

**IDENTYFIKACJA PODSTAW,
PRZEMIAN I PROBLEMÓW
UBEZPIECZEŃ ROLNYCH**

WARSZAWA 2020

**IDENTYFIKACJA PODSTAW,
PRZEMIAN I PROBLEMÓW
UBEZPIECZEŃ ROLNYCH**

IDENTYFIKACJA PODSTAW, PRZEMIAN I PROBLEMÓW UBEZPIECZEŃ ROLNYCH

Redakcja naukowa

dr inż. Michał Soliwoda



WARSZAWA 2020

ZESPÓŁ AUTORSKI
KONSORCJUM AGRI-RISK

INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
dr inż. Michał SOLIWODA (ORCID ID: 0000-0003-4207-4641) – Redaktor Naukowy, Kierownik Zespołu; *Wstęp*, rozdz. 5.1, 5.2, 5.3 – Niderlandy, Szwajcaria, 5.4 – WTO, 5.5, 5.6, 6.7 i 7, *Zakończenie*;
prof. dr hab. Jacek KULAWIK (0000-0001-8731-1765) – *Wstęp*, rozdz. 1-2, 3.1, 6.7, 7, *Zakończenie*;
prof. dr hab. Marian PODSTAWKA (0000-0002-3834-0743) – rozdz. 7 – zał. ramka A.1;
dr inż. Joanna PAWŁOWSKA-TYSZKO (0000-0001-5232-3301) – rozdz. 3.2;
dr hab. Barbara WIELICZKO (0000-0003-3770-0409) – rozdz. 5.3 – Włochy, Kanada, 5.4 – FAO, Bank Światowy;
dr Cezary KLIMKOWSKI (0000-0002-7160-4683) – rozdz. 5.3 – Hiszpania, USA, 5.4 – Bank Światowy;
dr inż. Zbigniew FLORIAŃCZYK (0000-0002-3954-1547) – rozdz. 5.3 – USA, Kanada;
dr hab. Marcin GOSPODAROWICZ, prof. IERiGŻ-PIB (0000-0001-5011-3247) – rozdz. 5.3 – Niemcy, Austria;
dr inż. Dariusz OSUCH (0000-0002-4696-8602) – rozdz. 6.1;
mgr inż. Adam KAGAN (0000-0001-9385-3720) – rozdz. 6.6, rozdz. 7- zał. ramka A.2;
mgr inż. Justyna HERDA-KOPAŃSKA (0000-0003-1351-8338) – rozdz. 6.7;
mgr Grzegorz KONAT, SGH w Warszawie (0000-0002-1162-5714), rozdz. 5.3 – Francja, 5.4 – OECD;
dr Agnieszka KURDYŚ-KUJAWSKA, Politechnika Koszalińska (0000-0002-6024-2947) – rozdz. 6.2-6.7;
prof. Samuele TRESTINI, Università degli Studi di Padova (0000-0002-9828-8262) – rozdz. 5 – zał. ramka A.2;
dr Elisa GIAMPIETRI, Università degli Studi di Padova (0000-0002-1523-1739) – rozdz. 5 – zał. ramka A.2.

UNIWERSYTET EKONOMICZNY W POZNANIU

dr hab. Krzysztof ŁYSKAWA (0000-0002-7409-8624) – Kierownik Zespołu, rozdz. 4, 7;
dr hab. Monika KACZAŁA (0000-0003-1868-7835) – rozdz. 4, 7;
dr Paweł ROZUMEK (0000-0002-9837-2149) – rozdz. 4;
dr hab. Jacek LISOWSKI, prof. UEP (0000-0002-2390-7356) – rozdz. 4;
mgr Rafał MATUŁA (0000-0002-7551-1193) – rozdz. 4.

SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W WARSZAWIE

dr hab. Adam WĄS, prof. SGGW (0000-0001-8643-5985) – Kierownik Zespołu, rozdz. 6;
dr hab. Piotr SULEWSKI (0000-0002-7983-4651) – rozdz. 6;
dr inż. Paweł KOBUS (0000-0003-2289-2305) – rozdz. 6;
prof. dr hab. Edward MAJEWSKI (0000-0003-0886-6645) – rozdz. 6;
lic. Kinga POGODZIŃSKA (0000-0003-1200-2305) – rozdz. 6.

Niniejsza publikacja przedstawia wyniki prac zrealizowanych w ramach zadania 1 fazy A projektu pt.: Ubezpieczenia gospodarcze w holistycznym zarządzaniu ryzykiem w rolnictwie zorientowanym na zrównoważenie, wdrażanie innowacji i technologii oraz przeciwdziałanie zmianie klimatu (akronim: UBROL), który uzyskał dofinansowanie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) z programu GOSPOSTRATEG w ramach Umowy nr Gospostrateg1/390422/25/NCBR/2019 z dnia 13.03.2019 r.

Recenzent

dr hab. Monika Wieczorek-Kosmala, prof. UE w Katowicach

Opracowanie komputerowe i korekta

Ewa Gac, mgr inż. Justyna Herda-Kopańska

Redakcja techniczna

Leszek Ślipki

Projekt okładki

Leszek Ślipki

ISBN 978-83-7658-842-1

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej
– Państwowy Instytut Badawczy
ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa
tel.: (22) 50 54 444
faks: (22) 50 54 757
e-mail: dw@ierigz.waw.pl
http://www.ierigz.waw.pl

SPIS TREŚCI

Wstęp	7
1. Teoria użyteczności oczekiwanej i użyteczność <i>non-expected</i> a ubezpieczenia	13
2. Decyzje ubezpieczeniowe. Mechanizmy i determinanty	111
3. Holistyczne zarządzanie ryzykiem w rolnictwie i ryzyko społeczne w sektorze rolnym	160
4. Monitoring krajowych, unijnych i międzynarodowych regulacji i rekomendacji dotyczących ubezpieczeń rolnych oraz warunków udzielania pomocy publicznej w tym sektorze	246
5. Przegląd międzynarodowy procesów i tendencji oraz przemian w sektorze ubezpieczeń rolnych	302
6. Percepcja ryzyka przez rolników, jego źródeł i nastawień do niego oraz preferencji dotyczących instrumentów i strategii zarządzania nim – wyniki badań ankietowych	552
7. Koncepcja holistycznego systemu zarządzania ryzykiem i wstępnego zestawu produktów ubezpieczeniowych w rolnictwie polskim	655
Zakończenie	686

Wstęp

Rolnictwo należy do najbardziej ryzykownych sektorów w całej gospodarce narodowej. Współcześni rolnicy konfrontowani są z wahaniami plonów i zbiorów oraz wydajności zwierząt, a więc z ryzykiem produkcyjnym. Jest ono pogłębiane przez dokonującą się zmianę klimatu, która wpisuje się w istniejące już ryzyko katastroficzne. Do tego dochodzi ryzyko cenowe i rynkowe, które powoduje wahania przychodów i dochodów rolniczych. Część gospodarstw, szczególnie rozwojowych i inwestycyjnych, często korzysta z kapitału obcego, co generuje ryzyko finansowe. Od czasów Wielkiego Kryzysu, z przełomu lat 20. i 30. ub. wieku, kiedy to rozpoczęła się faza głębszego ingerowania państwa w funkcjonowanie rolnictwa, pojawiło się kolejne ryzyko, nazywane instytucjonalnym. To zbiorcze pojęcie oddaje zmiany prawne, regulacyjne i w polityce rolnej, które mogą radykalnie zaostrzyć warunki prowadzenia działalności rolniczej, a ich przewidzenie jest trudne, bo wynika z mechanizmów politycznych, gdzie duże znaczenie odgrywają grupy interesów, mało przejrzyste reguły podejmowania decyzji, pogoń za rentą i korupcja polityczna (Hoag (ed.), 2010; Hardaker et al., 2015)¹. Powyższą listę ryzyk można jeszcze powiększyć. Przykładowo, Robison i Barry (1987) wymieniają 10 rodzajów ryzyka, 20 instrumentów zarządzania nim, 3 typy rynków (konkurencyjne, monopolistyczne i regulowane), 3 obszary działalności (produkcja, sprzedaż, finansowanie) oraz 6 różnych produktów gotowych i pośrednich w uogólnionym modelu firmy komercyjnej. Łącznie zatem teoretycznie można skonstruować aż 10 800 modeli decyzji w warunkach ryzyka. W praktyce trzeba, oczywiście, zbiór tych kombinacji zdecydowanie ograniczyć, dostosowując go do preferencji producenta rolnego. Służą do tego celu odpowiednie narzędzia analityczne, modelowania i symulacji oraz aplikacje komputerowe, które pozwalają tworzyć efektywne i wysoce zindywidualizowane strategie zarządzania ryzykiem.

Zarządzanie ryzykiem jest znanym i powszechnie stosowanym elementem zarządzania przedsiębiorstwem. Różnorodne definicje używane do określenia właściwości tego działania wynikają przede wszystkim z przyjętej koncepcji (określenia pojęcia) ryzyka oraz celów, jakie stawia sobie organizacja, dany podmiot. W efekcie prowadzonych prac teoretycznych i praktycznych aplikacji w omawianym zakresie wytworzono określone standardy, dokumenty, które pozwalają na ujednoczenie podejmowanych działań. Do najpopularniejszych, stosowa-

¹ Przywołane pozycje literatury zamieszczone w bibliografii ostatniego rozdziału monografii.

nych standardów zaliczamy: a) model amerykański – COSO II (koncentracja na identyfikacji określonych działań oraz zapewnienie realizacji ustalonych celów – najczęściej finansowych), b) model australijsko-nowozelandzki AS/NZS 4360:2004 (działania w oparciu o istniejącą kulturę w organizacji), c) model europejski – FERMA – Federation of European Risk Management Associations (koncentracja na procedurze), d) ISO 31000 (większy uniwersalizm podejścia). Według OECD istotą **podejścia holistycznego do zarządzania ryzykiem** w rolnictwie jest ujęcie możliwie wszystkich ryzyk, ich relacji i wzajemnych interakcji, współpraca z wszystkimi interesariuszami, intensywna komunikacja i wymiana informacji między nimi oraz tworzenie różnych form partnerstwa publiczno-prywatnego (OECD, 2011).

Wśród **instrumentów zarządzania ryzykiem** ważne miejsce zajmują tradycyjne **ubezpieczenia** upraw, zwierząt i pozostałego majątku. Są to produkty transferu ryzyka poza gospodarstwo, w których po zapłaceniu składki rolnik oczekuje odszkodowania, kiedy wystąpi zapisane w kontrakcie zdarzenie ubezpieczeniowe, a więc dająca się zweryfikować strata (Miranda, Farrin, 2012; OECD, 2017; Smith, 1995; Goodwin, Smith, 2015). Produkty te mogą być bardzo zindywidualizowane, a więc dopasowane do profilu ryzyka konkretnego gospodarstwa, ale występuje w nich negatywna selekcja i hazard moralny, które są pochodnymi asymetrii informacji, oraz ryzyko systemowe/systematyczne, tj. trudność rozproszenia ryzyka, gdy dotknie ono dużą liczbę gospodarstw. W konsekwencji ubezpieczenia te mogą generować wysokie koszty transakcyjne, które współprzyczyniają się do trudności wykształcenia się efektywnych prywatnych rynków. Mimo tych mankamentów w ostatnich latach obserwuje się wyraźną tendencję do poszerzania programów ubezpieczeń konwencjonalnych w kierunku rozwiązań pakietowych, a więc dających ochronę przed wieloma ryzykami, stabilizujących przychody i dochody rolnicze, przy silnym ich subsydiowaniu. Pilną potrzebą jest zatem solidne podbudowanie teoretyczne i empiryczne ekspansji konwencjonalnych ubezpieczeń rolnych, by stały się one doskonalsze od strony aktuarialnej i w ten sposób poprawiała się efektywność wydatkowania funduszy publicznych.

Wciąż dominującym podejściem do ubezpieczeń gospodarczych jest **teoria/hipoteza użyteczności oczekiwanej (EU)**. Wskazuje ona, że zakupem ubezpieczenia w pierwszym rzędzie mogą być zainteresowani rolnicy odznaczający się awersją do ryzyka. Od razu jednak dodaje się tu, że popyt ubezpieczeniowy bardzo mocno zdeterminowany jest nasileniem się na rynku negatywnej selekcji, hazardu moralnego i wysokością narzutów żądanych przez zakłady

ubezpieczeniowe. Oczywiście, popyt ten wykazuje ujemną elastyczność cenową, ale dodatnią dochodową.

W opozycji do EU rozwijane są inne koncepcje opisu funkcjonowania tradycyjnych ubezpieczeń. Wśród nich największe znaczenie zyskała **teoria perspektywy (PT)**. Mocno akcentuje ona odmienne postrzeganie zysków i strat oraz znaczenie subiektywnego ważenia prawdopodobieństwa ich wystąpienia. Kluczowym składnikiem PT jest awersja do strat. Jedno nie ulega przy tym wątpliwości: awersja ta oraz awersja do ryzyka nie są wśród rolników tak częste, jak się na ogół przypuszcza. Bez głębokiego subsydiowania bardzo trudno jest przeto wygenerować znaczący popyt, szczególnie w odniesieniu do ubezpieczeń pakietowych. Teoria perspektywy implikuje m.in., że rolnicy zakup ubezpieczenia mogą traktować jako samoistną inwestycję i wtedy wydawanie własnych środków na ten cel może być uznawane za bezdyskusyjny koszt utopiony, gdy tymczasem otrzymanie odszkodowania postrzegane jest jako niepewny, przyszły dopiero przychód. Inni rolnicy z kolei nabycie ochrony ubezpieczeniowej starają się wmontować w całościowy system zarządzania ryzykiem gospodarstwa i rodziny. Psychologowie ekonomiczni i finansiści behawioralni do tego dodają cały szereg zaskakujących obserwacji zachowań ludzi rozważających zakup polis. Bardzo trudno jest zatem wyprowadzić jednoznaczne rekomendacje polityczne dotyczące przyszłych decyzji w zakresie nabywania polis przez rolników, nawet jeśli są one subsydiowane. W Polsce problem niezmiernie się komplikuje przez to, że nie znamy preferencji rolników odnośnie ryzyka i strat. Potrzebne są tu szeroko zakrojone i systematyczne badania. Generalnie są one bardzo trudne od strony metodologicznej i obliczeniowej. Potrzebne jest przeto ich wsparcie przez budżet państwa, by mogły powstać i funkcjonować interdyscyplinarne zespoły wysokiej klasy specjalistów i mogły kumulować się doświadczenia oraz wiedza. Ciężar poszukiwań powinien się przy tym koncentrować na **holistycznym zarządzaniu ryzykiem w rolnictwie**, a nie tylko na ubezpieczeniach i ich subsydiowaniu.

Udoskonalenie systemu ubezpieczeń rolnych w Polsce przyczyni się do bardziej zrównoważonego rozwoju rynków rolnych, powiązanych z przetwórstwem rolno-spożywczym. Efekt ten będzie zwiększony przez skonstruowanie systemu holistycznego zarządzania ryzykiem, który odwoływał się będzie do zrównoważonego zarządzania ryzykiem w łańcuchach żywnościowych. Zaprojektowanie natomiast kompleksowego pakietu propozycji legislacyjnych po przetestowaniu w praktyce będzie mogło stanowić podstawę do dokonania nowelizacji istniejących regulacji prawno-administracyjnych. Przyczyni się to do

istotnej poprawy efektywności wydatkowania środków budżetowych na system ubezpieczeń rolnych.

