającej pielęgnacji zwierząt. Są to czynniki w dużym stopniu kontrolowalne przez zarządzających poprzez stosowanie właściwych technologii i ogólnie, dobrej praktyki gospodarowania.

Ryzyko cenowe odnosi się do cen produktów i cen środków produkcji rolniczej i wyraża się zmiennością cen odchylających się okresowo od średnich wartości na linii długookresowego trendu. Należy podkreślić, że nie uznaje się jednakże za czynnik ryzyka sezonowych zmian cen [OECD 2008] – na przykład niższych cen zbóż bezpośrednio po zbiorach, czy też zróżnicowanych cen owoców i warzyw w poszczególnych porach roku, które zależą od długości okresu magazynowania płodów rolnych i związanych z tym kosztów. Podobnie sezonowo zróżnicowane mogą być ceny mleka (wiosna – zima). Tego rodzaju zmienność cen wynika ze specyfiki produkcji rolniczej i jest w pełni przewidywalna, nie nosi zatem znamion losowości, co jest wyznacznikiem ryzyka. W istocie, nawet wahania cen żywca wieprzowego w dłuższych okresach opisanych cyklem świńskim mogą być uznane za przewidywalne, a zatem niemające charakteru ryzyka wynikającego z niepewności, jakkolwiek skala zmienności w tym przypadku podlega również oddziaływaniu innych, po części przypadkowych czynników.

W literaturze przedmiotu stosunkowo mało miejsca poświęca się ryzyku cenowemu w odniesieniu do cen środków produkcji [OECD 2008], które też charakteryzują się zmiennością w czasie. W rolnictwie, tak jak w każdej innej dziedzinie, odczuwalne są okresowe wahania cen nośników energii, silnie skorelowane z cenami niektórych środków do produkcji (np. nawozy mineralne). Szczególną cechą ryzyka związanego z cenami nakładów, w odróżnieniu od cen produktów rolniczych, jest to że w wielu przypadkach decyzje o rodzaju i po-

ziomie nakładów (znowu można podać przykład nawożenia mineralnego) w części podejmowane są przy znanych cenach, a więc w warunkach pewności. Zatem poziom ryzyka cen płaconych jest z reguły niższy niż poziom ryzyka związanego z cenami otrzymywanymi.

2. Strategie zarządzania ryzykiem cenowym w gospodarstwie rolniczym

Zarządzanie ryzykiem w rolnictwie staje się jedną z ważniejszych dziedzin zarządzania gospodarstwem i produkcją rolniczą. Aktualnie jest również przedmiotem zainteresowania polityki rolnej, co w Unii Europejskiej wyraźnie zaznaczyło się w przeglądzie wspólnej polityki rolnej i analizach wykonywanych w Komisji Europejskiej [*CAP Health Check...* 2008, *Risk...* 2001]. Wynika to z przekonania o rosnącym ryzyku gospodarowania w rolnictwie ze względu na coraz bardziej turbulentne otoczenie przyrodnicze, rynkowe i makroekonomiczne.

Z punktu widzenia ryzyka cenowego w rolnictwie szczególnego znaczenia nabierają procesy liberalizacji handlu na rynkach rolnych, m.in. ze względu na negocjacje w ramach WTO i zmniejszenie dotychczasowego poziomu wsparcia cen w ramach ochrony rynków wewnętrznych. Widoczne jest również to w krajach Unii Europejskiej i widać się w modyfikacji instrumentów wspólnej polityki rolnej. Niekorzystnych dla rolnictwa zmian można oczekiwać również w odniesieniu do cen nakładów, czego zwiastunem były zakłócenia na rynku surowców energetycznych w 2008 roku, skutkujące również zmianami na rynkach środków do produkcji rolniczej.

Nakładające się na to zmiany klimatu i coraz częściej występujące niekorzystne czynniki pogodowe, a także możliwość zmian instytucjonalnych (np. w polityce rolnej) uzasadniają tezę o prawdopodobnym zwiększeniu ryzyka w rolnictwie i zmniejszeniu stabilności dochodów rolniczych. Strategie zarządzania ryzykiem stają się zatem ważnym elementem kształtowania i stabilizowania dochodów i długoterminowej żywotności gospodarstw rolniczych.

2.1. Przegląd dostępnych strategii

Zarządzanie ryzykiem definiowane jest jako „systematyczne stosowanie polityk, procedur i praktyk zarządzania do identyfikacji, analizowania, oszacowania, traktowania i monitorowania ryzyka” [Hardaker i in. 1997, s. 12]. W procesie zarządzania ryzykiem *ex-ante* wyróżnia się trzy podstawowe obszary:

- identyfikację ryzyka, oszacowanie ekspozycji na ryzyko i określenie potencjalnych skutków,

- zapobieganie ryzyku i łagodzenie potencjalnych skutków,
- finansowanie działań ubezpieczających od ryzyka [Mechler 2004, s. 41].

Identyfikowanie i szacowanie ryzyka wymaga ze strony producentów świadomości istniejących zagrożeń, a także wiedzy i umiejętności stosowania właściwych metod służących tym celom. Za inne działania składające się na szeroko pojęte zarządzanie ryzykiem odpowiadają w znacznym stopniu właściciele lub zarządzający podmiotami gospodarczymi, ale muszą być w tym odpowiednio wspomagani przez instytucje rynkowe oraz agendy rządowe (tab. 2.1).

Tabela 2.1. Instrumenty i strategie zarządzania ryzykiem stosowane w gospodarstwach rolnych

Obszary zarządzania ryzykiem	Gospodarstwo rolne/domowe/spoleczność	Rynek	Rząd
Ograniczanie ryzyka	Wybór technologii	Szkolenia z zakresu zarządzania ryzykiem	Polityki makroekonomiczne Zapobieganie katastrofom naturalnym Prewencja w zakresie chorób zwierząt
Zabezpieczenie przed ryzykiem	Dywersyfikacja produkcji Różnicowanie struktury zasiewów	Instrumenty finansowe (kontrakty terminowe, opcje) Ubezpieczenia Integracja pionowa Produkcja/marketing Kontraktacja Rozpraszenie sprzedaży Zdywersyfikowane inwestycje finansowe Praca poza gospodarstwem	Wyglądanie obciążeń podatkowych Programy łagodzące skutki zjawisk cyklicznych Kontrole graniczne i inne instrumenty ograniczania ryzyka rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych
Radzenie sobie z ryzykiem	Pożyczki od sąsiadów/rodziny Działalność dobroczynna w społeczności	Sprzedaż aktywów finansowych Lokowanie środków finansowych w bankach Kredyty Dochody spoza gospodarstwa	Rekompensata skutków katastrof Wsparcie socjalne Programy wspomaganie rolnictwa

Źródło: OECD 2008.

Obserwacja praktyki rolniczej oraz wyniki pilotażowych badań upoważniają do wstępnego, ostrożnego stwierdzenia, że w Polsce w żadnym z tych obszarów strategie zarządzania ryzykiem w rolnictwie nie są rozwinięte w zadowalającym stopniu. Na poziomie gospodarstw rolniczych niewystarczająca wydaje się być zarówno świadomość rzeczywistych źródeł ryzyka (poza oczywistymi czynnikami natury przyrodniczej), jak i przede wszystkim wiedza na temat róż-

nych instrumentów służących ograniczaniu ryzyka lub redukowaniu skutków występujących zagrożeń, w tym możliwości adaptacyjnych w pojedynczych gospodarstwach, między innymi poprzez odpowiednie doskonalenie stosowanych technologii produkcji. Z kolei od instytucji i organizacji rynkowych, jak i agend rządowych, mimo przeznaczenia znaczących środków finansowych we wprowadzone w Polsce ubezpieczenia obowiązkowe, można oczekiwać większego zaangażowania w rozwój instrumentów ubezpieczenia od ryzyka oraz w działania szkoleniowe i upowszechnieniowe.

W odniesieniu do trzech podstawowych kategorii ryzyka determinujących stabilność dochodów rolniczych i sytuację finansową rolników wyróżnić można cztery typy instrumentów, składających się na obszar potencjalnych działań związanych z redukcją ryzyka i skutków jego występowania w gospodarstwie rolniczym [Guba, Majewski 2008]:

- w zakresie organizacji gospodarstwa,
- dzielenie się ryzykiem (risk sharing) poprzez rynek,
- interwencja polityki rolnej,
- dzielenie się ryzykiem poprzez ubezpieczenia.

Tabela 2.2. Wybrane działania z zakresu organizacji gospodarstwa i ich wpływ na poziom ryzyka produkcyjnego i cenowego

Działania	Ryzyko produkcyjne	Ryzyko cenowe
Optymalizacja struktury produkcji	✓	-
Dobór odmian w uprawach roślinnych	✓	(✓)
Doskonalenie technologii w produkcji roślinnej	✓	(✓)
Właściwy system chowu zwierząt, dobrostan zwierząt	✓	-
Inwestycje w środki trwałe ograniczające wpływ pogody (nawodnienia, instalacje przeciwpromrozkowe) i zwiększające precyzję zabiegów pielęgnacyjnych	✓	-
Inwestycje w przechowalnictwo płodów rolnych	-	✓
Koncentracja i specjalizacja	✓	✓

„-“ – brak wpływu, (✓) – wpływ ograniczony, ✓ wpływ znaczący

Źródło: Opracowanie własne.