Niniejsza publikacja jest tzw. „kamieniem milowym” z zadania 1 fazy A (tj. fazy badawczej) projektu pt.: Ubezpieczenia gospodarcze w holistycznym zarządzaniu ryzykiem w rolnictwie zorientowanym na zrównoważenie, wdrażanie innowacji i technologii oraz przeciwdziałanie zmianie klimatu (akronim: UBROL), który uzyskał dofinansowanie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) z programu GOSPOSTRATEG² w ramach Umowy nr Gospostateg1/390422/25/NCBR/2019 z dnia 13.03.2019 r. Zadanie 1 (Identyfikacja podstaw, przemian i problemów ubezpieczeń rolnych) realizowane było w okresie od 1.04.2019 r. do 30.09.2020 r. przez Konsorcjum AGRI-RISK, w skład którego wchodzi: MRiRW – Lider, IERiGŻ-PIB – Lider Finansowy, Koordynator Naukowy, UE w Poznaniu, a także SGGW w Warszawie³.

Przyjęto dwa równorzędne **cele** niniejszej publikacji, wieńczącej zarazem prace badawcze, zrealizowane w ramach zadania 1 projektu UBROL, mianowicie:

- przedstawienie podstaw teoretycznych ubezpieczeń rolnych, ich ewolucji oraz wyzwań przed nimi stojących, na tle zmieniających się ujęć ryzyka i zarządzania nim;
- opracowanie pierwszej wersji aktualizacji dostępnych już obecnie dla polskich rolników produktów ubezpieczeniowych oraz możliwe do wdrożenia produkty stabilizujące ich nadwyżki, przychody i dochody, ponadto przygotowanie pierwszej wersji holistycznego zarządzania ryzykiem dla naszego rolnictwa.

Niniejsza publikacja składa się ze wstępu, siedmiu rozdziałów i zakończenia. Rozdziały 1-4 mają charakter teoretyczny, natomiast rozdziały 5-6 są studiami empirycznymi. Od reszty wyróżnia się wyraźnie rozdział 7, o charakterze koncepcyjno-aplikacyjnym.

W **rozdziale 1** odwołano się do klasycznego paradygmatu ubezpieczeń gospodarczych, a więc nawiązującego do koncepcji użyteczności oczekiwanej von Neumana-Morgensterna. Zaprezentowano również jej wersję późniejszą, tj. subiektywnej użyteczności oczekiwanej, z paradygmatami określanymi zbiorczo jako „*non-expected utility*”.

Rozdział 2 stanowi rozbudowane studium teoretyczne dotyczące istoty decyzji ubezpieczeniowych, ich mechanizmów oraz determinant. Zwrócono

² Jest to strategiczny program badań naukowych i prac rozwojowych (przygotowany przez Radę NCBR, a zatwierdzony przez MNiSzW) pod tytułem „Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków.

³ W zadaniu 2 uczestniczyć będzie też IUNG-PIB.

uwagę także na perspektywę behawioralną ww. decyzji, a także ich specyfikę w sektorze rolnym.

Rozdział 3 zawiera podstawy teoretyczne holistycznego (zintegrowanego) podejścia do zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Istotną częścią składową tego rozdziału jest ujęcie ryzyka społecznego w ramach holistycznego zarządzania ryzykiem.

Rozdział 4 przedstawia krytycznie krajowe, unijne i międzynarodowe regulacje i rekomendacje dotyczące ubezpieczeń rolnych oraz warunków udzielania pomocy publicznej w tym sektorze. Rozdział ten ujmuje całościowo problematykę ubezpieczeń – jako narzędzia zarządzania ryzykiem, ale w szerokim kontekście, uwzględniającym uwarunkowania makroekonomiczne, społeczne, technologiczne, polityczno-prawne i regulacyjne.

Rozdział 5 przedstawia przede wszystkim studia przypadków systemów ubezpieczeń rolnych w krajach UE i poza UE, w tym w USA i Kanadzie. Eksponuje również podejście do zarządzania ryzykiem w rolnictwie z perspektywy organizacji międzynarodowych (w tym FAO, OECD, Banku Światowego i WTO). Należy podkreślić, że w rozdziale tym ujęto również doświadczenia krajów rozwiniętych (np. Ghany), w których organizacje międzynarodowe (np. Bank Światowy, FAO) finansują projekty aplikacyjne dotyczące nowoczesnych instrumentów zarządzania ryzykiem (np. ubezpieczeń indeksowych). Szczególny nacisk położono na doświadczenia krajów OECD (np. Francja, Hiszpania, Niemcy, Austria, USA i Kanada), poszukując jednak przykładów dobrze funkcjonujących ubezpieczeń w państwach z rozdrobnionym rolnictwem, w których sporadycznie prowadzi się systematyczną ewidencję gospodarczą, a rynki ubezpieczeniowe są mało efektywne i niekompletne (*vide*: Włochy, Hiszpania). Uwzględniono też problem pandemii COVID-19 jako wyzwania dla systemów zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Wnioski z tego rozdziału mają charakter aplikacyjny i mogą posłużyć unowocześnieniu systemu zarządzania rolnictwem polskim.

Rozdział 6 przedstawia wyniki badań ankietowych (zrealizowanych na próbie 600 gospodarstw towarowych z sieci Polskiego FADN w 2019 r.) dotyczące percepcji ryzyka przez rolników, jego źródeł i nastawień do niego oraz preferencji dotyczących instrumentów i strategii zarządzania nimi. Zawiera także analizę ilościową uzyskanych rezultatów kompleksowych badań empirycznych wraz z dyskusją, opartą na dorobku polskiej i zagranicznej literatury z zakresu ekonomii ubezpieczeń i agroekonomii.

Rozdział 7 ma charakter koncepcyjno-aplikacyjny i zawiera autorską propozycję holistycznego systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie polskim i wstępnego zestawu produktów ubezpieczeniowych. Ocena postulowanych rozwiązań została poszerzona o identyfikację szans i zagrożeń związanych z ich ewentualnym wdrożeniem (w ramach analizy SWOT).

Mamy nadzieję, że wyniki prac badawczych z fazy A projektu UBROL, zaprezentowane w niniejszej publikacji, przyniosą wymierne korzyści kilku grupom jego beneficjentów, tj.:

- administracji rządowej i samorządowej,
- rolnikom,
- firmom ubezpieczeniowym,
- doradztwu rolniczemu,
- pracownikom naukowym.

1. Teoria użyteczności oczekiwanej i użyteczność *non-expected* a ubezpieczenia

1.1. Teoria/hipoteza użyteczności oczekiwanej

W literaturze anglojęzycznej określana akronimem EU lub EUT (*the expected utility theory*), odnosi się do wyborów dokonywanych w warunkach ryzyka i niepewności, kiedy to ludzie nie zawsze orientują się na maksymalizację pieniężnej wartości oczekiwanej wypłat w grach losowych albo z inwestycji. Inspiracją dla jej sformułowania był tzw. paradoks petersburski opisany co prawda przez N. Bernoulliego w 1713 roku, ale nazwany tak dopiero przez jego kuzyna – Daniela, – który go wyjaśnił na gruncie matematyki w 1738 roku. To gra losowa, która wprawdzie teoretycznie może przynosić nieskończone wartości oczekiwane, ale w praktyce postrzegane są one przez większość graczy jako mniej cenne. W roku 1728 G. Cramer, szwajcarski matematyk, który w liście do N. Bernoulliego napisał, iż „... matematycy określają wartość pieniądza na podstawie jego ilości, ale ludzie pod kątem możliwych do uzyskania dzięki niemu korzyści”. Cramer zauważył ponadto, że pieniądze mogą cechować się malejącą krańcową korzyścią dla wygrywających graczy, udowadniając to za pomocą funkcji użyteczności pierwiastka kwadratowego. D. Bernoulli wziął natomiast już pod uwagę cały ich majątek, a do wyjaśnienia powyższego paradoksu zastosował logarytmiczną funkcję użyteczności. W konsekwencji okazało się, że taka sama kwota wygranej odzwierciedla inną wartość, użyteczność dla bogacza, a zupełnie inną dla biedaka. Później zauważono jednak, że rozumowanie D. Bernoulliego nie było zbyt ścisłe. Chodzi o to, że funkcja logarytmiczna implikuje nieograniczoność użyteczności, a więc daje możliwość takiego manipulowania grą, że uzyskane wartości oczekiwane użyteczności mogą być nieskończone. W konsekwencji wracamy ponownie do punktu wyjścia. Po raz pierwszy zauważył to w roku 1934 K. Menger. W ślad za tym zaczęto wprowadzać ograniczenia dla wartości przyjmowanych przez funkcje użyteczności. Bardzo dobrze będzie to widoczne w ujęciu von Neumanna-Morgensterna, a więc podstawy teoretycznej zarządzania ryzykiem, w tym także zakupu ubezpieczenia. W tym miejscu dla porządku dodajmy jeszcze tylko, że paradoks petersburski wyjaśniany jest również za pomocą skończonych loterii. W dużym skrócie polega to na tym, że nieskończona wartość oczekiwana gry może wynikać z faktu wystąpienia bardzo rzadkich, bardzo wysokich wygranych, wręcz przekraczających możliwości

płatnicze jej organizatora. W tym sensie wartość oczekiwana wygranej staje się automatycznie sumą skończoną, gdy organizator ustanowi górny limit wypłat.

Podstawy swojej teorii J. von Neumann i O. Morgenstern wyłożyli w 1944 r. w książce pod tytułem „Teoria gier i zachowania ekonomiczne” (Neumann i Morgenstern, 1953). W jej drugim i trzecim wydaniu (z 1953 r.) nadali dopiero jednak jej kompletną formę. Generalnie jest to teoria aksjomatyczna. Poniżej przedstawia się jej główny zarys, korzystając z pracy S. Dhami (Dhami, 2016).

Dany jest stały, skończony zbiór liczb rzeczywistych $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ taki, że $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$. Zbiór powyższy można traktować jako możliwe poziomy bogactwa/majątku pewnego decydenta. Przez L oznaczamy teraz następującą prostą grę, nazywaną też zakładem lub loterią:

$$L = (x_1, p_1; x_2, p_2; \dots; x_n, p_n)$$

gdzie: p_1, p_2, \dots, p_n są prawdopodobieństwami wystąpienia wyników gry x_1, x_2, \dots, x_n , przy czym $p_i \in [0,1]$ oraz $\sum_{i=1}^n p_i = 1$. Zapis $(x_i, 1)$ interpretuje się jako wynik pewny gry. W praktyce gry proste jednak można łączyć. Takie złożone loterie, np. L_1 i L_2 , zapisuje się jako $(L_1, p; L_2, 1-p)$, przy czym $p \in (0,1)$. Specjalnym przypadkiem jest wtedy gra o postaci $(L, p; 0, 1-p)$, którą oznacza się również przez (L, p) . Jeśli prawdopodobieństwo da się teraz ustalić w sposób obiektywny, a więc w drodze pomiaru, mamy przypadek ryzyka. Gdy natomiast prawdopodobieństwo szacowane jest w sposób subiektywny, mamy do czynienia z sytuacją niepewności. Dalej zajmiemy się tylko grą w warunkach ryzyka. Dhami (2016) oznacza ją symbolem $\mathcal{L}' \subset \mathcal{L}$.

W teorii von Neumanna-Morgensterna (VNM) mamy pięć aksjomatów, które w istocie odzwierciedlają relacje preferencji gracza. Stąd stosuje się tu specyficzną notację, którą wyprowadza się z konwencji stosowanej w teorii konsumenta przy braku ryzyka i niepewności (Jehle i Reny, 2011). W ślad za tym przyjmuje się następujące oznaczenia relacji między loteriami:

- a) \succeq „co najmniej tak dobre jak”; dla loterii $L_1, L_2 \in \mathcal{L}$ mamy $L_2 \succeq L_1$, tzn. „loteria L_2 jest co najmniej tak dobra (opłacalna) jak loteria L_1 . Inaczej mówiąc, loteria L_2 jest „słabo preferowana” względem loterii L_1 . Zapisy $L_2 \succeq L_1$ oraz $L_1 \preceq L_2$ są przy tym równoważne.
- b) \succ „preferowane względem”. Preferencje ścisłe.
- c) \prec „gorsza niż”. Notacja $L_2 \succ L_1$ jest ekwiwalentna zapisowi $L_1 \prec L_2$. Preferencje ścisłe.

d) \sim „obojętna/indyferentna względem”.

Aksjomat 1: Porządek. Składa się z dwóch warunków:

a. kompletności: dla wszystkich loterii L_1, L_2 mamy:

albo $L_2 \succeq L_1$ albo $L_1 \succeq L_2$;

b. przechodniości: dla wszystkich loterii

$L_1, L_2, L_3, L_3 \succeq L_2$ i $L_2 \succeq L_1 \Rightarrow L_3 \succeq L_1$

Dwie kolejne relacje binarne (dwuargumentowe) między loteriami mogą być jeszcze zdefiniowane w konwencji \preceq jako:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{obojętności: } L_1 \sim L_2 \Leftrightarrow L_2 \succeq L_1 \text{ i } L_1 \succeq L_2 \\ \text{preferencji ścisłej: } L_2 \succ L_1 \Leftrightarrow \text{nie jest równoważne z } L_1 \succeq L_2. \end{array} \right.$$

Aksjomat 2: Najlepszy i najgorszy:

$$x_n \succ x_1 (j.(x_n, 1) \succ (x_1, 1))$$

Aksjomat 3: Ciągłości: dla każdej loterii L istnieje prawdopodobieństwo $p \in [0, 1]$ takie, że $L \sim (x_1, 1 - p; x_n, p)$.

Aksjomat 4: Niezależności: dla wszystkich loterii L_1, L_2, L , i dla wszystkich $p \in [0, 1]$, $L_2 \succeq L_1 \Leftrightarrow (L_2, p; 1 - p) \succeq (L_1, p; L, 1 - p)$.

Aksjomat 5: Redukcji lub prawa składania/łączenia loterii: niech będą $p_1, p_2, p \in [0, 1]$ oraz niech $L_1 \sim (x_1, 1 - p_1; x_j, p_1)$ i $L_2 \sim (x_1, 1 - p_2; x_j, p_2)$. Wtedy otrzymujemy:

$$\begin{aligned} (L_1, p; L_2, 1 - p) &\sim ((x_1, 1 - p_1; x_j, p_1), p; (x_1, 1 - p_2; x_j, p_2), 1 - p) \\ &\sim (x_1, (1 - p_1)p + (1 - p_2)(1 - p); x_j, pp_1 + (1 - p)p_2) \end{aligned}$$

Aksjomat niezależności jest kluczowy w teorii VNM. Wymaga się w nim, że jeśli preferuje się loterię L_2 względem L_1 , to dołączenie kolejnej loterii nie powinno zmienić preferencji. Aksjomat ten jednocześnie jest przedmiotem najostrejszej krytyki ze strony ekonomistów i finansistów behawioralnych, którzy podważają go bardzo często i dowodzą, iż zazwyczaj odbiega od rzeczywistych warunków podejmowania decyzji (Ackert i Deaves, 2012; Döring, 2015; Kunreuther, Pauly i McMorrow, 2013; Rejda i McNamara, 2017).

Łącznie wszystkie pięć ww. aksjomatów tworzą aksjomat racjonalności. Wynika z niego, że jeśli relacja binarna \succeq określona na zbiorze \mathcal{L} jest z nim zgod-

na, będziemy mieć racjonalne jego uporządkowanie. Jeśli ponadto relacja powyższa i funkcja użyteczność $U: \mathcal{L} \rightarrow \mathbb{R}$ taka, że dla wszystkich $L_1, L_2 \in \mathcal{L}$, $L_2 \geq L_1$, jeśli, i tylko jeśli $U(L_2) \geq U(L_1)$. Wówczas U reprezentuje \succeq i relacja ta jest wywołana przez U . Możemy teraz zapisać funkcję użyteczności oczekiwanej VNM:

$$U(L) = \sum_{i=1}^n p_i u(x_i)$$

gdzie:

x_i – możliwy wynik loterii ze zbioru \mathcal{L} ,

$u(x_i)$ – liczba rzeczywista przydzielona wynikowi x_i .

Z podanego wyżej ogólnego zapisu funkcji VNM wynika, że decydent powinien preferować wzrost oczekiwanej użyteczności, a więc będzie podmiotem maksymalizującym użyteczność oczekiwaną. Sama zaś funkcja odznacza się liniowością względem prawdopodobieństw, niezmiennością w odniesieniu do dodatnich transformacji afinicznych i zależy od końcowego majątku w każdym stanie natury. To ostatnie z kolei implikuje konieczność podzielenia dziedziny funkcji na strefę zysków i strat z loterii. W końcu wynik zależy bardzo istotnie od wyboru postaci analitycznej powyższej funkcji. Zazwyczaj korzysta się z funkcji logarytmicznej, kwadratowej, wykładniczej i potęgowej. Uporządkowanie wypłat z loterii jest wówczas bardzo zróżnicowane i w związku z tym pojawiają się problemy z wyborem adekwatnej reguły decyzyjnej (Moss, 2010; Robison i Barry, 1987).

Odpowiedzią na formalną krytykę teorii użyteczności oczekiwanej (EU) oraz niesprawdzenie się w praktyce kluczowych aksjomatów funkcji VNM stała się przede wszystkim teoria subiektywnej użyteczności oczekiwanej (*the subjective expected utility theory*, SEU). Teorię tą trzeba wiązać z nazwiskiem włoskiego probabilisty i aktuarusza B. de Finettiego, który w 1937 wyłożył istotę prawdopodobieństwa subiektywnego, a więc określanego przez samego decydenta, niekoniecznie przez odwołanie się do rygoryzmu rachunku prawdopodobieństwa, ale w oparciu o przeszłe zdarzenia i jego osobiste doświadczenia. Jednak teoria ta sformułowana w sposób aksjomatyczny w 1954 r. jest już zasługą L.J. Savage'a, amerykańskiego matematyka i statystyka. Funkcja użyteczności ($V(F)$) została przez niego zapisana w poniższy sposób:

$$V(f) = \sum_{i=1}^n \mu(E_i) u(f(E_i))$$

gdzie:

$\mu(E_i)$ – subiektywne prawdopodobieństwo przydzielone zdarzeniu E_i ;

$$\mu(E_i) \geq 0 \forall_i \text{ i } \sum_{i=1}^n \mu(E_i) = 1,$$

$u(f(E_i))$ – użyteczność wyniku $f(E_i)$ (Dhami, 2016).

SEU czasami określana jest jako Baysowskie podejście do niepewności. Wynika to z tego, że decydent w miarę otrzymywania nowych informacji przetwarza je, by w ten sposób osądy dotyczące subiektywnego prawdopodobieństwa *a priori* przekształciły się w wartości *a posteriori*. Wprawdzie później inni badacze próbowali modyfikować pierwotną wersję SEU, wprowadzając, na przykład, ważenie prawdopodobieństw (J. Handa 1977 r.) albo transformując nieliniowo prawdopodobieństwa i wyniki loterii (C. Starmer 2000 r.), jednak nie spotkały się one z szerszym zainteresowaniem teoretyków i praktyków zarządzania ryzykiem (Wilkinson i Klaes, 2012). Klasyczna SEU, jest natomiast szeroko stosowana w zarządzaniu ryzykiem w rolnictwie (Applied Risk Management, ..., 2010; Hardaker i in. 2015).

Bardzo interesująca jest próba zintegrowania EU i SEU dokonana przez M. Rabina w 2002 roku. Określa się ją jako Standardowy Model Ekonomiczny lub w skrócie: model standardowy. Jego istotę przybliży się, korzystając z pracy N. Wilkinsona i M. Klaesa (2012). Zakłada się w nim, że jednostka i w czasie $t = 0$ maksymalizuje użyteczność oczekiwaną wyniku x'_i w warunkach rozkładu prawdopodobieństwa $p(s)$ stanów natury $s \in S$. Formalnie mamy zatem:

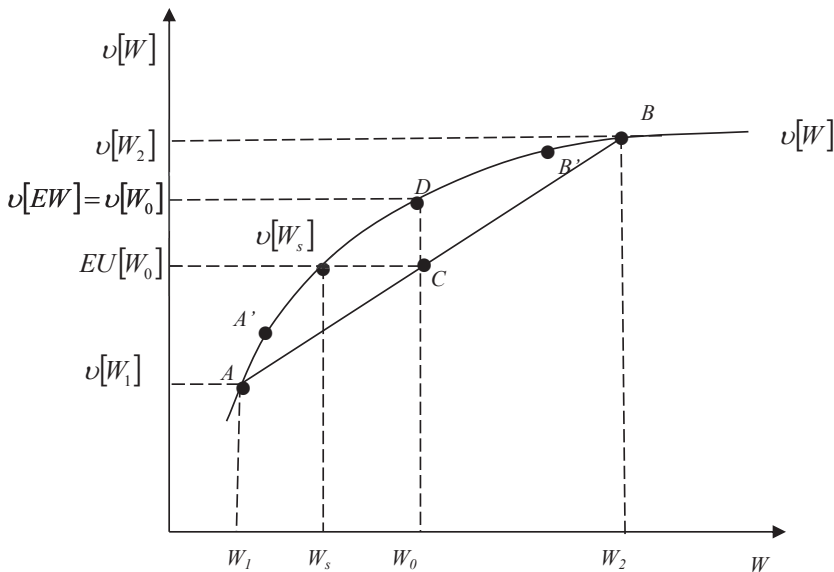
$$\max_{x'_i \in X_i} \sum_{s_i \in S_i} \delta^t p(s_i) U(x'_i | s_i) \quad t = 0$$

Widzimy, że przyszła użyteczność dyskontowana jest za pomocą czynnika δ , który wyraża preferencje czasowe danej jednostki. Ta ostatnia dąży do maksymalizowania użyteczności (doskonała racjonalność), jest przy tym egoistyczna, tj. nie bierze pod uwagę użyteczności innych agentów, posługuje się prawdopodobieństwami warunkowymi, a więc w konwencji Baysowskiej. Ponadto w modelu tym przyjmuje się, że wszystkie dochody i aktywa są w pełni zamienne. Jak widać, mamy tu do czynienia z bardzo rygorystycznymi i wyidealizowanymi założeniami. Na uwagę natomiast bez wątpienia zasługuje to, że model standardowy łączy teorię mikroekonomiczną z teorią decyzji w warunkach ryzyka i niepewności.

Praktycznie wszystkie teksty poświęcone teorii użyteczności oczekiwanej koncentrują się w pierwszym rzędzie na awersji do ryzyka decydentów. Jeszcze wyraźniej tendencja ta zrosła jest w przypadku ubezpieczeń majątkowych (Borch, 1992; Finsinger, 1983; Hax, 1964; Zweifel i Eisen 2012). Jest to oczywiste, gdyż osoby obawiające się ryzyka są najbardziej zainteresowane zakupem ubezpieczeń. Kwestia ta bezdyskusyjnie dlatego zasługuje na szersze omówienie. Dokona się tego, odwołując się głównie do pracy Zweifela i Eisena (2012).

Najbardziej ogólne zależności między funkcją użyteczności oczekiwanej a awersją do ryzyka przedstawiono na rysunku 1. Na osi odciętych mamy tu zmieniający się stan majątku decydenta, przy czym W_1 oznacza jego najniższy, a W_2 – maksymalny poziom. Odpowiadające im użyteczności odłożono na osi rzędnych jako $v[W_1]$ oraz $v[W_2]$. Symbol EW określa natomiast wartość oczekiwaną

Rysunek 1. Ściśle wklęsła funkcja użyteczności i awersja do ryzyka



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zweifel P., Eisen R. (2012), *Insurance Economics*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.

majątku, którą ustalono przy założeniu, że stany W_1 i W_2 wystąpią z jednakowym prawdopodobieństwem π , równym 0,5, a więc mają jednakowe wagi w funkcji użyteczności. Użyteczność EW na osi pionowej oznaczono jako $v[EW]=v[W_0]$. Kluczowa dla rynku ubezpieczeń oraz zarządzania ryzykiem jest natomiast kategoria W_s . Jest to tzw. ekwiwalent pewności (*the certainty equivalent*, CE). To generalnie pojęcie pozwalające na wyrażenie wyników loterii za pomocą wartości nielosowych. Bardziej konkretnie: CE powoduje, iż osoba kierująca się maksymalizacją funkcji użyteczności oczekiwanej staje się obojętna między wypłatą z gry losowej EW a kwotą pewną do otrzymania. Jeszcze inaczej rzecz ujmując, osoba taka jest gotowa poświęcić część swojej oczekiwanej wypłaty, zakupując np. ubezpieczenie, by w ten sposób uniknąć ryzyka, które staje się wtedy kosztem. Gdyby natomiast osoba ta miała uczestniczyć w grze losowej, musiałby otrzymać premię za ryzyko (RP), która zrównałaby wynik

pewny z wartością oczekiwaną gry losowej. Na rysunku 1 fakt ten odzwierciedlono przez zaznaczenie na osi rzędnych równości użyteczności oczekiwanej ekwiwalentu pewności i majątku W_0 , tj. jako współrzędnej $EU(W_0)$. Z powyższego wynika, że opisano przypadek dominujący w teorii ekonomii i teorii decyzji, czyli istnienie wklęsłej funkcji użyteczności względem majątku, co na mocy nierówności J. Jensena implikuje, że CE jest mniejsze od EV. Widać to na rysunku 1, gdzie majątek W_s (odpowiednik CE) jest mniejszy od majątku W_0 . Mamy zatem:

$$CE = EV - RP.$$

Warto dodać, że CE jest bardzo szeroko stosowany w bardziej zaawansowanych rozważaniach dotyczących zarządzania ryzykiem, o czym najlepiej przekonuje książka L. Robisona i Barry'ego (1987). Pojęcie to pojawia się w momencie modelowania majątku, kapitału własnego, dochodów i kosztów. Wynika to z prostego faktu, iż CE można wyrażać w jednostkach pieniężnych, co nie jest możliwe w przypadku użyteczności. Trzeba tu jeszcze dodać, że maksymalizowanie ekwiwalentu pewności jest równoważne maksymalizowaniu użyteczności oczekiwanej, i na odwrót.

Na rysunku 1 różnicę majątku W_s i W_0 Zweifel i Eisen (2012) nazywają gotowością/skłonnością do zapłaty za poczucie pewności (*the willingness to pay for certainty*, WTP) przez osobę charakteryzującą się awersją do ryzyka. To uszczuplenie majątku własnego na rzecz ubezpieczyciela ma wystarczyć mu do sfinansowania przyszłych odszkodowań, pokrycia jego kosztów operacyjnych, w tym także kosztów ryzyka. Jeśli jednak zyski i straty byłyby pewne, a więc $\pi = 1$, WTP nie miałoby uzasadnienia. W takiej bowiem sytuacji, punkty A i B na rysunku, użyteczności alternatywy pewnej ($w[W_1]$) i użyteczności oczekiwanej z majątków W_1 i W_2 byłyby równe. W tym kontekście ubezpieczenie należałoby wówczas traktować jako pewną stratę ($\pi = 1$), która się już zdarzyła. W tym sensie poprzedzający ją zakup polisy staje się czasowym subsydiowaniem zakładu ubezpieczeniowego, akceptując fakt, iż wystąpienie w przyszłości straty nie jest zdarzeniem pewnym ($\pi < 1$). Innymi słowy, nabycie polisy na pewno jest uszczupleniem stanu gotówki dla osoby z awersją do ryzyka. Okoliczność ta w dużym stopniu wyjaśnia powszechną w świecie niechęć rolników do nabywania ochrony ubezpieczeniowej przed wieloma ryzykami, jeśli nie stosuje się rozległego subsydiowania składek.

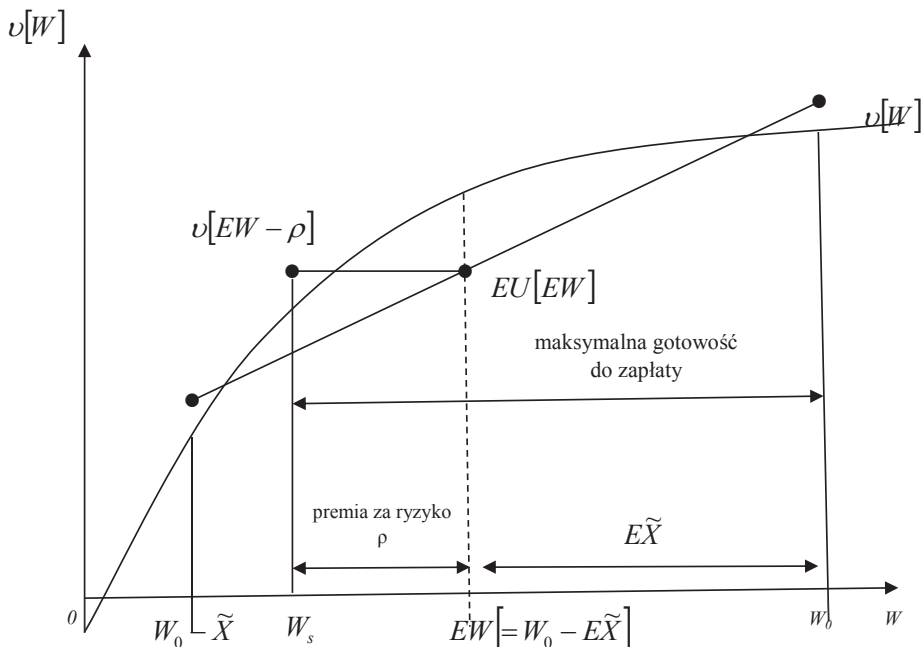
Pogłębione zależności między premią za ryzyko, CE i gotowością nabycia ochrony ubezpieczeniowej przedstawiono na rysunku 2. W tym momencie przez W_0 oznaczono stan początkowy majątku decydenta. Dodatkowo wprowadzono zmienną losową \tilde{x} , która ma opisywać odchylenie się majątku od jego wartości oczekiwanej, natomiast wartość oczekiwaną powyższej zmiennej ozna-

czono przez $E\tilde{x}$. Ta ostatnia w biznesie ubezpieczeniowym jest zazwyczaj wartością ujemną. $E\tilde{x}$ jest po prostu oczekiwaną stratą majątku. Składka ubezpieczeniowa skalkulowana na tym poziomie określona jest jako sprawiedliwa/uczciwa aktuarialnie (*a fair premium*). Po pewnych przekształceniach premia za ryzyko (ρ) określona została poniższą formułą:

$$\rho = EW - v^{-1}[EU[EW + \tilde{X}]]$$

Jak widzimy, jest ona różnicą między wartością oczekiwaną majątku oraz funkcją odwrotną oczekiwanej użyteczności majątku wystawionego na ryzyko. Na rysunku 2 odpowiada ona maksymalnej WTP, którą osoba z awersją do ryzyka mogłaby ewentualnie zapłacić firmie ubezpieczeniowej, by stać się obojętną między wartością pewną majątku i narażoną na ryzyko. Maksymalna WTP przekracza wówczas kwotę składki sprawiedliwej.