Organizacja gospodarstwa i zastosowanie poprawnych, dostosowanych do warunków naturalnych technik wytwarzania (często zależne od wyposażenia w majątek trwały, ale również od wiedzy rolnika) mają znaczenie przede wszystkim z punktu widzenia produktywności czynników produkcji i efektywności gospodarowania. Jednakże właściwa dywersyfikacja produkcji i odpowiednie zasto-

sowanie technologii mogą mieć istotne znaczenie dla ograniczania ryzyka, głównie produkcyjnego. Niektóre z działań dotyczących organizacji gospodarstwa mogą wpływać również na obniżenie poziomu ryzyka cenowego (tab. 2.2).

Dzielenie się ryzykiem poprzez rynek rozumiane jest jako rozkładanie ryzyka pomiędzy partnerów w łańcuchu dystrybucji i instytucje rynkowe i obejmuje takie rozwiązania jak: grupowy marketing, kontraktacja, integracja pionowa czy kontrakty terminowe, które umożliwiają eksternalizację części ryzyka – głównie cenowego, na inne podmioty. W Polsce, z rozdrobnioną strukturą obszarową gospodarstw, duże znaczenie przywiązuje się do tworzenia grup producenckich, które z założenia powinny poprawiać pozycję przetargową rolników na rynku, a tym samym mitygować ryzyko cenowe. Badania nie w pełni potwierdzają tę tezę w odniesieniu do relacji między dominującymi w łańcuchu podaży sieciami sklepów wielkopowierzchniowych a grupami producentów, których siła negocjacyjna jest mimo wszystko relatywnie słaba [Lubańska 2008]. Jednakże wspólne działania pozwalają na osiągnięcie korzyści z tytułu ekonomii skali, lepsze dostosowanie się do wymogów odbiorców a w efekcie ograniczenie ryzyka cenowego i dochodowego. W kontekście dzielenia się ryzykiem cenowym potencjalnie znaczenie mają różne formy integracji pionowej (w tym kontraktacja), jakkolwiek pomiędzy ogniwami w dół i w górę łańcucha podaży w Polsce ciągle panują raczej stosunki konkurencyjne, niż zachowania o charakterze kooperacji [Guba, Majewski 2008].

Atrakcyjnym instrumentem wydaje się być „sprzedawanie” ryzyka cenowego na rynku kontraktów terminowych. W Polsce jest to jednak aktualnie rozwiązanie o ograniczonym zastosowaniu głównie ze względu na początkową fazę rozwoju instytucji giełdowych i niewielką liczbę gospodarstw rolniczych ze skalą produkcji wystarczająco dużą, by efektywnie wykorzystywać ten instrument. Szerzej na ten temat można znaleźć w rozdziale drugim, czwartym i piątym.

Interwencje polityki rolnej po akcesji do Unii Europejskiej i wdrożeniu w Polsce wspólnej polityki rolnej zasadniczo zmieniły warunki prowadzenia produkcji rolnej, oddziałując również na procesy zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Jeden z podstawowych instrumentów WPR jakim są płatności bezpośrednie znacząco stabilizuje dochody rolnicze. Natomiast różne formy interwencji na rynkach rolnych oraz kontrola podaży (np. kwoty mleczne) wpływają na podniesienie przeciętnego poziomu oraz zmniejszenie zmienności cen płodów rolnych. Korzystne oddziaływanie ma również wspomaganie finansowe inwestycji w rozwój i modernizację gospodarstw w ramach programu rozwoju obszarów wiejskich (m.in. poprzez instrument „inwestycje w gospodarstwie rolniczym”). Ułatwienie inwestowania, na przykład w bardziej nowoczesne urządzenia doskonalące procesy wytwarzania, może bezpośrednio oddziaływać na

zmniejszenie ryzyka produkcyjnego, a po części, zależnie od rodzaju inwestycji, również ryzyka cenowego. Przede wszystkim jednak, poprzez zmniejszenie potrzeb kredytowania tych inwestycji, ta forma wsparcia wpływa na ograniczenie kosztów finansowania i ryzyka spłaty długoterminowych zobowiązań.

Paradoksalnie jednak, wspólna polityka rolna realizując między innymi skutecznie cel stabilizacji dochodów rolniczych, a tym samym redukując poziom ryzyka w rolnictwie, generuje innego rodzaju ryzyko poprzez stosowane instrumenty wsparcia. I tak, zasilanie gospodarstw płatnościami bezpośrednimi oraz dopłatami ONW zapewnia minimum dochodu w złych latach i podobnie jak inne, redukujące ryzyko przeciwykliczne (*counter-cyclical*) formy wsparcia finansowego zmniejsza zainteresowanie rolników innymi instrumentami zarządzania ryzykiem [Anton, Giner 2004]. Gwarancja przychodów z tytułu płatności może też skłaniać producentów do nadmiernego, nieuzasadnionego ryzyka w podejmowaniu decyzji produkcyjnych. Takie oddziaływanie może mieć również wsparcie finansowe inwestycji produkcyjnych w rolnictwie ze względu na zniekształcenie rachunku ekonomicznego opłacalności inwestycji.

Polityka rolna niesie wreszcie ze sobą ryzyko instytucjonalne wynikające z możliwych zmian zasad stosowania różnych instrumentów oddziaływania na warunki prowadzenia produkcji rolniczej, w tym redukcji wsparcia finansowego, co może w czasie negatywnie wpływać na stabilność cen i dochodów rolniczych.

Dzielenie się ryzykiem poprzez ubezpieczenia stanowi relatywnie nowy i silnie rozwijający się w ostatnich dziesięcioleciach obszar strategii zarządzania ryzykiem w rolnictwie w odniesieniu do ryzyka produkcyjnego, cenowego i dochodowego. Współcześnie oferta ubezpieczenia od ryzyka w produkcji rolniczej w różnych krajach świata obejmuje wiele różnorodnych instrumentów dostosowanych do występujących czynników ryzyka, struktury obszarowej gospodarstw i podejścia krajowych rządów do wspomagania rolników w radzeniu sobie z ryzykiem [Garrido, Bielza 2007].

2.2. Wybrane problemy związane z ubezpieczeniem od ryzyka

Istota instrumentów dzielenia się ryzykiem poprzez ubezpieczenia polega na łączeniu ryzyka poprzez tworzenie wspólnej puli ryzyka (*risk pooling*), czyli przez gromadzenia składek ubezpieczenia w „puli”, z której wypłacane są odszkodowania tym członkom puli (ubezpieczonym), którzy ponieśli straty. Zasadniczo łączeniu w jednej puli podlegają podobne czynniki ryzyka, co wyjaśnia między innymi różnorodność instrumentów oferowanych przez rynek ubezpieczeń.

Tworzenie puli ryzyka wymaga od instytucji ubezpieczyciela oszacowania prawdopodobieństwa wystąpienia czynników ryzyka i skali potencjalnych

strat będących przedmiotem odszkodowania. Zawiera się w tym podstawowy warunek łączenia ryzyka, jakim jest zgromadzenie w puli odpowiednio dużej liczby ubezpieczonych. Przy znanym prawdopodobieństwie wystąpienia strat w miarę wzrostu liczby uczestników puli rośnie zdolność ubezpieczyciela do wypłaty odszkodowań bez zagrożenia wypłacalności systemu, a jednocześnie możliwe jest określenie wielkości składek ubezpieczenia na relatywnie niższym poziomie, atrakcyjnym dla ubezpieczanych.

Pojawia się tu jednak jeden z kilku podstawowych problemów systemu ubezpieczeń określany mianem asymetrii informacji (*asymmetric information*) w relacjach między stronami dzielącymi między siebie ryzyko (ubezpieczyciel – ubezpieczany). Asymetria informacji polega na tym, że rolnicy dysponują większą wiedzą (informacją) o swoich gospodarstwach (w tym istniejących zagrożeniach) niż ubezpieczyciele. Wynikającym z tego zagrożeniem dla ubezpieczyciela jest, że dysponując mniejszą wiedzą może określić wielkość składek na poziomie zbyt niskim by pokryć szkody. Ograniczając własne ryzyko ubezpieczyciel może z kolei określić składki na poziomie zbyt wysokim, tym samym osłabiając efekt łączenia ryzyka ze względu na mniejsze zainteresowanie uczestnictwem w „puli”.

Ze zjawiskiem asymetrii informacji łączą się silnie dwa inne problemy dotyczące instrumentów ubezpieczeniowych: negatywnej selekcji (*adverse selection*) i pokusy nadużycia (*moral hazard*). Negatywna selekcja oznacza, że bardziej skłonni do ubezpieczania się są producenci, którzy wyżej oceniają stopień zagrożenia ryzykiem, posiadając wiedzę, którą nie dysponuje w pełni ubezpieczyciel. Natomiast pokusa nadużycia definiowana jest jako zmiana zachowania ubezpieczonych po wykupieniu ubezpieczenia w sposób nieprzewidziany przez ubezpieczającego [Arrow 1996]. Wyrażać się to może się skłonnością do podejmowania bardziej „ryzykownych” decyzji produkcyjnych lub ich zaniechaniem (brakiem należytej staranności). W gospodarstwie rolniczym dotyczy to przede wszystkim możliwego braku respektowania wymogów agrotechnicznych w odniesieniu do produkcji roślinnej lub braku odpowiedniej opieki i błędów w pielęgnacji zwierząt gospodarskich. Ewentualne straty wynikające z popełnianych błędów i braku należytej staranności są częściowo niwelowane posiadaniem ubezpieczeniem. Ponadto w rolnictwie występuje dodatkowe zabezpieczenie minimalnych dochodów poprzez płatności bezpośrednie.