Rysunek 2. Zależności między ekwiwalentem pewności, premią za ryzyko i gotowością do zapłaty za ubezpieczenie



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zweifel P., Eisen R. (2012), *Insurance Economics*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.

Premia za ryzyko zależy od krzywizny funkcji użyteczności majątku, a więc i od stopnia nasilenia awersji do ryzyka. Wraz ze wzrostem krzywizny rośnie awersja, a w ślad za tym i sama premia. Jest to składnik subiektywny. Drugą

determinantą premii jest kształt funkcji gęstości prawdopodobieństwa loterii ryzykowej, która w ubezpieczeniach pokazuje rozkład strat majątku. Jest to komponent obiektywny. Wynika on z kolei z wartości końcowej majątku i prawdopodobieństwa wystąpienia straty. Ogólnie przyjmuje się, że rozkłady bardziej rozproszone i wyższe prawdopodobieństwa implikują wyższe premie. Wreszcie, ta ostatnia wynika ze stanu początkowego majątku, jeśli nie poczyniono wcześniej dodatkowych założeń o jego związkach z krzywizną funkcji użyteczności.

Kanoniczne ujęcie awersji do ryzyka to propozycja opracowana, niezależnie od siebie, przez J. Pratta (1964) i J.K. Arrowa (1965 r.). W konwencji Arrow-Pratta wyróżnia się następujące rodzaje awersji do ryzyka:

1. Absolutną (R_A),
2. Relatywną (R_R),
3. Częstkową (R_P).

Pierwsza jest ilorazem drugiej i pierwszej pochodnej użyteczności początkowego stanu majątku:

$$R_A := -\frac{v''[W_0]}{v'[W_0]}$$

W ślad za tym premia za ryzyko, jako miara maksymalnej gotowości do zapłacenia za pewność wyniesie:

$$\rho = \frac{1}{2} \sigma_x^2 \cdot R_A$$

gdzie: σ_x^2 oznacza wariancję majątku. Miara ta generalnie ma sensowną interpretację, gdy wielkość ryzyka nie zależy od poziomu majątku.

Relatywna awersja dana jest poniższym wzorem:

$$R_R := -\frac{v''[W_0]}{v'[W_0]} \cdot W = R_A \cdot W$$

Wówczas premia za ryzyko ma postać:

$$\rho^* = \frac{1}{2} \sigma_x^2 \cdot R_R$$

Ta awersja jest po prostu typem elastyczności funkcji użyteczności względem zmian majątku, a więc i oddaje wpływ krzywizny funkcji użyteczności na premię za ryzyko.

Częstkowa awersja do ryzyka informuje, jak zmienia się gotowość do zapłaty za pewność, gdy fluktuacjom podlega iloraz \tilde{x} i stanu początkowego majątku (W_0), określaną jako parametr β . W związku z tym mamy:

$$R_P := -W \cdot \frac{v''[W_0(1+\beta)]}{v'[W_0(1+\beta)]}$$

Między powyższymi wskaźnikami awersji występują następujące zależności:

$$R_P = R_R - \tilde{X} \cdot R_A$$

Z samej teorii ubezpieczeń wynika, że popyt na produkty ochronne jest rosnącą funkcją awersji do ryzyka. W praktyce jednak awersja wykazuje znaczne różnice, jeśli uwzględnimy majątek ludzi, ich wiek oraz płeć. W ślad za tym dotychczasowe badania mikro- i makroekonomiczne dowodzą, iż możemy się spotkać z następującymi rodzajami awersji, gdy ograniczymy się tylko do czynnika majątku:

- stałą absolutną awersją (CARA),
- malejącą absolutną awersją (DARA),
- malejącą relatywną awersją (DRRA),
- rosnącą relatywną awersją (IRRA),
- stałą relatywną awersją (CRRA).

Ta ostatnia jednak najczęściej występuje i kształtuje się wokół 2 (Zweifel i Eisen, 2012).

Awersja do ryzyka implikuje jednak ważne negatywne konsekwencje. Jak to potwierdzili ostatnio Howley i in. (2017), osoby odznaczające się tym nastawieniem rezygnują z potencjalnie wyższych oczekiwanych zysków lub dochodów albo rentowności w zamian za niższą ich zmienność (Howley, Dillon, Heanue i Merdith, 2017). W dłuższym jednak okresie strategia ta *per saldo* przynosi im przeciętnie niższe zyski i dochody oraz rentowności, niż ma to miejsce w przypadku osób neutralnych lub wręcz preferujących ryzyko. Wskutek tego badani rolnicy-asekuranci deklarowali niższą satysfakcję z prowadzenia gospodarstwa i całości swojego życia. Być może w części da się to wyjaśnić ich niższą skłonnością do eksperymentowania i wdrażania szeroko rozumianych innowacji. Badania powyższe mieszczą się w nurcie określanym jako „ekonomia szczęścia”. Do podobnych wniosków dochodzi się jednak w finansach, kiedy analizuje się determinanty pomnażania wartości ekonomicznej i tzw. antykruchości wszelkich systemów (Taleb, 2013; Taleb, 2016).

W przypadku neutralności względem ryzyka ekwiwalent pewności jest równy wartości oczekiwanej, a więc nie występuje tu premia za ryzyko. Opisuje go liniowa funkcja użyteczności VNM. Dla ryzykanta z kolei ekwiwalent pewności jest wyższy od wartości oczekiwanej majątku. Zależności te bada się wówczas przy zastosowaniu ściśle wypukłej funkcji VNM. Precyzyjne rozdzielenie uczestników strony popytowej konkurencyjnego rynku ubezpieczeniowego na trzy grupy klientów pod względem ryzyka ma znaczenie fundamentalne dla efektywnego wprowadzania do obrotu produktów komercyjnych, gdyż tylko wtedy firmy ubezpieczeniowe mogą radzić sobie z negatywną selekcją i hazardem moralnym, a więc następstwami asymetrii informacji. Segmentacja strony podaźowej rynku ubezpieczeniowego pod względem ryzyka ma także kluczowe znaczenie, gdyż inaczej funkcjonują firmy o nastawieniu neutralnym, które według literatury

przedmiotu mają dominować, niż z awersją do ryzyka lub wręcz go preferujące (Pearcy i Smith, 2015; Rothschild i Stiglitz, 1976; Spinnewijn, 2017).

Problem powyższy przedstawi się, korzystając z rozważań B.K. Goodwina i V.H. Smitha (Goodwin i Smith, 1995). Punktem wyjścia tej dwójki ekonomistów amerykańskich jest agent, który ma do dyspozycji s możliwych wyników i chce zmaksymalizować swoją oczekiwaną użyteczność daną poniższym wzorem:

$$\sum_{s=1}^S \pi_s u(x_s),$$

gdzie:

- π_s – prawdopodobieństwo uzyskania s -tego wyniku,
- x_s – oczekiwana wartość s -tego wyniku,
- $u(\cdot)$ – ogólny zapis funkcji użyteczności.

Jak widać, agent dąży do maksymalizacji ważonej użyteczności oczekiwanej, gdzie wagami są prawdopodobieństwa π_s . Trzeba jeszcze wyjaśnić, że zgodnie z dominującą konwencją założono, iż agent cechuje się awersją do ryzyka, a więc jego funkcja użyteczności jest wklęsła. Oznacza to dalej, że bardziej może być on skłonny nabyć ochronę ubezpieczeniową niż ryzykant albo osoba neutralnie nastawiona do ryzyka. By asekurant zdecydował się kupić ubezpieczenie, musi mu się to opłacać oraz składka ubezpieczeniowa musi być ustalona w sposób uczciwy aktuarialnie. Ten ostatni warunek zajdzie, gdy stopa składki (procent w stosunku do sumy ubezpieczeniowej) będzie równa prawdopodobieństwu, iż ubezpieczyciel będzie musiał wypłacić agentowi uzgodnione odszkodowanie (Czarny, 2006). Inne ujęcie uczciwej aktuarialnie składki (*a fair premium*), nazywanej także „wartością uczciwą” albo w żargonie ubezpieczeniowym „składką czystą” lub „składką uwzględniającą tylko ryzyko” to te, w którym przyjmuje się, iż będzie ona równa oczekiwanemu odszkodowaniu (Zweifel i Eisen, 2012).

Agent, np. rolnik, rozważając ewentualność zakupu ubezpieczenia, konfrontowany jest z dwoma niepewnymi sytuacjami:

- $w_1 = W$, czyli nieponoszeniem straty,
- $w_2 = W - L$, a więc odnotowaniem straty.

Przy tym W oznacza stan majątku agenta, L – poniesioną stratę oraz π – egzogenicznie zdeterminowane prawdopodobieństwo jej wystąpienia. Kontrakt ubezpieczeniowy zawiera natomiast składkę α i przewiduje wypłacanie kwoty L , gdy wystąpi uzgodnione zdarzenie ubezpieczeniowe. Przy założeniu, iż ubezpieczyciel jest neutralny wobec ryzyka, a tak przyjmuje się niemal powszechnie, jego zysk wyniesie zero, co implikuje, że mamy wtedy do czynienia

z rynkiem konkurencyjnym. Naliczana składka ma wtedy charakter sprawiedliwy aktuarialnie, co wyraża następująca formuła:

$$\alpha = \pi L,$$

Jeśli teraz zamiast kwoty pieniężnej składki (α) wyrazimy ją w ujęciu procentowym, q , (lub bezwymiarowo albo na jednostkę fizyczną przedmiotu ubezpieczenia), czyli jako stopę składki, a z będzie wielkością nabytej ochrony ubezpieczeniowej (np. ha lub sztuka inwentarza albo w postaci określonej pieniężnie sumy ubezpieczeniowej), to warunek zerowego zysku ubezpieczyciela zapisuje się jako:

$$q = \pi,$$

a więc mamy tym samym pierwszy ze sposobów wyrażenia składki sprawiedliwej aktuarialnie.

Problem decyzyjny agenta sprowadza się teraz do wyboru parametru z , który ma zmaksymalizować jego użyteczność:

$$\max[(1 - \pi)U(w_1) + \pi U(w_2)]$$

przy ograniczeniach:

$$w_1 = W - qz$$

$$w_2 = W - L + z - qz$$

Warunek pierwszego rzędu istnienia maksimum zapisujemy jako:

$$(1 - \pi)qU'(W - qz) = \pi(1 - q)U'(W - L + z - qz)$$

Jeśli składka jest sprawiedliwa aktuarialnie ($q = \pi$), otrzymujemy:

$$U'(W - qz) = U'(W - L + z - qz)$$

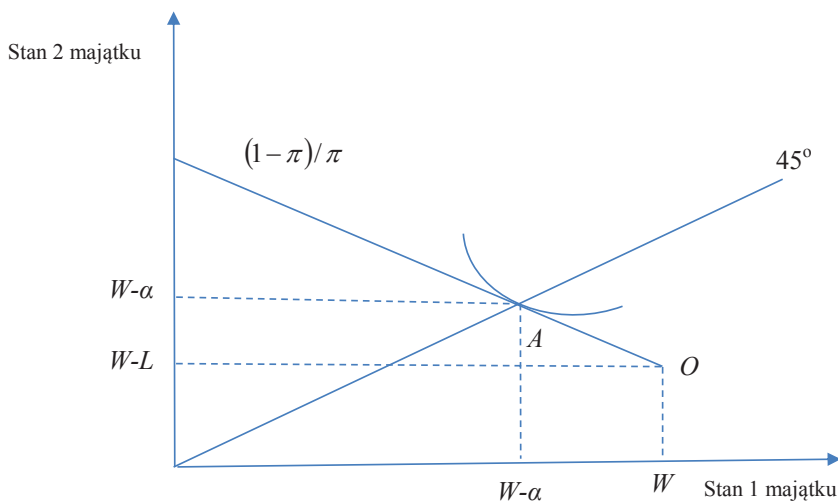
gdzie U' oznaczaj pierwszą pochodną.

Wynika z powyższego, że optymalna wielkość nabytej ochrony ubezpieczeniowej (z) powinna się równać oczekiwanej stracie (L). Inaczej rzecz ujmując, ochrona (pokrycie) powinna być pełna, a więc nie powinno mieć miejsce ani tzw. niedoubezpieczenie, ani nadmierne ubezpieczenie i nadubezpieczenie. W praktyce dominują składki niesprawiedliwe aktuarialnie i ubezpieczyciele chcą jednak osiągać jakieś zyski.

Powyższe rozważania można podsumować w sposób graficzny (rysunek 3). Punktem wyjścia jest tu zerowy majątek agenta, gdzie majątek W w

stanie w_1 jest równy majątkowi $W-L$ w stanie w_2 . Agent z awersją do ryzyka, czyli asekurant, może jednak poszukiwać ochrony ubezpieczeniowej o nachyleniu $-(1-\pi)/\pi$, poruszając się wzdłuż linii gry sprawiedliwej, czyli takiej, w której zyski grającego są przeciętnie równe zero (wartość oczekiwana, EV , równa się zero) albo za udział w niej trzeba zapłacić tyle, ile wynosi jej wartość oczekiwana. Inaczej mówiąc, to gra, w której wartości oczekiwane poszczególnych graczy są takie same. Jak widać, punktem optymalnym jest punkt A . W literaturze ubezpieczeniowej linią gry sprawiedliwej nazywa się także linią ubezpieczenia albo linią transformacji, które transferuje majątek z sytuacji w_1 do w_2 . Na rysunku 3 mamy jeszcze linię 45° . Jest to tzw. linia pewności, w której sytuacja w_1 jest identyczna z sytuacją w_2 . Oznacza ona po prostu przypadek neutralności wobec ryzyka.

Rysunek 3. Optymalna wielkość nabycia ochrony ubezpieczeniowej na rynku konkurencyjnym



Oznaczenia pozostałe znajdują się w tekście.

Źródło: Goodwin K.B., Smith H.V. (1995). *The Economics of Crop Insurance and Disaster Relief*, AEI Press, Washington DC.

Do czego może prowadzić modelowanie z zastosowaniem hipotezy oczekiwanej użyteczności w ubezpieczeniach upraw, pokazują opublikowane zupełnie niedawno badania X. Du, H. Fenga i D.A. Nennesy'ego (Du i in. 2017). Ta trójka ekonomistów amerykańskich zajęła się tamtejszym rynkiem subsydiowanego ubezpieczenia upraw. Stosując bardzo zaawansowany rachunek różniczkowy i całkowity, maksymalizowali oni użyteczność oczekiwaną zakupu rozmaitych polis, wyróżniając przy tym trzy efekty składowe finalnej funkcji poddanej optymalizacji, tzn. efekt:

- ubezpieczeniowy, a więc sprawiedliwe aktuarialnie ustalenia warunków kontraktu ubezpieczeniowego,
- narzutu na składkę stosowanego przez zakłady ubezpieczeniowe,
- transferu dochodowego trafiającego do rolników z racji stosowania subsydiów.

Przedmiotem zaś testowania empirycznego były dwie hipotezy, przy czym tylko pierwsza ma znaczenie uniwersalne, natomiast druga ściśle odnosi się do warunków USA. Stąd też przytacza się tylko treść hipotezy pierwszej. Orzeka ona, że jeśli subsydlum do składki wzrasta wraz ze stopniem ochrony ubezpieczeniowej, farmerzy powinni wybierać najwyższy jego poziom. Jeśli kwota subsydlum wzrasta w miarę powiększania się ochrony przy niskim jej poziomie i maleje dla poziomów wysokich, farmerzy nie powinni decydować się na ochronę niższą od tej, która maksymalizuje kwotę subsydlum.

Stosując bardzo wymagający mieszany model logitowy, Du i in. nie byli w stanie pozytywnie zweryfikować żadnej z przyjętych hipotez. Okazało się, że w rzeczywistości prawdopodobieństwo zakupu polis malało, gdy rosła kwota pieniędzy wykładanych z własnej kieszeni przez rolników, nawet jeśli wyższe takie wydatki poprawiały ich dobrobyt. Wydatki te wydają się zatem być dla nich ważniejsze niż niepewne przyszłe korzyści z subsydiowania składek. Jak to zwykle bywa u zwolenników modelu standardowego, najpierw odstępstwa od niego Du i in. określili jako anomalie, ale – na szczęście – nie poprzestali na tym. Wprawdzie bardzo skrótowo, ale mimo wszystko wymienili kilka alternatywnych interpretacji stwierdzonych rozbieżności, tj. arbitrażu, preferencje dla stabilności dochodu, dla polis z niskimi stawkami franczyzy, hiperbolicznego dyskontowania, zasady „wybierania najlepszych kasków”, teorii perspektywy i awersji do strat oraz hipotezy asymetrii. W podsumowaniu swojego artykułu Du i in. piszą, że rząd USA rozpoznanie rzeczywistych preferencji tamtejszych farmerów uznał za problem bardzo poważny, przeznaczając na ten tylko cel w 2015 r. 7 mln USD z budżetu federalnego.

Przedstawiona powyżej koncepcja/hipoteza oczekiwanej użyteczności, nazywana także modelem standardowym, krytykowana jest z różnych pozycji, których wspólnym mianownikiem jest stwierdzenie, iż daje ona tylko rekomendacje, jak ludzie powinni się zachowywać, a nie wyjaśnia dostatecznie rzeczywistych ich decyzji. Matematycy w swej krytyce modelu standardowego, jako konstrukcji na wskroś aksjomatycznej i normatywnej, pokazują przede wszystkim dwa paradoksy: M. Allaisa z 1953 r. oraz D. Ellsbergera z 1961 r. (Ackert i Deaves, 2012; Kureuther i in. 2013). Ekonomisci i finansiści behawioralni z kolei koncentrują się głównie na odstępstwach od klasycznych modeli podejmowania decyzji w warunkach ryzyka (efekt pewności, odbicia, izolacji, dyspozycji) oraz deformacjach postrzegania (*co-*

gnitive biases) (Döring, 2015; Zaleskiewicz, 2012; Psychologia poznawcza ..., 2012). Deformacji tych jest całkiem sporo, jak pokazano to w tabeli 1. Na zarzuty te część zwolenników modelu standardowego odpowiadała, i nadal tak czyni, iż są to tylko anomalie, które w żadnej mierze go nie podważają. Mniej więcej w podobny sposób na krytykę reagują *wszyscy* ortodoksyjni ekonomiści neoklasycyjni.

Tabela 1. Główne deformacje postrzegania (cognitive biases)

Deformacja	Istota deformacji
• nadmierne zaufanie	zawyżanie samozaufania dotyczącego subiektywnych możliwości i wiedzy
• status quo	usztywnianie się w odniesieniu do charakterystyk obecnej sytuacji
• nadmierny optymizm	możliwość stania się ofiarą negatywnych zdarzeń ocenia się jako mniej prawdopodobną niż bycie beneficjentem zmian korzystnych
• efekt stanu posiadania	temu, co się posiada, przypisuje się większą wartość
• wyrachowanie	uwzględnia się przede wszystkim te informacje, które wspierają obecne poglądy
• efekt pewności	zdarzenie, które uważa się za relatywnie pewniejsze, otrzymuje zbyt wysoką wagę
• awersja do strat	możliwe straty waży się wyżej niż równe co do wielkości potencjalne zyski
• iluzja koncentracji	aktualne psychicznie/mentalnie dostępne informacje klasyfikuje się jako szczególnie ważne
• wpływ	przeszacowuje się trwanie skutecznych emocji
• projekcja	przyjmuje się, iż obecny nastrój dominować będzie także w przyszłości
• samokontroli	przeszacowuje się znaczenie indywidualnej kontroli dla wyjścia z trudnej sytuacji
• ułatwienie	wystarczy najmniejsze wskazanie na jakąś ideę lub koncepcję, by mocno odbiło się to na myśleniu lub zachowaniu
• perspektywa czasu	patrząc wstecz na pewne wydarzenia, utwierdzamy się w poglądzie, że tak musiało być

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Döring T., Öffentliche Finanzen und Verhaltensökonomik: Zur Psychologie der budgetwirksamen Staatstätigkeit, Springer Gabler, Wiesbaden, 2015.

Zaskakiwać może fakt, że w latach 1944-1963 stosunkowo mało prac poświęcono zastosowaniom teorii użyteczności oczekiwanej (*expected utility, EU*) w podejmowaniu decyzji ekonomicznych, chociaż J. Tobin (1958) spopularyzował koncepcję średnia-wariancja (*mean – variance approach, MV*), rozwijając portfelową teorię utrzymywania pieniędzy (Meyer, 2002). Oczywiście, jeszcze rzadziej badacze zajmowali się wykorzystywaniem teorii użyteczności w rolnictwie, zamiast tego koncentrując się na wbudowywaniu ryzyka w różne modele matematyczne. Później teoria ta stawała się coraz bardziej autonomiczną propozycją, głównie za sprawą prac Arrowa, Pratta, Hadera i Russella oraz Hanocha i Levy'ego, a także Rotschilda i Stigliza. W konsekwencji na początku lat 70. ubiegłego wieku EU utożsamiana była już bardzo często z modelem decyzji.

Bardzo poważnym zagrożeniem dla EU okazał się artykuł M. Machina opublikowany w 1982 roku w „*Econometrica*”, w którym autor przedstawił ujęcia alternatywne, określane zazwyczaj jako *non-expected utility*. Niektórzy wręcz ogłaszali śmierć teorii Von Neumanna – Morgensterna. Jak się okazało później, był to wyrok przedwczesny. Paradoksalnie to znów M. Machina (1987) pokazał, że EU, mimo pewnych słabości jest jednak prawdopodobnie najlepszym narzędziem do modelowania decyzji w warunkach ryzyka. Do mniej więcej tych samych wniosków doszli także J.W. Pratt i R.J. Zeckhauser (również 1987), postulując jednak większy rygoryzm podstawowych założeń EU. W 2013 roku M. Machina napisał kolejną pracę poświęconą *non-expected utility*, którą bardzo szeroko omówiono w niniejszym rozdziale.

To, czy ryzyko w rolnictwie ma pierwszorzędne albo niższego rzędu znaczenie, zależy m.in. od formułowania oczekiwań co do kształtowania się cen, kosztów, przychodów i innych kategorii kluczowych dla ekonomiki oraz finansów tego sektora, a więc czy są one racjonalne bądź nie, a to ma wyraźne odniesienie również do sposobu formalizowania *non expected* użyteczności. Oczywiście w tle mamy tu każdorazowo relacje między kosztami i korzyściami gromadzenia i przetwarzania informacji odnoszących się do ryzyka i zachowania producentów rolnych w takim środowisku.

Problem wydaje się ważny, gdyż bardzo często w modelowaniu ryzyka, szacowaniu reakcji na nie oraz nastawień do niego wychodzi się z tzw. *the maintained hypothesis*, tj. przyjmuje się arbitralnie wybrany mechanizm tworzenia oczekiwań. R.E. Just oraz G.C. Rausser postanowili przyjrzeć się bliżej tej hipotezie (Just i Rausser, 2002). Prześledźmy ich rozumowanie, ograniczając się jednak tylko do podstawowych twierdzeń. Jest ich w sumie jedenaście.

Pierwsze trzy twierdzenia dotyczą oszacowań behawioralnych specyfikacji oczekiwań. Twierdzenie pierwsze orzeka, że błędna specyfikacja mechanizmu oczekiwań zastosowanych odnośnie scharakteryzowania ryzyka może poważnie obciążyć konkluzje wyprowadzane z analiz empirycznych zachowań przy jego występowaniu. W twierdzeniu drugim dowodzi się, że takie obciążenia pojawić się mogą również wtedy, gdy błędnie scharakteryzuje się samo ryzyko. W ślad za tym w praktyce racjonalne oczekiwania nie są definiowane w sposób jednoznaczny, bo zależą od ilości i zakresu informacji uwzględnianych w konkretnym problemie decyzyjnym, co z kolei determinuje bazę danych i potrzeby informacyjne wybranego modelu.

Trzy kolejne twierdzenia odnoszą się do zróżnicowania preferencji w zakresie ryzyka i ich oceny. To, co będzie przez jednostkę uznane za oczekiwanie racjonalne, zależy od relacji między kosztami informacji a związanymi z nimi korzyściami, które z kolei wynikają ze zmienności rynku. W konsekwencji, jak

zakłada się w twierdzeniu czwartym, optymalny mechanizm oczekiwań jest określany endogenicznie. Twierdzenie piąte jest logicznym następstwem: wymiennosc między informacjami a adekwatnością oczekiwań związanych z wyborem mechanizmu ich formułowania prowadzi do wymiennosci między kosztami a tą adekwatnością. Nie zaskakuje teraz twierdzenie szóste: wymiennosc pomiędzy kosztami informacji a adekwatnością oczekiwań w połączeniu ze zróżnicowaniem preferencji względem ryzyka, indukuje różnorodność oczekiwań i ocen ryzyka.

Kolejne twierdzenie łączy się z kwestią stworzenia stylizowanego modelu, w którym odzwierciedli się fakt, że informacje potrzebne do formowania oczekiwań i związana z tym percepcja ryzyka, mają swój koszt. Ma ono następującą treść: dla problemów, w których ryzyko ma istotne znaczenie, wybór informacji nie jest trywialny; trzeba wtedy uwzględnić wymiary informacji ważne do antycypowania tak oczekiwanych cen, jak i ich zmienności w relacji do oczekiwań.

Klamrą spinającą następane trzy twierdzenia są nieprzewidywane możliwości/wyniki, a więc sytuacja niepewności. Przy bliższej analizie okazało się, że chodzi tu o zdarzenia o niskim prawdopodobieństwie wystąpienia, ale o poważnych następstwach. Zgodnie z twierdzeniem ósmym mamy, że dla takich zdarzeń trudno jest wypracować jednoznaczną ocenę, biorąc pod uwagę koszty związane z pozyskaniem i przetwarzaniem informacji. W takiej sytuacji producent może poprawić swoje położenie, gdy okoliczności powyższe zignoruje albo zadowolony się tylko częścią informacji.

Zgodnie z twierdzeniem dziewiątym, producenci charakteryzujący się większą awersją do ryzyka postąpią racjonalniej, korzystając z mniejszej ilości informacji, gdyż skala produkcji, w której mogą osiągać korzyści krańcowe, jest dla nich mniejsza. Podsumujmy teraz tę część analizy twierdzeniem dziesiątym: czynniki, które zwiększają (zmniejszają) zysk krańcowy skorygowany o premię za ryzyko generalnie powiększają ilość wykorzystywanych informacji, gdyż skala produkcji, dla której można uzyskiwać z nich korzyści krańcowe rośnie (maleje).

Twierdzenie ostatnie zostało wprowadzone w momencie dyskusowania paradygmatu alternatywnego dla trzech dotychczasowych paradygmatów objaśniania ludzkich ocen w warunkach ryzyka i niepewności. Tradycyjny paradygmat to nic innego niż tworzenie racjonalnej oczekiwanej użyteczności zgodnie z teorią Von Neumanna – Morgensterna. Paradygmat drugi, behawioralny, to próba szukania odpowiedzi na anomalie, przede wszystkim w postaci obciążonych ocen dokonywanych w warunkach niepewności i maksymalizacji użyteczności innych niż oczekiwana, z którymi powyższa teoria radzi sobie słabo lub w ogóle, zbiorczo określanymi jako *non-expected utility*. Ta ostatnia zyskała silne wsparcie w niektórych badaniach empirycznych i eksperymentalnych, ale prowadzonych najpierw w psychologii. Okazało się w nich m.in., że niekiedy

funkcjonuje swoiste „prawo małych liczb”, tzn. ludzie bardziej nie lubią strat niż ceną zyski, co jest istotą teorii perspektywy, zakotwicząc swoje oczekiwania, a zdarzenia o niskich prawdopodobieństwach wystąpienia oraz mętne i niezwykle informacje otrzymują niskie wagi probabilistyczne. Niedoważone bywają też informacje *a priori* (tzw. reprezentatywność), inni zaś to samo robią w przypadku nowych informacji (tzw. konserwatyzm), gdy aktualizują swoje wierzenia. Prowadzić to może do prymatu zdarzeń wcześniejszych i modyfikowania wierzeń wskutek gromadzenia doświadczeń oraz uczenia się.

Just i Rausser proponują własny paradygmat, w którym oczekiwania są racjonalne w nawiązaniu do kosztów. Wyprowadzają go z faktu, że zidentyfikowane przez ekonomistów behawioralnych obciążenia w procesach rozkładów prawdopodobieństw mogą po prostu wynikać z kosztów gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich porównywania z korzyściami. Jednak wyprowadzanie z tego wniosku, że ludzie w pełni internalizują pełne informacje dotyczące tych rozkładów, nie jest prawidłowe. Tym samym po takiej korekcie kosztowej z reguły okaże się, że użyteczność oczekiwana może wyjaśniać prawie wszystkie występujące anomalie, które wskazują behawioryści. Takie ujęcie ww. dwójka agroekonomistów amerykańskich określa jako równoważność obserwacyjną (*an observational equivalence*) w stosunku do modeli behawioralnych. Przez wprowadzenie do modeli pojęć „pamięć” i „uczenie się” można wyjaśnić prawie każde naruszenie hipotezy użyteczności oczekiwanej, odwołując się do informacji *a priori*. Precyzyjnie rzecz ujmując, ograniczony model uczenia się zawiera wagę dla informacji *a priori* (pamięć) albo prawdopodobieństwo obserwowanych informacji (uczenie się), zgodnie z poniższą formułą:

$$P_{t+1}(x) = \frac{p_t(x)^{R(L,p)} l(\theta|x)^{L(L,p)}}{\int_{-\infty}^{\infty} p_t(x)^{R(L,p)} l(\theta|x)^{L(L,p)} dx}$$

gdzie: p – rozkład prawdopodobieństwa w czasie; x – możliwy wynik; l – funkcja wiarygodności; R – pamięć; L – uczenie się.