Innego rodzaju trudności występują w łączeniu ryzyka zależnie od stopnia w jakim ryzyka są stochastycznie niezależne [Baltussen i in. 2008]. Włączenie do puli niezależnych czynników ryzyka zmniejsza wariancję szkód, natomiast w odniesieniu do czynników ryzyka systemowego i ryzyk skorelowanych pozytywnie ten efekt jest słabszy. W przypadku łączenia w pełni systemowego ryzyka

efekt puli nie występuje w ogóle [Baltussen i in. 2008, za Harrington, Niehaus 1999]. Tego typu czynnika ryzyka (np. związane z wahaniami cen) trudno poddać się w związku z tym klasycznym instrumentom ubezpieczenia, natomiast mogą być niewątpliwie objęte instrumentami finansowymi i rynkowymi. Do pewnego stopnia problematyczne są również ryzyka nie w pełni niezależne, a zarazem nie w pełni systemowe (tzw. *in-between risks*), takie jak susza czy epidemie w produkcji zwierzęcej. Łączenie w puli tego rodzaju czynników ryzyka generuje wysokie koszty odszkodowań po wystąpieniu ewentualnych zagrożeń, co stanowi samo w sobie ryzyko dla towarzystw ubezpieczeniowych. Występuje w związku z tym efekt „błędnego koła”: ubezpieczyciele oferują odpowiednie instrumenty ustalając wysokie składki, co z kolei ogranicza stopień uczestnictwa w puli. Tym samym, również z powodu negatywnej selekcji, mniejsza liczba ubezpieczających się, którzy wysoko oceniają poziom ryzyka w swoich gospodarstwach, tworzy mniejszą pulę środków do dzielenia się ryzykiem.

Zasygnalizowane tu, wybrane problemy dotyczące instrumentów ubezpieczenia od ryzyka generują niedoskonałości w funkcjonowaniu mechanizmów rynkowych na rynku ubezpieczeń i wskazują na zasadnicze trudności w stworzeniu takiej oferty instrumentów, która spełniałaby podstawowe oczekiwania różnych, zainteresowanych stron. Oczekiwania te obejmują:

- dużą skalę uczestnictwa w łączeniu ryzyka,
- możliwość ubezpieczenia od ryzyka systemowego,
- efektywność instrumentów ubezpieczeniowych z punktu widzenia ubezpieczanych i ubezpieczycieli.

Trudności te, a przede wszystkim niedoskonałość rynku ubezpieczeń, występowanie zjawiska asymetrii informacji czy występowanie ryzyk systemowych, ograniczają ofertę instytucji ubezpieczeniowych, które nie są skłonne do ubezpieczania rolników od niektórych, najbardziej istotnych z punktu widzenia rolnictwa czynników ryzyka (np. susza). Kreuje to warunki do interwencji rządowej, podejmowanej w wielu krajach świata, głównie poprzez subsydiowanie niektórych instrumentów ubezpieczenia. Jednocześnie rodzi to potrzebę stosowania zróżnicowanych strategii zarządzania ryzykiem w gospodarstwie rolniczym. W obszarze „dzielenia się ryzykiem poprzez ubezpieczenia” prowadzi to do poszukiwania nowych i doskonalenia istniejących instrumentów ubezpieczenia lepiej dostosowanych do specyfiki różnych działów produkcji rolniczej, warunków ekonomicznych i występujących czynników ryzyka.

2.3. Przykłady instrumentów ubezpieczenia rolników od ryzyka cenowego i dochodowego

Istotą dzielenia się ryzykiem jest zastosowanie rozwiązań organizacyjnych lub instrumentów finansowych odnoszących się do powiązań rynkowych producentów rolnych w łańcuchu podaży (np. różne formy integracji pionowej i poziomej, kontrakty terminowe, opcje) oraz zastosowanie klasycznych instrumentów ubezpieczenia od ryzyka.

W ostatnich kilkunastu latach obserwuje się silny rozwój instrumentów ubezpieczeniowych. Jest on szczególnie wyraźny w krajach rozwiniętych gospodarczo, ale ma miejsce również w niektórych krajach rozwijających się. W Europie wśród krajów z rozbudowaną ofertą instrumentów ubezpieczeniowych wymienić należy przede wszystkim Hiszpanię, ale również inne kraje Unii Europejskiej jak Austria, Holandia czy Niemcy. Wśród liderów na rynku ubezpieczeń dla rolnictwa w państwach pozaeuropejskich są Stany Zjednoczone, Kanada, Australia, a w krajach rozwijających się m.in. Indie. Co istotne, wiele instrumentów ubezpieczeń rolniczych w różnych krajach jest we wstępnej fazie wprowadzania (większość wdrożono na przełomie XX i XXI wieku), a nawet eksperymentowania. Biorąc pod uwagę dostępne wyniki analiz na temat przydatności i efektywności, a przede wszystkim stopień uczestnictwa rolników w systemach ubezpieczeniowych, żadne istniejące instrumenty, jak się wydaje, nie funkcjonują idealnie. Stąd też oferta instrumentów ubezpieczenia jest nieustannie modyfikowana poprzez ewolucję stosowanych instrumentów lub wprowadzanie nowych rozwiązań. Trzeba przy tym podkreślić, że w poszczególnych państwach zróżnicowany jest nie tylko zestaw instrumentów ubezpieczeniowych, ale również typ oferujących je instytucji (ubezpieczenia prywatne, publiczne, prywatno-publiczne z subsydiami państwowymi), zakres objętych ubezpieczeniami czynników ryzyka, a także stopień uczestnictwa rolników w dostępnych systemach [Commission 2006, Stagl 2006]. Ilustracją tego są dane dla krajów Unii Europejskiej zamieszczone w tabeli 2.3.

Tabela 2.3. Ubezpieczenia rolnicze w krajach Unii Europejskiej

Kraj	Pojedyn- czy czyn- nik ryzy- ka	Ubezpie- czenia kombi- nowane	Ubezpie- czenie plonu	Zasięg ubezpie- czeń (%)	Ubezpie- czony areal (tys. ha)	Wartość składek (M€)	Składki/ wartość ubezpie- czona (%)	Subsydia M€ (%)
Austria	PS	PS	PS	78	1,054	52	2,6	24 (46)
Belgia	P	-	-	b.d.		49	b.d.	0
Bulgaria	P	P	-	52	1,276	6,6	4,8	0
Cypr	GC	GC	-	100	112	8,7	7,2	4,4 (50)
Czechy	PS	PS	-	35	1,074	32	1,8	7 (30)
Dania	P	-	-	b.d.			b.d.	0
Estonia	P	-	-	<1		0,1	b.d.	0
Finlandia	P	P	-	<1		1,8	b.d.	0
Francja	P	P	PS	b.d.	3,507	211	1,7	5 (2.4)
Niemcy	P	-	-	43	7,265	129,2	1,2	0
Grecja	G	GC+GS+G	-	100			2,5	b.d.
Węgry	P	P	-	52		43,5	b.d.	0
Irlandia	P	-	-	b.d.			b.d.	0
Włochy	PS	PS	PS	8	976	271,2	7,4	180 (67)
Łotwa	PS	-	-	<1		0,1	b.d.	0,05 (50)
Litwa	PS	-	-	1	9	1,1	4,3	0,55 (50)
Luksemburg	PS	PS	PS	45	26	1,3	2,3	0,65 (50)
Holandia	P	-	-	b.d.		75	b.d.	0
Polska	P(S#)	-	-	7		9,9	b.d.	0
Portugalia	PS	PS	-	22	298	46,9	8,4	32 (68)
Rumunia	PS	PS	-	12	812	14	b.d.	7 (50%)
Słowacja	PS	PS	-	b.d.			b.d.	(5)0
Słowenia	PS	P	-	17		9,5	7,6	4,3 (45)
Hiszpania	PS	PS	PS	26	5,85	564,7	6,3	232 (41)
Szwecja	P	P	-	60	1,5		b.d.	0
Wielka Brytania	P	-	-	7	370	11,1	0,8	0
Razem	x	x	x	x	x	1 539	x	497 (32)

Legenda:

-: nie istnieje, *b.d.*: brak danych, #: Pilotażowe wdrożenie

P – prywatne (nie dotowane); *PS* – prywatne, częściowo dotowane; *S* – subsydiowane;

G – publiczne; *GS* – publiczne, częściowo dotowane;

GC – publiczne, obowiązkowe, częściowo dotowane.

Źródło: ISPRA 2006.

Ubezpieczenia oferowane w krajach Unii Europejskiej w zdecydowanej większości, poza nielicznymi wyjątkami, dotyczą ryzyka produkcyjnego w odniesieniu do produkcji roślinnej lub, w mniejszym stopniu, zwierzęcej. Stopień

uczestnictwa rolników w systemach ubezpieczeniowych jest zróżnicowany w poszczególnych krajach – jedynie w Grecji i na Cyprze gdzie ubezpieczenia są publiczne i obowiązkowe uczestnictwo wynosi 100%. W wielu krajach ubezpieczenia są subsydiowane ze środków publicznych przy zróżnicowanej wielkości wsparcia finansowego z budżetów krajowych.

Na tle państw, w których liczba ubezpieczonych rolników jest relatywnie duża w Polsce, gdzie historia ubezpieczeń produkcyjnych w rolnictwie jest bardzo krótka uczestnictwo jest na niskim poziomie, a oferta ubezpieczeniowa obejmuje praktycznie trzy instrumenty. Są to przede wszystkim obowiązkowe ubezpieczenia upraw i zwierząt wprowadzone na mocy ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich z dnia 7 lipca 2005 r. Stanowią one klasyczne ubezpieczenie produkcyjne od „określonego ryzyka wystąpienia skutków zdarzeń losowych w rolnictwie”. Znamiona instrumentu ubezpieczeniowego mają też kredyty klęskowe⁵⁸, powszechnie nazywane suszowymi, wdrożone w początkach lat 90. Rolnik, którego gospodarstwo dotknięte zostało skutkami klęsk naturalnych uprawniony jest (przy spełnieniu określonych warunków zakwalifikowania regionu do wsparcia finansowego) do zaciągnięcia kredytu na warunkach preferencyjnych (oprocentowanie na poziomie około 1,2%). Udział budżetu państwa polega na dofinansowaniu bankom udzielającym pożyczek różnicy pomiędzy preferencyjną i komercyjną stopą oprocentowania, natomiast wielkość uprawnionego kredytu określana jest na podstawie szacunku szkód w gospodarstwie. O ile koszty kredytów klęskowych są pokrywane w całości z budżetu państwa, to obowiązkowe ubezpieczenia upraw i zwierząt dostępne są na zasadach komercyjnych lub jako subsydiowany instrument prywatno-publiczny.

Z przeglądu stosowanych w świecie systemów ubezpieczenia wynika, że tylko nieliczne instrumenty obejmują ryzyko cenowe, najczęściej w formie ubezpieczenia:

- przychodów – z uwzględnieniem plonów i cen;
- dochodów – z uwzględnieniem kosztów produkcji (stosowane w USA, nie występujące w Europie).

Ubezpieczenia te zapewniają kompleksową ochronę przed konsekwencjami drastycznych spadków przychodów (podobnie dochodu) niezależnie od tego czy wywołane są one wahaniami cen czy plonów. Za ich zaletę z punktu widzenia ubezpieczyciela można uznać to, że plon i cena są często skorelowane nega-

⁵⁸ Kredyt obrotowy na wznowienie produkcji w gospodarstwach rolnych i działach specjalnych produkcji rolnej znajdujących się na obszarach dotkniętych klęską suszy, gradobicia, nadmiernych opadów atmosferycznych, wymarznienia, powodzi, huraganu, pożaru, plagi gryzoni lub osuwisk ziemi.

tywnie. Tak więc, znaczący spadek wartości jednego z tych elementów rachunku przychodów może być zrekompensowany wyraźnym wzrostem drugiego (np. stosunkowo często występująca zwyżka cen przy niskich plonach) jeżeli taka sytuacja ma zasięg szerszy niż na ograniczonym terytorialnie obszarze. Z punktu widzenia rolników natomiast w takich szczególnych sytuacjach bardziej atrakcyjne mogą się wydawać tradycyjne instrumenty ubezpieczenia plonów.

Z reguły instrumenty ubezpieczeniowe i oszacowanie strat odnoszą się do pojedynczych gospodarstw. W ostatnich latach powstały ubezpieczenia indeksowane (*index insurances*), stosowane również w ubezpieczeniach przychodów, które są oparte o odpowiedni wskaźnik dla wybranego terytorium [Bielza, Stroblmair, Gallego 2007], którym najczęściej jest jednostka administracyjna. Podstawę do wypłaty odszkodowań stanowi stwierdzenie spadku plonów lub przychodów (plon razy cena) na wyznaczonym obszarze poniżej przyjętego proggu⁵⁹. Do zalet tego typu ubezpieczeń należy zaliczyć ograniczenie znaczenia zjawisk negatywnej selekcji (*adverse selection*) i pokusy nadużycia (*moral hazard*). Obiektywną wadą natomiast jest objęcie odszkodowaniem również tych rolników, w których gospodarstwach nie wystąpiły straty, jakkolwiek przy ograniczeniu powierzchni obszaru podlegającego indeksowaniu do względnie małych rozmiarów (np. powiat, gmina), odsetek takich rolników nie powinien być znaczący.

Podstawowym warunkiem efektywnego stosowania ubezpieczeń od ryzyka cenowego w szerszej skali jest znalezienie obiektywnych cen, czyli takich, na których poziom nie mogą wpłynąć ubezpieczeni rolnicy. Dostępność takich cen dla celów szacowania odszkodowań eliminuje zjawiska negatywnej selekcji (*adverse selection*) i pokusy nadużycia (*moral hazard*) [Kang, Magajan 2006]. W praktyce przyjmowane są najczęściej ceny giełdowe i ceny kontraktów terminowych.

Przykład typowego ubezpieczenia od ryzyka wahań cen dwóch produktów – truskawek i ziemniaków znaleźć można w Hiszpanii (tabela 2.4). Instrumenty te skonstruowano w początku lat 2000.

⁵⁹ Odmianą tego typu instrumentu są pośrednie ubezpieczenia indeksowane (Indirect-index insurance), w których podstawę do uznania szkód stanowi nie plon, a wskaźniki meteorologiczne lub zdjęcia satelitarne. Mogą być włączone do tego typu instrumentów również derywatywy pogodowe [Bielza i in. 2007].

Tabela 2.4. Syntetyczna charakterystyka przykładowych instrumentów ubezpieczeniowych w wybranych krajach

Instrument	Okres wdrażania	Sektor	Czynniki ryzyka	Przedmiot ubezpieczenia	Podstawa odszkodowania	Forma	Forma wsparcia	Uczestnictwo
Kanada								
NISA	1991-2003	ROS	wiele	gospodarstwo	plon ^x cena	PS	dopłata na rachunek oszczędnościowy rolnika	dobrowolne
GRIP (Canada)	1990-1998	ROS	wiele	produkt	cena/plon, plon ^x cena	PS	subsydiowanie składek	dobrowolne
Ubezpieczenie upraw	od 1939	ROS	wiele	produkt	Plon	PS	subsydiowanie składek	dobrowolne
AIDA and CFIP	1998-2003	ROS	wiele	gospodarstwo	cena ^x plon	G	dopłaty bezpośrednie (disaster relief)	jeśli uprawnione
CAIS	2003-2007	ROS	wiele	gospodarstwo	cena ^x plon	PS	dopłata w przypadku nadmiernych strat	dobrowolne
Hiszpania								
Ubezpieczenie zbóż ozimych	od 1992	ROS	wiele	produkt & gospodarstwo	plon	PS	subsydiowanie składek	dobrowolne
Ubezpieczenie przychodów	2003-2004	ROS	wiele	produkty - ziemniaki i truskawki	cena	P?	brak	dobrowolne
USA								
MPCI	od 1980	ROS	wiele	produkt	plon	PS	subsydiowanie składek	dobrowolne
GRP	od 1994	ROS	wiele	produkt	plon	PS	reasekuracja	dobrowolne
GRIP (USA)	od 1999	ROS	wiele	produkt	plon, cena/ plon ^x cena	PS	koszty administrowania i wydatki operacyjne	dobrowolne

Oznaczenia: ROS – produkcja roślinna, ZWIE – produkcja zwierzęca, P – prywatne i dotowane, PS – prywatne i dotowane, G – publiczne

Źródło: Baltussen i in., 2008.

Eksperymentalne ubezpieczenie cen dla producentów późnych ziemniaków wdrożono w 5 prowincjach Hiszpanii na zasadach ubezpieczenia indeksowanego. Wskaźnik cen, do porównań z przyjętym poziomem cen gwarantowanych, wyznaczony został z modelu regresji na podstawie miesięcznych cen z rynków francuskiego i portugalskiego, tygodniowych cen z ważniejszych rynków hurtowych w Hiszpanii oraz notowań na rynku kontraktów terminowych w Amsterdamie. Składki ubezpieczenia wynosiły od 2% do 5% wartości plonu. Stosowanie instrumentu zawieszono ze względu na to, że giełda amsterdamska zaprzestała obrotu kontraktami na ziemniaki. W okresie stosowania instrument oceniany był jako efektywny, jakkolwiek trudny do pełnego zrozumienia dla rolników.⁶⁰ Podobny instrument skonstruowano dla producentów truskawek deserowych (w 75% przeznaczanych na eksport) z ograniczonego geograficznie regionu Huelva, z określeniem stawek ubezpieczenia na poziomie 4-6% wartości plonu. Z różnych powodów instrument nie został jednak zastosowany w praktyce.