Możemy teraz zapisać twierdzenie jedenaste: to, czym jest racjonalne oczekiwanie dla konkretnej jednostki, zależy od mechanizmów formowania oczekiwań i reakcji innych jednostek na ryzyko wraz z interakcjami konkurencyjnymi. To implikuje, że niektórzy agenci mogą zachowywać się nieracjonalnie, popełniając błędy w ocenie działań innych ludzi. Z drugiej strony jednostki bez takich inklinacji mogą osiągać przewagę konkurencyjną. Innymi słowy, część z nas kieruje się maksymalizacją użyteczności oczekiwanej, a inna grupa może maksymalizować użyteczność nie oczekiwaną. To prowadzi nas do złożonego

problemu agregacji zachowań rynkowych, poszukiwania równowagi i zdążania do równowagi oczekiwań według paradygmatu Justa i Raussera. Najbardziej ogólne rekomendacje, jak sobie z problemami powyższymi radzić, wynikają ze zrozumienia, jak uczestnicy rynku gromadzą i przetwarzają informacje oraz uczą się funkcjonowania danego rynku i rozkładów prawdopodobieństw.

1.2. Podejście *non-expected utility*

Prawdopodobnie to M.J. Machina wniósł największy wkład w zrozumienie zależności między hipotezą użyteczności oczekiwanej a podejściami określanymi zbiorczo jako „*non-expected utility*” a ubezpieczeniami majątkowymi, konsekwentnie od 1989 r. rozwijając swój pogląd, iż ta druga nie jest alternatywą pierwszej, lecz jej uogólnieniem. Prześledźmy zatem syntezę jego poglądów na powyższy temat zaprezentowaną w 2014 roku (Machina, 2014).

Non-expected teoria użyteczności także wyprowadzana jest z gier zorientowanych na końcowy majątek jej uczestników. Opisać to można dyskretnymi rozkładami prawdopodobieństw w postaci $P = (x_1, p_1; \dots; x_n, p_n)$ albo za pomocą dystrybuant rozkładów $F(\cdot)$, przy czym przez x określa się tu wynik gry, a przez p prawdopodobieństwo jego osiągnięcia. Indywidualne preferencje względem gry oddaje funkcja $\mathcal{V}(P) = \mathcal{V}(x_1, p_1; \dots; x_n, p_n)$, którą można analizować graficznie lub algebraicznie. Dalej ograniczono się zasadniczo tylko do tej drugiej możliwości.

Przyjmijmy teraz jako punkt odniesienia, a zarazem przypadek specjalny, funkcję oczekiwaną użyteczności $U(\cdot)$ von Neumanna-Morgensterna. Wtedy funkcja preferencji \mathcal{V} przybierze następującą postać:

$$\mathcal{V}(x_1, p_1; \dots; x_n, p_n) \equiv \sum_{i=1}^n U(x_i) \cdot p_i.$$

W powyższym kontekście Machina stawia dwa pytania: 1) Czy klasyczna teoria ryzyka i ubezpieczeń wyprowadzana jest z postaci formalnej funkcji użyteczności? 2) Czy też teoria ta jest pochodną własności awersji do ryzyka lub preferencji opisywanych przez pierwszego rzędu stochastyczną dominację bez odwoływania się do wyżej zapisanej funkcji?

By w ostateczności dojść do uogólnionej funkcji użyteczności *non-expected*, Machina jednak najpierw przedstawia swój pogląd na użyteczność oczekiwaną. Przyjmijmy zatem, że wyniki z gry są wielkościami stałymi o takim uporządkowaniu: $x_1 < \dots < x_n$, a prawdopodobieństwa $\{p_1, \dots, p_n\}$ są zmiennymi niezależnymi. Funkcja preferencji ponownie zapisana jest jako $\mathcal{V}(P) = \sum_{i=1}^n U(x_i) \cdot p_i$. Stąd mamy trzy fundamentalne wyniki dla teorii użyteczności oczekiwanej:

1. Preferencje stochastycznej dominacji rzędu pierwszego. $\mathcal{V}(\cdot)$ odzwierciedla ten fakt wtedy i tylko wtedy, gdy współczynnik prawdopodobieństw $\{U(x_1), \dots, U(x_n)\}$ tworzą ciąg rosnący.

2. Awersja do ryzyka. $\mathcal{V}(\cdot)$ oddaje awersję do ryzyka wtedy i tylko wtedy, gdy współczynniki prawdopodobieństw $\{U(x_1), \dots, U(x_n)\}$ tworzą ciąg wklęsły.
3. Relatywna awersja do ryzyka. $\mathcal{V}_1(\cdot)$ opisuje co najmniej taką samą awersję, jak $\mathcal{V}_2(\cdot)$ wtedy i tylko wtedy, gdy ciąg współczynników prawdopodobieństw $\{U(x_1), \dots, U(x_n)\}$ jest co najmniej tak samo wklęsły, jak ciąg tychże współczynników $\{U_2(x_1), \dots, U_2(x_n)\}$.

Teraz możemy przejść do uogólnienia funkcji preferencji dla użyteczności *non-expected*, tj. ponownie posługując się zapisem $\mathcal{V}(P) = \mathcal{V}(x_1, p_1; \dots; x_n, p_n)$, ale tak samo stabilizując kolejność wyników $x_1 < \dots < x_n$ oraz prawdopodobieństwa $\{p_1, \dots, p_n\}$ traktując jako zmienne niezależne. Ponieważ jednak $\mathcal{V}(\cdot)$ nie jest liniowa względem prawdopodobieństw, nie pojawiają się związane z nimi prawdopodobieństwa. Można natomiast różniczkować funkcję $\mathcal{V}(\cdot)$, otrzymując zbiór pochodnych cząstkowych prawdopodobieństw $\left\{ \frac{\partial v(P)}{\partial p_i}, \dots, \frac{\partial v(P)}{\partial p_n} \right\}$ dla każdego rozkładu P. Oznacza to dalej, że w wielu przypadkach twierdzenia oparte o współczynniki funkcji liniowej można odnosić do pochodnych funkcji nieliniowych. To jest właśnie istotą uogólnionej analizy użyteczności oczekiwanej. Z drugiej jednak strony mamy wówczas do czynienia z wynikiem lokalnym, gdyż pochodne cząstkowe dla rozkładu P łączy tylko nieskończenie mała zmiana P. Założywszy natomiast, że na pochodne nałoży się pewne globalne warunki, często możemy już otrzymać równoważność globalnych własności funkcji. Możemy wobec tego teraz zapisać fundamentalne rezultaty dla *non-expected* użyteczności:

1. Preferencje stochastycznej dominacji rzędu pierwszego. Funkcja $\mathcal{V}(\cdot)$ ma charakter globalny wtedy i tylko wtedy, gdy dla każdego rozkładu P pochodna prawdopodobieństwa $\left\{ \frac{\partial v(P)}{\partial p_i} \right\}$ generuje rosnący ciąg.
2. Awersja do ryzyka. $\mathcal{V}(\cdot)$ rosnąca dla wszystkich wzrostów ryzyka chroniących wartość średnią wtedy i tylko wtedy, jeśli dla każdego P pochodna $\left\{ \frac{\partial v(P)}{\partial p_i} \right\}$ staje się ciągiem wklęsłym.
3. Relatywna awersja do ryzyka. $\mathcal{V}_1(\cdot)$ globalnie wykazuje co najmniej taką awersję do ryzyka jak $\mathcal{V}_2(\cdot)$, wtedy i tylko wtedy, gdy dla każdego P ciąg $\left\{ \frac{\partial v_1(P)}{\partial p_i} \right\}$ jest co najmniej tak samo wklęsły jak ciąg $\left\{ \frac{\partial v_2(P)}{\partial p_i} \right\}$.

Zależności między współczynnikami prawdopodobieństw funkcji użyteczności oczekiwanej a pochodnymi prawdopodobieństw użyteczności *non-expected* Machina zapisał jako $U(x_i; P) = \frac{\partial v(P)}{\partial p_i}$, nazywając to wyrażenie następnie indeksem użyteczności lokalnej $\mathcal{V}(\cdot)$ w P.

Dla ubezpieczeń i podziału ryzyka duże znaczenie ma jednakże modyfikacja powyższego indeksu do postaci: $U(x; P) = \frac{\partial v(P)}{\partial \text{prawdopod } x}$. To umożliwia dalej, że pochodną dla rezultatów standardowej użyteczności oczekiwanej można uogólnić na użyteczność *non-expected*. Stąd mamy:

$$\frac{\partial v(P)}{\partial x_i} \equiv \frac{\partial v(x_1, p_1; \dots; x_n, p_n)}{\partial x_i} \equiv \frac{\partial U(x_i; P)}{\partial x_i} \equiv U'(x_i; P) \cdot p_i.$$

Następnie Machina przechodzi do modelowania indywidualnego popytu ubezpieczeniowego, zastrzegając od razu, że nigdy nie możemy być pewni, czy jego poziom zależy tylko od samej awersji do ryzyka jednostki rozważającej nabycie polisy, czy też od wypukłości wyniku. Przyjmijmy teraz, że jednostka ta posiada majątek początkowy w i może być konfrontowana ze stratą \tilde{l} o rozkładzie prawdopodobieństw $(l_1, p_1, \dots, l_n, p_n)$, przy czym $l_1 \leq 0$, ale co najmniej raz $l_1 = 0$. Funkcja odszkodowania ma postać $I(l)$, a więc wypłaca się je, gdy pojawia się strata l . Składka π płacona jest natomiast zawsze. Stąd losowy majątek jednostki wyniesie:

$$w - \pi - \tilde{l} + I(\tilde{l}).$$

Pierwszy przypadek dotyczy kontraktów z franszyzą redukcyjną. Przy założeniu, że narzut bezpieczeństwa asekuratora $\lambda \geq 0$ zbiór polis $\{(I_\alpha(\cdot), \pi_\alpha) | \alpha \in [0, 1]\}$ opisać można następująco:

funkcja odszkodowania: $I_\alpha(l) \equiv \alpha \cdot l$

składka: $\pi_\alpha = (1 + \lambda) \cdot \alpha \cdot E[\tilde{l}]$ dla $\alpha \in [0, 1]$.

W konwencji użyteczności oczekiwanej jednostka stoi przed następującym problemem decyzyjnym:

$$\max_{\alpha \in [0, 1]} E[U(w - \alpha \cdot (1 + \lambda) \cdot E[\tilde{l}] - [\tilde{l}] + \alpha \cdot \tilde{l})]$$

lub

$$\max_{\alpha \in [0, 1]} E[U(w - (1 + \lambda) \cdot \alpha \cdot E[\tilde{l}] - (1 - \alpha) \cdot (\tilde{l} - (1 + \lambda) \cdot \alpha \cdot E[\tilde{l}]))].$$

Oznaczmy optymalny wybór przez α^* . Widzimy teraz, że krańcowa zmiana pokrycia ochroną ubezpieczeniową może dodawać/odejmować zmienną losową $(\tilde{l} - (1 + \lambda) \cdot E[\tilde{l}])$ do/od losowego majątku. Powyższą zmienną Machina nazwał „krańcowym ubezpieczalnym ryzykiem”.

Trzy zaprezentowane ustalenia analityczne oddają istotę franszyzy redukcyjnej:
CO.1: Warunkiem koniecznym istnienia globalnego wewnętrznego maksimum jest zerowa wartość iloczynu oczekiwanego krańcowego ubezpieczalnego ryzyka i krańcowej użyteczności majątku:

$$E[(\tilde{l} - (1 + \lambda) \cdot E[\tilde{l}]) \cdot U'(w - \alpha \cdot (1 + \lambda) \cdot E[\tilde{l}] - \tilde{l} + \alpha \cdot \tilde{l})] = 0,$$

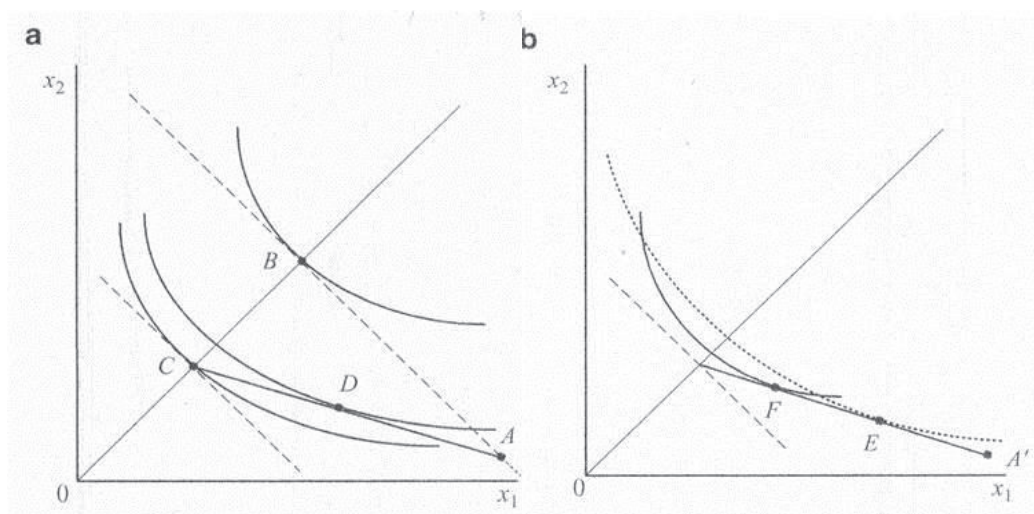
a przy awersji do ryzyka jest to również warunek wystarczający.

CO.2: Jeśli jednostka charakteryzuje się awersją do ryzyka, wtedy i tylko wtedy będzie ona zainteresowana pełnym ubezpieczeniem, gdy będzie ono sprawiedliwe aktuarialnie. Innymi słowy, $\alpha^* = 1$ wtedy i tylko wtedy, gdy $\lambda = 0$.

CO.3: Jeśli dwie jednostki wykazują awersję do ryzyka, przy czym w przypadku pierwszej jest ona co najmniej tak silna jak u drugiej, to wtedy pierwsza zgłosi popyt ubezpieczeniowy co najmniej równy popytowi drugiej. Inaczej rzecz ujmując, jeśli $U_1(\cdot)$ jest wklęsłą transformacją $U_2(\cdot)$, to wtedy $\alpha_1^* \geq \alpha_2^*$.

Rezultaty CO.2 i CO.3 można przedstawić też graficznie, posługując się rysunkiem 4.

Rysunek 4. Optymalna franszyza redukcyjna i wpływ rosnącej awersji do ryzyka na nią w przypadku preferencji opisywanych za pomocą użyteczności oczekiwanej



Źródło: opracowano na podstawie: Machina J.M. (2014). *Non-expected utility and the robustness of the classical insurance paradigm*, w: *Handbook of Insurance*, Georges Dionne Editor, Second Edition, The Geneva Association, Springer, New York, Heidelberg, Dordrecht, London.

Punkt A oznacza na nim sytuację wyjściową, bez ubezpieczenia, punkt B z kolei to optimum, tj. ubezpieczenie pełne. Jeśli jednak ubezpieczenie jest *unfair* aktuarialnie, nowe pełne ubezpieczenie wyznacza punkt C, ale optimum wówczas znajduje się w punkcie D. Rysunek 4 b odpowiada wynikowi CO.3. Widzimy teraz, że jednostka zaczyna swoją analizę problemu decyzyjnego w punkcie A', tj. bez polisy. Im większą odznacza się ona awersją do ryzyka, tym chętniej wybierze wyższą franszyzę redukcyjną, tzn. preferować będzie raczej punkt F niż E.