Kilka instrumentów ubezpieczenia przychodów lub dochodu wdrożono w Ameryce Północnej, w USA i Kanadzie. Przykładem jest **Group Risk Income Protection** (GRIP USA) oferowany w Stanach Zjednoczonych dla produktów rolniczych objętych kontraktami terminowymi w Chicago Board of Trade (CBOT). Odszkodowania przysługują ubezpieczonym rolnikom, jeżeli przeciętna wartość przychodów w powiecie (*county*) spada poniżej progę wybranego przez rolnika określającego stopień zabezpieczenia. Wartość progowa może wynosić 70, 75, 80, 85% lub 90%. Wyjściowe przychody w regionie kalkulowane są z iloczynu oczekiwanego plonu w regionie i „ceny GRIP”, a do wyznaczenia podstawy do odszkodowania są następnie mnożone przez wartość progową. „Cena GRIP” określana jest jako przeciętna cena kontraktów CBOT z pięciu kolejnych dni roboczych poprzedzających dzień 1 marca [Kang, Magajan 2006]. Doświadczenia ze stosowania GRIP oceniane są pozytywnie. Znacząco rośnie areał objęty tym ubezpieczeniem (51 tysięcy polis, 11,7 mln akrów w 2006 roku) pomimo 2-krotnego wzrostu składki ubezpieczeniowej w okresie 1999-2006 [Baltuseen 2008].

Instrument z podobnym akronimem, ale inaczej rozwijanym – **Gross Revenue Insurance Plan** (GRIP Canada) stosowany był w latach 1991-1998 w Kanadzie. GRIP Kanada umożliwiał wybór jednej z trzech opcji: ubezpieczenie plonu, ubezpieczenie przychodów lub połączone ubezpieczenie obu tych zmiennych⁶¹. Uprawniony do ubezpieczenia był obszerny zestaw roślin (wyłączone są m.in. buraki cukrowe, uprawy ogrodnicze i zwierzęta). Ubezpieczeniu przychodów podle-

⁶⁰ Z notatek autora na podstawie wypowiedzi Alberto Garrido.

⁶¹ Podobnie skonstruowany jest stosowany w USA instrument Crop Revenue Coverage (CRC).

gała docelowa wartość zbiorów (target revenue) szacowana w dniu siewu rośliny według historycznych plonów z gospodarstwa, powierzchni uprawy, ceny wsparcia obowiązującej w danej prowincji kraju oraz poziomu pokrycia strat (min. 70% oczekiwanej wartości zbiorów). Odszkodowania wypłacano, jeżeli wartość zbiorów według przeciętnych cen rynkowych była niższa od wartości docelowej.

W ramach realizowania podejścia, które zakładało stabilizowanie dochodów na poziomie gospodarstwa, w miejsce ubezpieczenia pojedynczych upraw, w Kanadzie wdrożony został w 1991 roku **Net Income Stabilization Account (NISA)**, zastąpiony później przez **Canadian Agricultural Income Stabilization (CAIS)**.

NISA był formą rachunku oszczędnościowego dla uprawnionych producentów, składających depozyty w Funduszu NISA. Maksymalna wartość depozytów wynosiła 20% uprawnionej sprzedaży (do 250 tys. dolarów kanadyjskich) rocznie, a do depozytów do 3% sprzedaży farmerzy otrzymywali równoważne wsparcie rządowe. Dodatkowo depozyty otrzymywały oprocentowanie 3% powyżej stóp rynkowych, również subsydiowane z budżetu krajowego (warunki wsparcia budżetowego były nieznacznie zróżnicowane dla Funduszy NISA I i II). Wycofanie depozytów z funduszy mogło nastąpić w przypadkach, gdy uprawniona sprzedaż w danym roku była niższa od pięcioletniej średniej dla gospodarstwa lub kiedy dochód gospodarstwa domowego przed opodatkowaniem spadał poniżej określonego poziomu – w roku 1999 było to 20 lub 35 tys. dolarów zależnie od stanu rodzinnego. Drastyczne spadki przychodów farmerów kanadyjskich w latach 1988 oraz 1999 zmusiły rząd Kanady do znaczącego zasilenia funduszy NISA z budżetu krajowego. Uznano zarazem, że NISA nie jest programem wystarczająco efektywnym, by chronić interesy farmerów [Collier, Skees 2008], dlatego też został on zastąpiony przez funkcjonujący na nieco innych zasadach program CAIS stanowiący w istocie instrument stabilizacji dochodów.

Zmiany wprowadzone do CAIS dotyczyły między innymi możliwości uzupełnienia przez farmerów niskich przychodów już od początkowego roku uczestnictwa w programie, a wsparcie budżetowe udzielane było jedynie w latach wycofywania środków z funduszu. Wypłaty uzależnione są od poziomu nadwyżki referencyjnej skalkulowanej na zasadzie ruchomej, pięcioletniej średniej olimpijskiej (z odrzuceniem wartości najwyższych i najniższych) i stanowiącej różnicę między przychodami a wydatkami. Podobnie jak w NISA fundusz CAIS tworzony jest z depozytów składanych przez farmerów, które wynoszą co najmniej 14% nadwyżki referencyjnej. Nadwyżka osiągnięta w danym roku poniżej 70% nadwyżki referencyjnej uprawnia do wycofania środków z funduszu i uzyskania subsydiowanych dopłat. Wypłaty, pod warunkiem posiadania środków na rachunku funduszu CAIS, zawierają trzy elementy składowe: wyrównanie nadwyżki do poziomu 70% wartości referencyjnej (20% z depozytu

i dopłata w relacji 4:1) z tytułu katastroficznych zdarzeń, wsparcie dochodu do poziomu 85% z subsydiowaniem w relacji 2,33:1, oraz wyrównanie dochodu do poziomu 96% z subsydiowaniem w relacji 1:1. Wycofując minimalny depozyt w całości do każdego dolara depozytu farmer otrzymuje subsydiowane wsparcie o wartości (przeciętnie) 2,28 dolara. Program CAIS określany jest jako efektywny jakkolwiek skomplikowany, pozbawiony wad wielu klasycznych form ubezpieczenia, a jednocześnie „szczodry”, po ostatnich modyfikacjach szczególnie dla farmerów z dużych gospodarstw [Collier, Skees 2008].

Z instrumentów stabilizacji dochodów warto wymienić również system Farm Management Deposits (FMD) wdrożony w 1999 roku w Australii [Australian Government 2007]. Może być on określony jako instrument ubezpieczenia od wahań przepływów pieniężnych wywołanych naturalnymi czynnikami ryzyka (w Australii jednym z bardziej dotkliwych jest susza) lub wahaniami cen rynkowych. FMD powiązany jest z systemem opodatkowania dochodów. Farmerzy w latach „dobrych” gromadzą w FMD depozyty stanowiące część dochodu przed opodatkowaniem (aktualnie do maksymalnej kwoty 400 tys. dolarów australijskich rocznie). W roku składania depozyt pomniejsza podatek (*tax-deductible*), a podlega opodatkowaniu w roku wycofywania na pokrycie poniesionych strat.

Przytoczone tu przykłady instrumentów wprowadzonych stosunkowo niedawno do praktyki pokazują, że oferta wdrażanych w świecie tradycyjnych instrumentów ubezpieczenia od ryzyka jest poszerzana również o ubezpieczenia cen, przychodów i dochodów rolniczych. Są one w większości subsydiowane, a podstawowym ich celem jest stabilizowanie dochodów rolniczych. Warunkiem ich stosowania, podobnie jak w niektórych ubezpieczeniach od pojedynczych, naturalnych czynników ryzyka, jest dysponowanie historycznymi danymi z gospodarstwa, a w odniesieniu do instrumentów ubezpieczenia dochodu prowadzenie ewidencji księgowej umożliwiającej sporządzanie rachunku wyników.

W tym syntetycznym przeglądzie różnych rozwiązań ograniczono się do podania jedynie kilku przykładów, z bardzo szerokiej i zróżnicowanej oferty instrumentów ubezpieczenia w rolnictwie, jakie stosowane są w różnych krajach. Z perspektywy Polski skłania to do ogólnej refleksji, że zasadne byłoby podjęcie dyskusji na temat celowości i możliwości konstruowania nowych instrumentów ubezpieczeniowych dostosowanych do specyfiki polskiego rolnictwa. Wprowadzone niedawno ubezpieczenia obowiązkowe jak się wydaje nie rozwiązują w pełni problemu ryzyka w produkcji rolniczej. O zasadności potrzeby takiej dyskusji może przy tym świadczyć to, że instrumenty ubezpieczenia podlegają nieustannej ewolucji, a przede wszystkim weryfikacji przez potencjalnych uczestników systemów ubezpieczeń.

3. Percepcja ryzyka a narzędzia jego ograniczania

Wśród podstawowych problemów zarządzania ryzykiem wymienia się między innymi właściwe zdefiniowanie tego, czym ryzyko jest i jaki jest jego poziom [Hardaker 2000, Lund 2005]. Brak znajomości metod określania ryzyka i instrumentów pozwalających na minimalizację jego wpływu prowadzi do wzrostu awersji do ryzyka, której najbardziej zaawansowaną formą jest unikanie ryzyka. Przejawia się to brakiem jego akceptacji, co oznacza wycofywanie się z obszarów działania na których ryzyko występuje. Powszechnie przyjmuje się, że większość rolników wykazuje znaczną awersję do ryzyka [Lien i in. 2005]. Jest to szczególnie widoczne w gospodarstwach mniejszych, w których rolnicy znacznie częściej wykazują wobec ryzyka postawę bierną, przejawiającą się unikaniem wszelkich działań podnoszących jego poziom [Kłoczko-Gajewska, Sulewski 2008]. Ponieważ jednak ryzyko jest w rolnictwie nieuniknione, w rzeczywistości występuje zazwyczaj łagodniejsza forma awersji do ryzyka przejawiająca się w częściowym unikaniu ryzyka, co jednak prowadzi do ograniczania działalności produkcyjnej [Klimkowski 2002]. Kluczowym elementem zarządzania ryzykiem wydaje się więc właściwa percepcja i dobór odpowiednich metod (narzędzi) jego ograniczania.

Przeprowadzone w 2006 r. w kilku krajach UE badania⁶² wykazały, iż znaczna część rolników ma świadomość występowania zróżnicowanych czynników ryzyka a wielu z nich (jak można domniemywać między innymi wobec braku właściwego zarządzania ryzykiem) przynajmniej raz w okresie kierowania gospodarstwem znalazło się w sytuacji kryzysowej, w bezpośredni sposób zagrażającej jego dalszemu funkcjonowaniu (tabela 3.1).

⁶² Badania przeprowadzono w ramach projektu „Projektowanie i ekonomiczny wpływ instrumentów zarządzania ryzykiem na rolnictwo europejskie” w Polsce, Holandii, Hiszpanii, Niemczech i na Węgrzech. W każdym z wymienionych krajów badaniami objęto od 200 do 230 gospodarstw uczestniczących w systemie rachunkowości rolniczej FADN. Gospodarstwa zostały dobrane w sposób odzwierciedlający strukturę całej zbiorowości uczestniczącej w systemie FADN w poszczególnych państwach, zarówno pod względem typu produkcyjnego jak również wielkości ekonomicznej.

Tabela 3.1. Odsetek rolników, którzy zetknęli się z sytuacją kryzysową zagrażającą funkcjonowaniu gospodarstwa

Kraj	Odsetek rolników, którzy znaleźli się w sytuacji kryzysowej, zagrażającej dalszemu funkcjonowaniu gospodarstwa	Czynniki sprawcze zaistniałej sytuacji kryzysowej				
		Czynniki klimatyczne	Epidemia	Problemy zdrowotne rolnika	Sytuacja rynkowa	Czynniki polityczne
		% rolników				
Niemcy	22	23	5	14	40	26
Węgry	40	72	11	6	51	24
Holandia	26	30	30	27	32	27
Hiszpania	57	82	5	2	10	4
Polska	18	54	6	31	31	6

Źródło: Palinka, Székaly 2008.

Sytuacja polskich rolników pod tym względem okazała się najkorzystniejsza, gdyż osoby deklarujące takie doświadczenia stanowiły tylko 18% badanej zbiorowości, podczas gdy w Hiszpanii było ich ponad 50%. Rolnicy hiszpańscy jako najczęstszy czynnik ryzyka wymieniali czynniki klimatyczne. Najbardziej stanowiło to problem w Holandii i Niemczech. Może to sugerować, niezależnie od bardziej korzystnych warunków przyrodniczych, że w rolnictwie tych krajów wypracowano znacznie sprawniejszy system ograniczania ryzyka klimatycznego niż chociażby w Polsce czy na Węgrzech. Często rolnicy wymieniali jako czynnik ryzyka sytuację rynkową, a w przypadku polskich rolników jedną z głównych przyczyn powstania sytuacji kryzysowych okazały się też problemy zdrowotne samego rolnika. Biorąc jednocześnie pod uwagę względnie niski udział grupy deklarującej doświadczenia z sytuacją kryzysową zagrażającą istnieniu gospodarstwa (w porównaniu do rolników z innych badanych krajów) można dojść do wniosku, iż polscy rolnicy wykazują znacznie wyższy stopień odporności na sytuacje kryzysowe, a jednym z głównych rzeczywistych powodów mogących im zagrozić mogą być jedynie problemy zdrowotne niepozwalające na kontynuowanie pracy w gospodarstwie⁶³. Można przypuszczać, iż wynika to zarówno ze struktury rolnictwa i ograniczonych kontaktów z rynkiem w części najmniejszych gospodarstw, jak też z przywiązania do prowadzonej działalno-

⁶³ Na taką postawę wobec gospodarstwa wskazują m.in. badania przeprowadzone w 2006 w ramach projektu: „Działalność inwestycyjna w konwencjonalnych oraz alternatywnych systemach rolnictwa w zależności od różnych scenariuszy politycznych” koordynowanego przez Uniwersytet w Bolonii, w którym na pytanie o stosunek rolników do gospodarstwa i działalności rolniczej 80% z nich wybrało odpowiedź: „Działalność rolnicza ma wartość emocjonalną i nigdy jej nie zaprzestaniemy”.

ści, co sprawia, iż niekorzystne zdarzenia są postrzegane przez badanych jako trudności, które można pokonać pod warunkiem posiadania zdrowia.

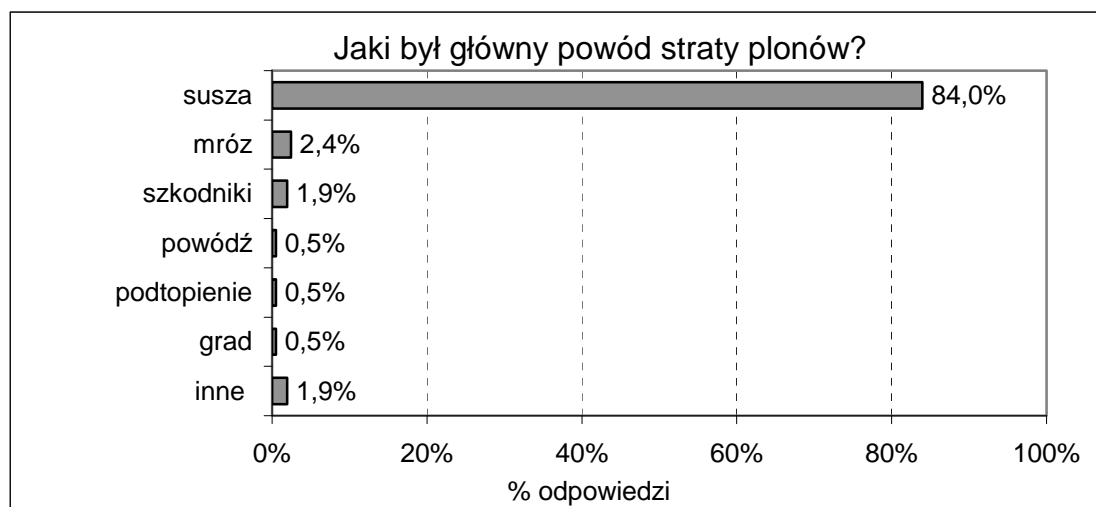
Tabela 3.2. Częstotliwość strat w produkcji rolniczej w ostatnich latach

Kraj	Ile razy niespodziewana strata w ostatnich 10 latach przekroczyła:	
	10% oczekiwanych plonów?	5% produkcji zwierzęcej.
Niemcy	2,9	1,9
Węgry	3,0	1,8
Holandia	2,9	2,2
Hiszpania	4,2	1,7
Polska	3,0	2,0

Źródło: Palinka, Székaly 2008.