Dla jednostki maksymalizującej użyteczność *non-expected* problem wyboru optymalnej franszyzy redukcyjnej opisać można następująco:

$$\max_{\alpha \in [0,1]} v(w - \alpha \cdot (1 + \lambda) \cdot E[\tilde{l}] - \tilde{l} + \alpha \cdot \tilde{l})$$

lub

$$\max_{\alpha \in [0,1]} \mathcal{V}(w - (1 + \lambda) \cdot E[\tilde{l}] - (1 - \alpha) \cdot (\tilde{l} - (1 + \lambda) \cdot E[\tilde{l}]))$$

dla pewnej uogólnionej funkcji preferencji użyteczności *non-expected* $\mathcal{V}(\cdot)$.

Machina również i tym razem formułuje rezultaty C0.1, C0.2 i C0.3. Rezygnuje się jednak z ich przytaczania, gdyż nie zmieniają one zasadniczo wniosków odnośnie optymalizacji franszyzy redukcyjnej uzyskanych dla preferencji zgodnych z użytecznością oczekiwaną.

Jako rodzaj cząstkowego podsumowania przytoczmy natomiast twierdzenie pierwsze. Niech $w_0 > 0$ będzie majątkiem początkowym $\tilde{l} \geq 0$ stratą losową, a $\lambda > 0$ narzutem bezpieczeństwa asekuratora takim, że $w_0 - \tilde{l}$ i $w_0 - (1 + \lambda) \cdot E[\tilde{l}]$ będą nieujemne. Przyjmijmy dalej, że dwie funkcje preferencji zgodnych z użytecznością *non-expected* $\mathcal{V}_1(\cdot)$ i $\mathcal{V}_2(\cdot)$ są dwukrotnie ciągle różniczkowalne w konwencji Frécheta, że ścisłą awersją do ryzyka, przy czym $\mathcal{V}_1(\cdot)$ oznacza wyższą awersję niż $\mathcal{V}_2(\cdot)$, to znaczy $-U_1''(x; F)/U_1'(x; F) > U_2''(x; F)/U_2'(x; F)$ dla wszystkich x i F . Rozważmy dalej następujący problem:

$$\max_{\alpha \in [0, M]} \mathcal{V}_i(w_0 - \alpha \cdot (1 + \lambda) \cdot E[\tilde{l}] - \tilde{l} + \alpha \cdot \tilde{l}) \quad i = 1, 2.$$

Mamy zatem: jeśli α_1^* jest najmniejszym rozwiązaniem dla $\mathcal{V}_1(\cdot)$, a α_2^* największym dla $\mathcal{V}_2(\cdot)$, to $\alpha_1^* \geq \alpha_2^*$, o ile nie $\alpha_1^* = 0$.

Wynika z powyższego, że niezależnie od mnogości możliwych optimum, nigdy nie powinno się zdarzyć, że jednostka z wyższą awersją do ryzyka zainteresowana będzie mniejszą ochroną ubezpieczeniową niż jednostka z awersją mniejszą. W skrajnie niekorzystnej ofercie może się jednak zdarzyć, że optymalnym rozwiązaniem dla jednostki pierwszej może być całkowita rezygnacja z polisy.

Drugim obszarem modelowania ochrony ubezpieczeniowej przez Machina była optymalizacja franszyzy integralnej. Dla ponownie stałego narzutu bezpieczeństwa asekuratora $\lambda \geq 0$ zbiór kontraktów opisać można jako $\{(I_\alpha(\cdot), \pi_\alpha) | \alpha \in [0, M]\}$, gdzie M jest interesującą nas franszyzą. Możemy przeto zapisać teraz funkcję odszkodowań oraz składki ubezpieczeniowej:

$$\text{funkcja odszkodowania: } I_\alpha(l) \equiv \max\{l - \alpha, 0\}$$

$$\text{składka: } \pi_\alpha = (1 + \lambda) \cdot E[I_\alpha(\tilde{l})] \quad \text{dla } \alpha \in [0, M].$$

W konwencji użyteczności oczekiwanej jednostka szukająca ochrony musi rozwiązać poniższy problem maksymalizacyjny:

$$\max_{\alpha \in [0, M]} E[U(w - (1 + \lambda) \cdot E[I_\alpha(\tilde{l})] - \tilde{l} + \max\{\tilde{l} - \alpha, 0\})]$$

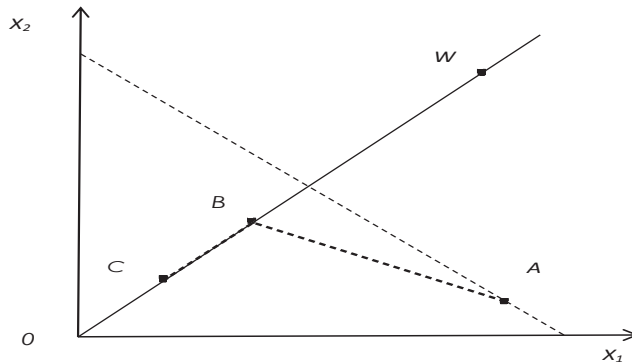
lub

$$\max_{\alpha \in [0, M]} E[U(w - (1 + \lambda) \cdot E[\max\{\tilde{l} - \alpha, 0\}] - \min\{\tilde{l}, \alpha\})].$$

Ponownie przez α^* oznaczmy optymalny poziom franszyzy integralnej.

Przeanalizujmy teraz rysunek 5. Przyjęto na nim, że majątek początkowy jednostki, tj. przed wystąpieniem straty, oznacza punkt $W = (w, w)$, natomiast punkt A niech oddaje sytuację małej straty l_1 w stanie 1 oraz dużą stratę l_2 w stanie 2. Gruba linia oznacza zakrzywione ograniczenie budżetowe jednostki, gdy ubezpieczenie nie jest sprawiedliwe aktuarialnie. Wyobraźmy sobie, że analizę rozpoczynamy przy poziomie franszyzy $\alpha = l_2$, tj. bez ubezpieczenia.

Rysunek 5. Istota optymalizacji franszyzy integralnej przy preferencji opisywanej użytecznością oczekiwaną



Źródło: opracowano na podstawie: Machina J.M., *Non-expected utility and the robustness of the classical insurance paradigm*, w: *Handbook of Insurance*, Georges Dionne Editor, Second Edition, The Geneva Association, Springer, New York, Heidelberg, Dordrecht, London, 2014.

Wówczas każdy jednostkowy spadek α obniża majątek w stanie 1 o składkę $(1 + \lambda) \cdot \bar{p}_2$, ale podnosi majątek w stanie 2 o $l_2 - (1 + \lambda) \cdot \bar{p}_2$. Jednak w sumie wartość oczekiwanego majątku w obydwu stanach maleje. W ślad za tym ograniczenie budżetowe przesuwa się do punktu B, a więc obniża się o $(l_2 l_1)$, powodując, że teraz $\alpha = l_1$. W konsekwencji majątek jednostki wynosi $w - l_1(1 + \lambda) \cdot \bar{p}_2(l_2 l_1)$ w każdym stanie. Można sobie wyobrazić, że franszyza nadal maleje do $\alpha < l_1$, co oznacza kontynuację ubezpieczenia. Jeśli jednak $\alpha = 0$, majątek w każdym stanie będzie równy $w - (1 + \lambda) \cdot (\bar{p}_1 \cdot l_1 + \bar{p}_2 \cdot l_2)$. To oznacza przesunięcie się do punktu C.

Poniżej przedstawiono trzy główne rezultaty dla teorii użyteczności oczekiwanej:

DE.1 Warunek konieczny pierwszego rzędu istnienia wewnętrznego globalnego maksimum dany jest taką oto formułą:

$$E[(1 + \lambda) \cdot (1 - F(\infty)) - \text{sgn}(\max\{\tilde{l} - \alpha, 0\})] \cdot U'(w - (1 + \lambda) \cdot E[\max\{\tilde{l} - \alpha, 0\}] - \min\{\tilde{l}, \alpha\}) = 0,$$

gdzie: $\text{sgn}(z) = +1/0/-1$, gdy $z > / = / < 0$.

DE.2 Jeśli jednostka charakteryzuje się awersją do ryzyka, to zgłaszać będzie popyt na pełne ubezpieczenie wtedy i tylko wtedy, gdy jest ono sprawiedliwe aktuarialnie. Inaczej mówiąc, $\alpha^* = 0$ wtedy i tylko wtedy, gdy $\lambda = 0$.

DE.3 Jeśli dwie jednostki odznaczające się awersją do ryzyka konfrontowane są z tym samym problemem decyzyjnym, oprócz tego, że awersja ta w przypadku jednostki pierwszej jest co najmniej równa awersji osoby drugiej, to pierwsza zgłaszać będzie co najmniej taki sam popyt na ochronę jak druga. Innymi słowy, jeśli $U_1(\cdot)$ jest wklęsłą transformacją $U_2(\cdot)$, to $\alpha_1^* \leq \alpha_2^*$.

Dla preferencji *non-expected* użyteczności punktem wyjścia optymalizacji franszyzy integralnej jest poniższa maksymalizacja:

$$\max_{\alpha \in [0, M]} \mathcal{V}(w - (1 + \lambda) \cdot E[I_\infty(\tilde{l})] - \tilde{l} + \max\{\tilde{l} - \alpha, 0\})$$

lub

$$\max_{\alpha \in [0, M]} \mathcal{V}(w - (1 + \lambda) \cdot E[\max\{\tilde{l} - \alpha, 0\}] - \min\{\tilde{l}, \alpha\}).$$

Z kolei warunek pierwszego rzędu istnienia maksimum Machina zapisał następująco:

$$\int_0^M [(1 + \lambda) \cdot (1 - F(\infty)) - \text{sgn}(\max\{\tilde{l} - \alpha, 0\})] \cdot U'((w - (1 + \lambda) \cdot E[\max\{\tilde{l} - \alpha, 0\}] - \min\{\tilde{l}, \alpha\}; F_\infty)) \cdot dF(l) = 0,$$

gdzie: $F_\infty(\cdot)$ jest rozkładem zmiennej losowej $w - (1 + \lambda) \cdot E[\max\{\tilde{l} - \alpha, 0\}] - \min\{\tilde{l}, \alpha\}$.

Widzimy ponownie, że warunek ten jest ekwiwalentny dla warunku dla użyteczności oczekiwanej, jeśli funkcję $U(\cdot)$ zastąpimy funkcją lokalnej użyteczności $U(\cdot; F_\infty)$ dla rozkładu $F_\infty(\cdot)$. Oznacza to, że DE.1 jest uogólnieniem dla użyteczności *non-expected*.

Dalej Machina udowadnia, że z generalizacją mamy również do czynienia w przypadku rezultatów DE.2 i DE.3 oraz to, że rekomendacje dla ubezpieczających się przy franszyzie integralnej i redukcyjnej są zasadniczo podobne. Całość zaś tej części rozważań kończy twierdzeniem drugim. Niech $w_0 > 0$ będzie majątkiem początkowym, a \tilde{l} stratą losową z podporą $[0, M](M, w_0)$, $F_t(\cdot)$ – ciągłą dystrybuantą, $\lambda > 0$ – narzutem bezpieczeństwa asekuratora. Załóżmy dalej, że preferencje *non-expected* użyteczności opisują dwie funkcje: $\mathcal{V}_1(\cdot)$ i $\mathcal{V}_2(\cdot)$, dwu-

krotnie różniczkowalne w sensie Fréchet'a, mające cechę ścisłej awersji do ryzyka, przy czym $\mathcal{V}_1(\cdot)$ oznacza wyższą awersję niż $\mathcal{V}_2(\cdot)$ taką, że $U_1''(x;F)/U_1'(x;F) > U_2''(x;F)/U_2'(x;F)$ dla wszystkich x i F . Rozważmy teraz następujący problem maksymalizacyjny:

$$\max_{\alpha \in [0, M]} \mathcal{V}_i(w_0 - (1 + \lambda) \cdot E[\max\{\tilde{l} - \alpha, 0\}] - \tilde{l} + \max\{\tilde{l} - \alpha, 0\}) \quad i = 1, 2.$$

Jeśli α_1^* jest największym rozwiązaniem dla $\mathcal{V}_2(\cdot)$, to $\alpha_1^* \leq \alpha_2^*$, przy czym nierówność ta jest ścisła, o ile nie zachodzi $\alpha_1^* = M$.

Z powyższego należy wnioskować, że jednostka z wyższą awersją do ryzyka nigdy nie powinna się zdecydować na wyższy poziom franszyzy integralnej, tj. niższą ochronę ubezpieczeniową, niż osoba mniej bojąca się ryzyka. Jedynym wyjątkiem jest tu przypadek całkowicie nieatrakcyjnego kontraktu, w którym $\alpha = M$. Wówczas optymalnym rozwiązaniem jest po prostu rezygnacja z ubezpieczenia.

Problem optymalizacji kontraktów ubezpieczeniowych w żadnym razie nie może być ograniczony do analizy decyzji podejmowanych przez jednostki rozważające nabycie ochrony. Trzeba jeszcze uwzględnić stronę podażową rynku ubezpieczeniowego, a więc koszty asekuratorów i ich nastawienia do ryzyka. Tym samym przechodzimy do dwustronnych kontraktów efektywnych w sensie Pareto.

Ponownie Machina zaczyna od przypadku preferencji opisywanych użytecznością oczekiwaną. Zakłada, że ubezpieczyciel charakteryzuje się funkcją kosztów $C(I)$ dla odszkodowań $I \geq 0$. Koszty te odzwierciedlają wypłacane odszkodowania, koszty przetwarzania danych oraz koszty transakcyjne. Kontrakt efektywny Pareto jest wtedy wynikiem rozwiązania poniższego problemu maksymalizacyjnego:

$$\begin{aligned} & \max_{I(\cdot), \pi} E[U_1(w_1 - \pi - \tilde{l} + I(\tilde{l}))], \\ \text{przy ograniczeniach: } & \begin{cases} E[U_2(w_2 + \pi - C(I(\tilde{l})))] = U_2(w_2), \\ 0 \leq I(l) \leq l, \end{cases} \end{aligned}$$

gdzie: $U_1(\cdot)$ - wklęsła funkcja użyteczności ubezpieczonego; $U_2(\cdot)$ - funkcja użyteczności ubezpieczyciela; w_1 i w_2 - odpowiednie majątki początkowe obydwu uczestników rynku. Z kolei strata \tilde{l} ma dystrybuantę ciągłą $F(\cdot)$ w przedziale $[0, M]$.

Korzystając z dorobku K. Arrow'a i A. Raviva oraz własnych ustaleń, Machina podaje trzy główne wnioski z optymalizacji kontraktów dla użyteczności oczekiwanej:

PE.1: jeśli asekurator wykazuje neutralność wobec ryzyka a jego funkcja kosztów jest liniowa ($\lambda > 0$), to efektywny kontrakt Pareto musi zawierać franszyzę integralną daną wzorem $I(l) \equiv \min\{l - \alpha, 0\}$.

PE.2: założywszy, że asekurator wykazuje ścisłą awersję do ryzyka i jego funkcja kosztów jest liniowa, Pareto efektywny kontrakt musi zawierać franszyzę redukcyjną dla ochrony przekraczającej nieujemną franszyzę integralną. Mamy tu zatem trzy poniższe sytuacje:

$$\begin{aligned} I(l) &= 0 \text{ dla } l \leq \alpha \\ 0 < I(l) < l & \text{ dla } l > \alpha \\ 0 < I(l) < l & \text{ dla } l > \alpha. \end{aligned}$$

PE.3: przyjmijmy, że asekurator odznacza się neutralnością względem ryzyka, a jego funkcja kosztów jest ściśle wypukła $C'(\cdot)$ i $C''(\cdot) > 0$. Efektywny kontrakt Pareto będzie znów zawierał franszyzę redukcyjną ponad ściśle dodatnią franszyzę integralną.