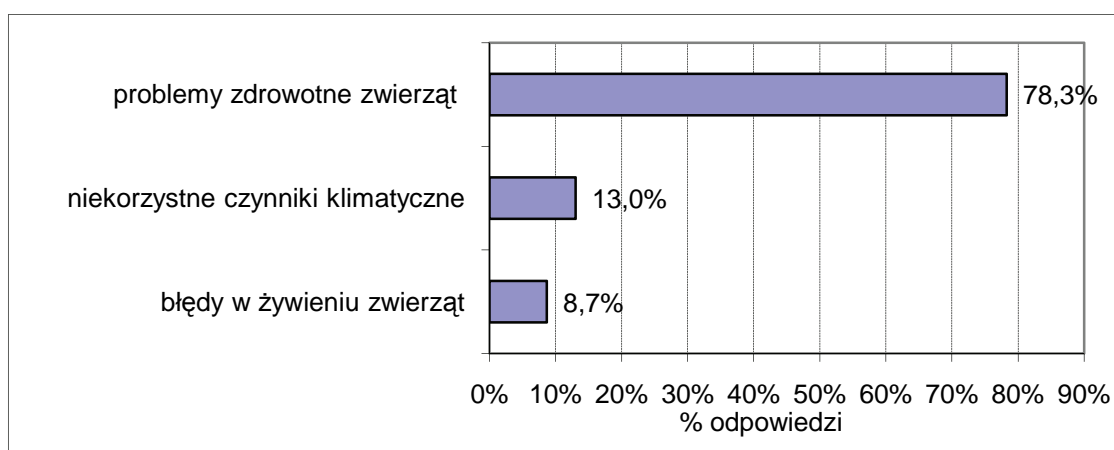
Na występowanie ryzyka w produkcji rolniczej, także wśród polskich rolników, wskazują jednakże wahania plonów i zdarzające się straty w produkcji zwierzęcej (tabela 3.2). Przeciętnie w polskiej grupie objętej badaniami niespodziewana strata przekraczająca 10% oczekiwanych plonów w ciągu ostatnich dziesięciu lat wystąpiła 3 razy, a niespodziewana strata w produkcji zwierzęcej (w gospodarstwach prowadzących ten rodzaj działalności) przekraczająca 5% oczekiwanej produkcji – 2 razy. Wartości te były zbliżone do wyników uzyskanych w pozostałych krajach. Warto nadmienić, iż tylko 13% badanych rolników stwierdziło, iż w ostatnich 10 latach nie poniosło żadnej straty. Warto zwrócić uwagę na znaczne dysproporcje pomiędzy wskazywanymi przyczynami straty plonów. Wyeksponowanie kategorii suszy świadczy o rzeczywistej wadze problemu, trzeba jednak podkreślić, iż badania przeprowadzono w 2006 r., a więc w okresie, gdy w znacznej części kraju wystąpiły znaczne straty spowodowane suszą. Mogło to, jako zdarzenie względnie nieodległe w czasie, wpłynąć na częstsze wskazywanie suszy i pomijanie innych czynników. W tym miejscu potrzebne jest zastrzeżenie, które odnosi się do jednego z podstawowych problemów identyfikacji przyczyn strat. Nie kwestionując suszy jako czynnika ryzyka w wielu gospodarstwach, w praktyce rolniczej często występują w uprawach zbóż tzw. choroby podsuszkowe. Są one efektem złej praktyki rolniczej – występują bowiem przy stosowaniu nieprawidłowych następstw (uprawa zbóż po sobie), co przy braku odpowiedniej ochrony chemicznej skutkuje objawami przypominającymi rezultat suszy. Gdyby przyjąć, że choroby podsuszkowe odpowiadają nawet za połowę strat plonów zbóż, to i tak susza pozostaje głównym źródłem ryzyka w produkcji roślinnej, a pozostałe czynniki pogodowe mają, jak dotąd, marginalne znaczenie.

Wykres 3.1. Przyczyny strat w produkcji roślinnej w Polsce w opinii rolników



Źródło: Palinka, Székaly 2008.

Wykres 3.2. Przyczyny strat w produkcji zwierzęcej w Polsce w opinii rolników



Źródło: Palinka, Székaly 2008.

Na związek z niepoprawną praktyką rolniczą wskazują przyczyny strat w produkcji zwierzęcej (wykres 3.1). Fakt, iż w prawie 80% zaistniałe straty wynikały z chorób zwierząt sugeruje, iż przynajmniej w części gospodarstw stado nie było objęte należytą opieką weterynaryjną i, jak można przypuszczać, znaczny odsetek zaistniałych przypadków chorób zwierząt można by wyeliminować poprzez poprawę warunków higieniczno-sanitarnych w budynkach inwentarskich. Podobnie przedstawia się sytuacja w zakresie strat wynikających z błędów żywieniowych. Wykluczenie tego czynnika należy uznać za znajdują-

ce się całkowicie w gestii rolnika, chociażby poprzez korzystanie z porad doradców żywieniowych.

Przeprowadzona ocena różnych czynników ryzyka produkcyjnego wskazuje na pewne różnice w percepcji ryzyka wśród rolników z różnych krajów (tabela 3.3). Dotyczy to chociażby chorób roślin, które w Polsce uznane zostały za znacznie mniej szkodliwe niż w innych państwach objętych badaniem. Taka ocena może wynikać ze zróżnicowania warunków przyrodniczych, jak również z niższego poziomu intensywności produkcji w rolnictwie polskim.

Tabela 3.3. Ocena zagrożenia upraw przez patogeny w badanych gospodarstwach w opinii rolników z wybranych krajów

Główne czynniki ryzyka produkcyjnego w produkcji roślinnej wg rolników (oceny: <3 mała szkodliwość; 3-5 średnia szkodliwość, 5-7 bardzo wysoka szkodliwość)						
Kraj	Choroby wirusowe i bakteryjne	Choroby grzybowe	Chwasty	Insekty	Bezkęgowce (np. ślimaki)	Kęgowce np. myszy
	średnia ocena w skali 1-7					
Niemcy	5,82	5,60	4,68	4,77	4,21	3,87
Węgry	5,04	5,45	4,95	5,17	2,43	3,11
Holandia	4,85	5,21	4,37	5,22	-	-
Polska	3,05	2,80	3,07	3,66	5,23	4,90
Hiszpania	5,68	5,20	4,31	4,43	3,23	3,86

Źródło: Palinka, Székaly 2008.

W bardziej ogólnych kategoriach, dotyczących źródeł ryzyka na poziomie gospodarstwa za najważniejszy czynnik polscy rolnicy uznali pogodę i związane z nią klęski naturalne (tabela 3.4). W pozostałych krajach również uznano to za jedno z ważniejszych źródeł ryzyka obok chorób zwierząt i wahań cen produktów rolnych. Pozostałe czynniki w większości ocenione zostały jako nieco mniej istotne. Warta podkreślenia jest również wysoka ranga przypisywana czynnikom politycznym jako jednego ze źródeł ryzyka.

Tabela 3.4. Ocena znaczenia różnych czynników ryzyka na poziomie gospodarstwa w opinii rolników w wybranych krajach

Ocena źródeł ryzyka (1-3 nieważne, 3-5 średnio ważne, 5-7 bardzo ważne)	Czynniki ryzyka	Kraj				
		Niemcy	Węgry	Holandia	Polska	Hiszpania
	Pogoda i klęski naturalne	5,41	6,24	5,06	6,41	5,47
	Choroby zwierząt i epidemie	3,35	4,91	5,98	5,19	3,36
	Zmienność cen	5,35	5,68	5,24	5,55	5,48
	Problemy rynkowe	3,95	5,06	4,65	4,05	4,39
	Rynek środków do produkcji	3,47	3,98	3,27	2,21	3,75
	Zadłużenie	3,04	2,63	4,52	3,42	2,97
	Czynniki polityczne	5,23	4,15	4,89	3,31	4,07
	Procesy technologiczne	4,02	4,22	4,31	3,64	3,62

Źródło: Palinka, Székaly 2008.

Na ogólnie sformułowane pytanie o stosowane metody ograniczania ryzyka rolnicy odpowiadali tak, jak to przedstawiono w tabeli 3.5.

Tabela 3.5. Metody redukcji ryzyka stosowane przez rolników w wybranych krajach europejskich

Narzędzia zarządzania ryzykiem	Kraj				
	Niemcy	Węgry	Holandia	Polska	Hiszpania
% rolników					
Ubezpieczenie upraw	69	22	31	14	59
Ubezpieczenie zwierząt	43	4	37	7	37
Zróźnicowanie działalności	28	23	12	34	19
Kontraktacja	49	24	19	35	13
Umowy produkcyjne	16	16	21	16	6
Inwestycje poza gospodarstwem	b.d	4	6	2	6
Zatrudnienie poza gospodarstwem	37	19	18	20	5
Ubezpieczenia majątkowe	75	42	67	68	30
Integracja pionowa	7	4	4	6	13
Unikanie zaciągania kredytów	31	38	38	40	37
Utrzymanie rezerw finansowych	61	41	23	52	23

Źródło: Palinka, Székaly 2008.

W przypadku polskich rolników uwagę zwraca niska ranga ubezpieczeń produkcyjnych, a jednocześnie konserwatywne (w jakiejś mierze zdroworozsąd-

kowe) podejście, którego przejawem jest wysokie miejsce w hierarchii stosowanych instrumentów – utrzymywanie rezerw gotówki i unikanie kredytów. Warto jednak nadmienić, iż na przyszłość deklarację odnośnie stosowania ubezpieczeń upraw rolniczych złożyło ponad 60% badanych rolników, a ubezpieczeń zwierząt ponad 40%. Można sądzić, iż wobec uchwalonej w 2005 roku i znowelizowanej w roku ubiegłym ustawy o obowiązkowych ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich sytuacja w tym zakresie ulegnie rzeczywiście znacznej poprawie. Najwyższy odsetek rolników deklarujących korzystanie z ubezpieczeń zarówno upraw, jak i zwierząt odnotowano w Niemczech.

Tabela 3.6. Narzędzia zarządzania ryzykiem stosowane przez australijskich rolników

Typ narzędzia zarządzania ryzykiem	Częstotliwość korzystania z danego narzędzia zarządzania ryzykiem						
	Niedostępne	Nigdy nie stosowane	Stosowane w przeszłości ale nie obecnie	Czasami używane obecnie	Używane obecnie często	Planowane do zastosowania	Razem
	% rolników						
Ogólne ubezpieczenie gospodarstwa		1,0	2,4		96,2	0,5	100,0
Ubezpieczenie upraw	11,9	6,2	5,7	6,2	68,1	1,9	
Korzystanie z usług profesjonalnego doradcy	0,5	7,7	11,5	17,2	60,3	2,9	100,0
Magazynowanie produktów w gospodarstwie	1,9	4,8	12,0	20,1	57,9	3,3	100,0
Utrzymywanie zapasów pasz	12,8	1,5	7,9	19,7	57,1	1	100,0
Inwestycje poza gospodarstwem	2,4	8,6	9,5	18,1	55,7	5,7	100,0
Wspomaganie decyzji technikami komputerowymi	1,9	16,0	7,8	27,2	44,7	2,7	100,0
Korzystanie z okresowych prognoz pogody	1,0	15,5	11,1	28,0	42,5	1,9	100,0
Kontrakty typu <i>forward</i>	1,4	7,1	21,4	29,0	36,7	4,3	100,0
Przygotowywanie biznesplanu	1,4	15,4	14,9	20,2	35,6	12,5	100,0

Źródło: McCarthy, Thomson 2007.

Dla porównania w tabeli 3.6 przedstawiono wyniki badań na temat metod zarządzania ryzykiem stosowanych przez australijskich rolników. Ze względu na różną metodologię badań nie można uzyskanych wyników porównywać wprost z wcześniej prezentowanymi. Warto jednak zwrócić uwagę na niektóre nowoczesne narzędzia wskazane przez australijskich rolników jako często sto-

sowane w ich gospodarstwach. Można tu wymienić chociażby wspomaganie decyzji technikami komputerowymi czy korzystanie z kontraktów terminowych, które dotychczas, przynajmniej w przypadku polskiego rolnictwa, nie mają istotnego znaczenia.

Zwiększający się poziom ryzyka w polskim rolnictwie, wynikający chociażby z większej otwartości na czynniki zewnętrzne, sprawia iż rośnie potrzeba lepszej percepcji i stosowania aktywnych metod zarządzania ryzykiem przez rolników. Pasywna postawa będąca w większości przypadków skutkiem braku wiedzy i świadomości ryzyka prowadzi do wzrostu awersji do ryzyka, co przekłada się na uzyskiwane wyniki ekonomiczne. Umiejętność identyfikacji i określania poziomu ryzyka pozwala na podejmowanie działań minimalizujących negatywne skutki jego występowania. Pewna część działań pozwalających ograniczyć występowanie ryzyka, jak chociażby stosowanie poprawnych praktyk w produkcji rolniczej, znajduje się w zasięgu większości gospodarzy. Od stopnia percepcji istniejących zagrożeń i znajomości metod ich ograniczania zależy więc skuteczność procesu zarządzania ryzykiem.

Literatura

1. Anton J., Giner C.: *Production Incentives of Risk Reducing Policies and Strategies*, [w:] *Income Stabilization in Agriculture, The Role of Public Policies*, edyt. Carlo Cafiero, Cioffi, 2004.
2. Arrow, K.J. *The theory of risk-bearing: small and great risks*. *Journal of Risk and Uncertainty* 12, s. 103-111, 1996.
3. Australian Government, Department of Agriculture, Fishers and Forestry: *Review of Farm Management Deposits Scheme*, November 2006.
4. Baltussen W. i in. *Risk management instruments in agriculture; an assessment of efficacy and distortions*. Maszynopis, Wageningen University, 2008.
5. Bielza M., Stroblmair J., Gallego J.: *Agricultural Risk Management in Europe*. 101st EAAE Seminar "Management of Climate Risks in Agriculture", Berlin, Germany, July 5-6, 2007.
6. Cafiero C., Capitanio F., Cioffi A., Coppola A.: *Risk and Crisis Management in the Reformed European Agricultural Policy*. *Canadian Journal of Agricultural Economic* s. 55, 2007.
7. *CAP Health Check – Impact Assessment Note N° 8*. D(2008) NG-CF/15335, Directorate-General for Agriculture and Rural Development, European Commission, Brussels, 20 May 2008.

8. Collier B., Skees J.: *National Income Stabilization Account (NISA). Canadian experience with income stabilization accounts* [Draft], Maszynopis, GlobalAg Insurances Inc., 2008.
9. Commission 2001. *Risk Management Tools for EU Agriculture with special focus on insurance – Working Document*, Commission of European Communities DG Agriculture, Brussels, January 2001.
10. Commission 2006. *Agricultural Insurance schemes*. Final report, JRC Ispra, November 01, 2006.
11. EC COM (2005) 74. *Communication from the Commission to the Council on risk management in agriculture*. Commission of European Communities, Brussels, 2005.
12. Garrido A., Bielza M.: *Evaluation of risk management instruments in the EU: policy lessons and prospective for the future*. Summary paper of the EU project “Design and economic impact of risk management tools for the European agriculture” (in printing), 2007.
13. Guba W., Majewski E.: *Priorities for Eastern EU Agriculture From An Income Stabilization Point of View*, [w:] Berg E., Huirne R., Majewski E., Meuwissen M.: (red) *Income Stabilization in A Changing Agricultural World*, Warszawa 2008
14. Hardaker J.B., Huirne R.B.M., Anderson J.R.: *Coping with Risk in Agriculture*. CAB International, Oxon, United Kingdom 1997.
15. Hardaker J.B.: *Some Issues in dealing with Risk in Agriculture*. Working Paper Series in Agricultural and Resource Economics No. 2000-3, 2000.
16. Kang M.G., Mahajan N.: *An introduction to market-based instruments for agricultural price risk management*. Agricultural Management, Marketing and Finance, FAO, Rzym 2006.
17. Klimkowski C.: *Ubezpieczenia od ryzyk katastroficznych w rolnictwie*. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, Zeszyt 2-3 (289-290), Warszawa 2002.
18. Kłoczko-Gajewska A. Sulewski P.: *Methods of risk protections used by Polish farmers* [w:] red. Berg E., Huirne R., Majewski E., Meuwissen M.: *Income Stabilization in A Changing Agricultural World*, Warszawa 2008.
19. Lien G., Flaten O., Korsæth A., Schuman K.D., Richardson J. W., Eltun R.: *Comparison of Risk in Organic, Integrated and Conventional Cropping Systems in Eastern Norway*, [w:] *Developing Entrepreneurship Abilities to Feed the World in a Sustainable Way*. 15th IFMA Congress, Campinas, Brazil 2005.

20. Lubańska A.: *Warunki i przesłanki współpracy producentów owoców i warzyw z sieciami hipermarketów*. Praca doktorska, Maszynopis, Katedra Ekonomiki i Organizacji Gospodarstw SGGW 2008.
21. Lund M., Oksen A., Larsen T.U., Andersen H.: *Agricultural Risk Management – Experiences from an Action Research Approach*, [w:] *Developing Entrepreneurship Abilities to Feed the World in a Sustainable Way*. 15th IFMA Congress, Campinas, Brazil 2005.
22. Marciniak E.: *Działanie strategiczne administracji krajowej wraz z analizą narzędzi zarządzania ryzykiem na przykładzie danych z roku 2006*. Praca dyplomowa MBA, SGGW Warszawa 2007.
23. McCarthy, Thomson D.: *Risk Management and Forming Families – Perceptions and Practices*. RIRDC Publication No 06/040, 2007.
24. Mechler R.: *Natural Disaster Risk Management and Financing Disaster Losses in Developing Countries*. Karlsruher Reihe II – Risikoforschung und Versicherungsmanagement Band 1, 2004.
25. Moschini G., Hennessy D.A.: *Uncertainty, risk aversion, and risk management for Agricultural producers*. Handbook of Agricultural Economic, vol. 1A Agricultural Production, edit. Gardner B.L., Rausser G.C. Elsevier 2001.
26. OECD: *Risk Management Tools for EU Agriculture*. Working Document, Agriculture Directorate-General: Economic analyses, forward studies, evaluation, European Commission 2001.
27. OECD: *An Assessment on Risk Exposure in Agriculture – a literature review*. Working Party on Agricultural Policies and Markets. Trade and Agriculture Directorate, Committee for Agriculture, 2008.
28. OECD: *Risk Management in Agriculture: a holistic conceptual framework*. Working Party on Agricultural Policies and Markets. Trade and Agriculture Directorate, Committee for Agriculture, 2008.
29. Palinkas P., Székaly C.: *Farmer's perceptions on risk and crisis risk management*, [w:] Meuwissen M., Asseldonk M., Huirne R. (red): *Income stabilization in European agriculture. Design and economic impact of risk management tools*. Wageningen 2008.
30. Raport IMGW: *Susza w Polsce – 2006 (przyczyny, natężenie, zasięg, wnioski na przyszłość)*. Raport Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2006.
31. Robinson L., Barry P.: *The Competitive Firm's Response to Risk*. MacMillan, New York 1987.

32. Stagl M.: *Agricultural Insurance in Austria* – presentation at the International Conference in Madrid, Spain, November 2006.
33. *Standard results obtained by the farms participating in Polish FADN in 2005*. FADN Poland. 2006. http://www.fadn.pl/mediacatalog/documents/wyniki_stand_ogolne_2005r.pdf
34. *Standard results obtained by the individual farms having the accountancy system in 2005*. FADN Poland 2006. http://www.fadn.pl/mediacatalog/documents/wyniki_stand_indywidualne_2005r.pdf
35. *U.S. and World Agricultural Outlook*; Food and Agricultural Policy Research Institute; FAPRI Iowa USA 2006.
36. *Ustawa z dnia 7 lipca 2005r. o dopłatach do ubezpieczeń upraw rolnych i zwierząt gospodarskich*. Dz. U. z dnia 9 sierpnia 2005 r.

EGZEMPLARZ BEZPŁATNY

Nakład: 500 egz.

Druk i oprawa: QUICK-DRUK s.c.