W przypadku użyteczności *non-expected* kontrakt efektywny Pareto wynika z rozwiązania takiego oto problemu maksymalizacyjnego:

$$\max_{I(\cdot), \pi} \mathcal{V}_1(w_1 - \pi - \tilde{l} + I(\tilde{l}))$$

przy ograniczeniach:
$$\begin{cases} \mathcal{V}_2(w_2 + \pi - C(I(\tilde{l}))) = \mathcal{V}_2(w_2) \\ 0 \leq I(l) \leq l. \end{cases}$$

Następnie Machina, posiłkując się pracami Karniego, Golliera i Schlesingera oraz Vergnauda, konkluduje, że również teraz rezultaty PE.1, PE.2 i PE.3 prowadzą do praktycznie takich samych rekomendacji jak w przypadku użyteczności oczekiwanej.

W dalszej części swojego opracowania Machina analizuje jeszcze:

1. Kontrakty efektywne Pareto dla wielostronnego podziału ryzyka.
2. Samoubezpieczenie vs. samoochronę.
3. Zakrzywienie wyników i awersję pierwszego rzędu.
4. Preferencje względem ryzyka opisanę koncepcją *rank dependent*.
5. Ubezpieczenia jako źródło preferencji użyteczności *non-expected*.
6. Ubezpieczenia w warunkach niejednoznaczności awersji.

Zatrzymajmy się na moment na tym ostatnim problemie, gdyż ma on bardzo interesujące implikacje dla decyzji i popytu ubezpieczeniowego.

„Niejednoznaczność” należy rozumieć jako nieprecyzyjność informacji o ryzyku albo jako błędne jego zdefiniowanie. Dogodnym punktem wyjścia może być tu rozróżnienie decyzji podejmowanych w grach hazardowych od rzeczywistych decyzji ubezpieczeniowych. W tych pierwszych gracze kierują się prawdopodobieństwami obiektywnymi, natomiast w drugich – subiektywnymi, tzn. wierzeniami odnośnie różnych realizacji gier w rozmaitych stanach natury. To prowadzi nas wprost do wyrafinowania probabilistycznego (*a probabilistic sophistication*). W tym kon-

tekście niejednoznaczność można rozumieć jako źle zdefiniowane wierzenia probabilistyczne albo jako „niepewność co do naszej własnej niepewności”.

Za pionierów badań nad niejednoznacznością w ubezpieczeniach uważa się R. Hogharta i H. Kunreuthera, którzy w pracach z lat: 1985, 1989 i 1992 pokazali, że prowadzi ona do wzrostu cen polis. Dla zdarzeń o umiarkowanych prawdopodobieństwach wystąpienia niejednoznaczność zwiększa też gotowość do płacenia za ochronę, szczególnie gdy jest ona wspierana przez państwo, np. przez subsydiowanie składek. Zależność ta jednak się odwraca dla zdarzeń wysoce prawdopodobnych. W latach późniejszych Hoghart i Kunreuther wspólnie z Meszarosem i Sprancem pokazali, że niejednoznaczność skłania aktuariuszy ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych do naliczania wyższych stawek ubezpieczeniowych, szczególnie gdy ryzyka są znacznie skorelowane. Do tego samego prowadziły sprzeczności w różnych źródłach informacji. Z kolei niejednoznaczność awersji do ryzyka redukowała popyt na ubezpieczenia indeksowe w rolnictwie afrykańskim, co pokazał w badaniach terenowych G. Bryan (2010 r.), a od strony teoretycznej objaśnił D. Clarke (2007 r.).

Nie są rozstrzygające wyniki analiz teoretycznych co do wpływu niejednoznaczności na samoubezpieczenie, samoochronę i strukturę kontraktów ubezpieczeniowych. Innymi słowy, zapotrzebowanie na ww. instrumenty zarządzania ryzykiem może rosnąć, ale i maleć. Co do kontraktów, to ich optymalność może wymagać stosowania fransyz integralnych, ale zależy to m.in. od tego, czy niejednoznaczność koncentruje się w strefie strat wysokich czy niskich. Z drugiej strony istnieją badania, np. J. Martineza - z 2012 r., w których udowodniono wyższość kontraktów z fransyzą redukcyjną. Z kolei badania empiryczne pokazały, że decyzje o samoubezpieczeniu trochę się różnią od tych dotyczących samoochrony. Niejednoznaczność może mieć także pewien wpływ na ceny produktów ubezpieczeniowych, a więc i poziom zgłaszanej ochrony. Rzecz jasna, powyższe rozbieżności wynikają także z braku uzgodnionych formalnych definicji niejednoznaczności i niejednoznaczności awersji do ryzyka.

Bez wątpienia największym wyzwaniem dla hipotezy EU stało się sformułowanie przez D. Kahnemana i A. Tversky'ego teorii *perspektywy* (*the prospect theory*, PT). To polskie tłumaczenie terminu anglojęzycznego nie jest zbyt fortunate, gdyż w istocie tej dwójce Amerykanów chodziło o loterię/zakład. Pozostańmy jednak dalej przy polskiej konwencji. Początki PT sięgają roku 1972, kiedy to Kahneman i Tversky, dalej KT, opublikowali artykuł, w którym zaprezentowali podejście nieoptymalizacyjne do podejmowania decyzji ekonomicznych, a więc bazujące na heurystykach, a nawet na regule kciuka (Kahneman i Tversky, 1972).

W pełni zaksjomatyzowana PT pojawiła się w 1979 roku, w której KT podważają liniowość prawdopodobieństw i brak rozróżnienia postaw wobec strat i zy-

sków w standardowej EU (Kahneman i Tversky, 1979). Korzystając z dorobku psychologii, KT przyjęli, że ludzie raczej reagują na zmiany bodźców niż na ich wielkość natężenia. W ślad za tym sformułowali wniosek, że częściej prawdopodobnie ludzie w rzeczywistych decyzjach kierują się odchyleniami pewnych, ważnych dla nich kategorii, jak np. wartości końcowego majątku, od jakiejś podstawy, nazwanej tu punktem referencyjnym (*a reference point*), określonym egzogenicznie, co stało się później okazją do krytyki, szczególnie ze strony ekonomistów neoklasycznych. Stąd też kolejni ekonomiści behawioralni (głównie Köszegi i Rabin, Szmidt i in., Abeler i in. oraz także KT) zajęli się jego endogenizacją.

Jeśli wynik podjętej decyzji jest korzystniejszy, niż zakładano w punkcie referencyjnym, mamy do czynienia ze strefą zysków (*the domain of gains*). W sytuacji przeciwnej znajdziemy się w strefie strat (*the domain of losses*). Użyteczność jest inaczej oceniana w każdej z nich, na ogół jednak w strefie pierwszej wykazujemy awersję do ryzyka, w drugiej zaś – odznaczamy się większą skłonnością do ryzykowania. Z drugiej natomiast strony straty odczuwamy bardziej niż zyski, co prowadzi do kolejnego składnika PT, tj. awersji do strat (*a loss aversion*). Kolejnym jej elementem są nieliniowe wagi decyzyjne, a więc nieliniowe transformacje prawdopodobieństw uzyskiwanych wyników.

Punktem wyjścia formalizacji PT z 1972 roku, nazywanej też PT pierwszej generacji, jest następująca definicja przyrostowej formy loterii, określanej zamiennie prospektem:

$$L = (y_1, p_1; y_2, p_2; \dots; y_n, p_n),$$

gdzie:

$$y_i = x_i - x_0, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

jest zmianą majątku netto w stosunku do punktu referencyjnego x_0 (Kahneman i Tversky, 1979).

Użyteczność powyższej loterii ocenia się za pomocą funkcji wartości (*a value function*). KT definiują ją następująco: niech $Y \subset R$ będzie zbiorem poziomów majątku względem punktu referencyjnego. Funkcja użyteczności v jest odwzorowaniem $v: Y \rightarrow \mathbb{R}$, spełniającą poniższe warunki:

1. Jest ciągła,
2. Jest ściśle rosnąca,
3. $v(0) = 0$ (zależność od układu odniesienia, *a reference dependence*),
4. Jest wklęsła dla $y \geq 0$ (malejąca wrażliwość na zyski),
5. Jest wypukła dla $y \leq 0$ (malejąca wrażliwość na straty),
6. $-v(-y) > v(y)$ dla $y > 0$ (awersja do strat).

Po pewnym czasie okazało się, że w pierwszej generacji PT istnieje możliwość wybierania decyzji stochastycznie zdominowanych. To automatycznie

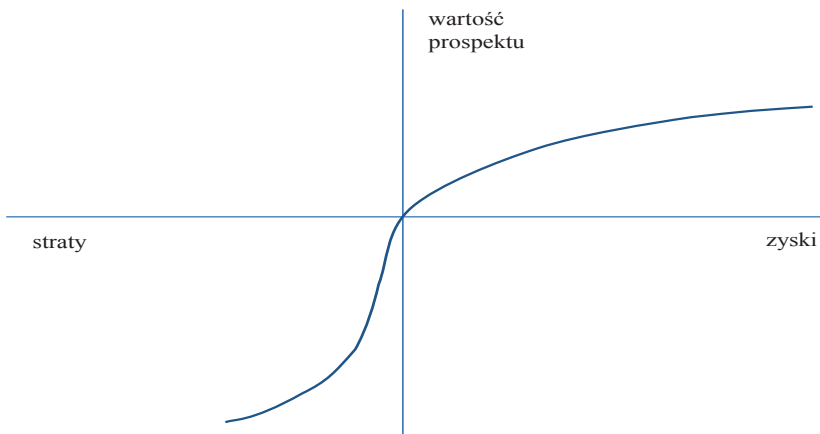
podważało jej praktyczną przydatność. W sukurs KT w tym momencie przyszedł J. Quiggin, który w 1982 roku zaprezentował swą teorię użyteczności oczekiwanej zależnej od miejsca/rankingu wyników (RDU) z nieliniowymi wagami skumulowanych rozkładów prawdopodobieństw. To pozwoliło KT gruntownie zmodyfikować ich spojrzenie na awersję do strat i wprowadzić wagi decyzyjne, co w ostateczności (w 1992 roku) zaowocowało pojawieniem się PT drugiej generacji, nazywanej również skumulowaną PT (*the cumulative prospect theory*, CPT) (Kahneman i Tversky, 1992).

Formalną istotę PT KT zaczynają od poniższej potęgowej funkcji użyteczności:

$$v(y) = \begin{cases} y^\gamma & \text{jeśli } y \geq 0 \\ -\lambda(-y)^\lambda & \text{jeśli } y < 0 \end{cases}$$

Gdzie: γ i λ są stałymi, przy czym $0 < \gamma < 1$, a $\lambda > 1$. Pierwszy parametr jest wykładnikiem potęgi, który można dodatkowo różniczkować w strefie zysków i strat. Z kolei λ jest współczynnikiem awersji do strat. Charakterystyczny dla PT przebieg powyższej funkcji użyteczności przedstawia słynny już rysunek 6.

Rysunek 6. Funkcja użyteczności w teorii perspektywy



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Wilkinson N., Klaes M., *An Introduction to Behavioral Economics, 2nd Edition (2012), Palgrave Macmillan, New York.*

Dojście do wag decyzyjnych jest kilkuetapowe. Najpierw KT przeformułują zapis wyżej już opisanej loterii. Przyjmują, że mamy ogółem $m + 1 + n$ różnych wyników, przy czym m to będą straty, n – zyski, a 1 jest punktem referencyjnym. Stąd otrzymujemy taką oto loterię:

$$L = (\gamma_{-m}, p_{-m}; \gamma_{-m+1}, p_{-m+1}; \dots; \gamma_{-1}, p_{-1}; \gamma_0, p_0; \gamma_1, p_1; \gamma_2, p_2; \dots; \gamma_n, p_n)$$

Przy czym spełniony jest warunek dotyczący prawdopodobieństw:

$$\sum_{i=-m}^n p_i = 1, p_i \geq 0, i = -m, -m+1, \dots, n$$

Następnie nałożono jeszcze restrykcję na wyniki:

$$\gamma_{-m} < \gamma_{-m+1} < \dots < \gamma_{-1} < \gamma_0 = 0 < \gamma_1 < \gamma_2 < \dots < \gamma_n.$$

Łącznie taką loterię wraz z towarzyszącymi jej dwoma ograniczeniami określono symbolem \mathcal{L}_p . Wążac teraz prawdopodobieństwa wyników, oddzielnie w strefie zysków (w^+) oraz w strefie strat (w^-), dochodzimy do definicji wag decyzyjnych π_i :

$$\begin{aligned} \pi_n &= w^+(p_n) \\ \pi_{n-1} &= w^+(p_{n-1} + p_n) - w^+(p_n) \dots \\ \pi_i &= w^+\left(\sum_{j=1}^n p_j\right) - w^+\left(\sum_{j=i+1}^n p_j\right) \dots \\ \pi_1 &= w^+\left(\sum_{j=p_j}^n\right) - w^+\left(\sum_{j=2}^n p_j\right) \\ \pi_{-m} &= w^-(p_{-m}) \\ \pi_{-m+1} &= w^-(p_{-m} + p_{-m+1}) - w^-(p_{-m}) \dots \\ \pi_{-j} &= w^-\left(\sum_{i=-m}^{-j} p_i\right) - w^-\left(\sum_{i=-m}^{-j-1} p_i\right) \dots \\ \pi_{-1} &= w^-\left(\sum_{i=-m}^{-1} p_i\right) - w^-\left(\sum_{i=-m}^{-2} p_i\right). \end{aligned}$$

Użyteczność zaś funkcji wartości loterii $L \in \mathcal{L}_p$ dana jest wzorem:

$$V(L) = \sum_{i=-m}^n \pi_i v(\gamma_i).$$

Trzeba tu jeszcze dodać, że jeśli wszystkie wyniki znajdują się w strefie zysków lub strat, to wagi decyzyjne sumują się do jedności. W sytuacji odwrotnej nie zachodzi to już jednak.

W roku 2008 U. Schmidt, C. Starmer i R. Sugden zaprezentowali autorską wersję teorii perspektywy, w której wprowadzili stochastyczne punkty referencyjne, proponując nazwać ją trzecią generacją powyższej teorii (Schmidt i in.,

2008). Chcieli w ten sposób opisać konsekwencje wyboru decyzyjnego, który generuje różne rozkłady prawdopodobieństw uzyskanych wyników. Dobrym przykładem jest tu zakup ubezpieczenia.

Schmidt i in. sparametryzowali swoją propozycję w następujący sposób. Załóżmy, że mamy zbiór stanów natury $S = \{s_1, s_2, \dots, s_m\}$. Stan $s_i \in S$ odznacza się przy tym prawdopodobieństwem wystąpienia $0 \leq p_i \leq 1$ takim, że $\sum_{i=1}^m p_i = 1$. Uzyskiwane konsekwencje podjętej decyzji, dalej utożsamiane z końcowym majątkiem decydenta, są zatem zależne od stanu natury, przy czym w konkretnym przypadku chodzić będzie o zbiór zwarty $X = [a, b] \in \mathbb{R}$. Dalej przyjęto, że istnieje jeszcze zbiór działań F , którego elementy f odwzorowane będą jako $f: S \rightarrow X^m$, przy czym $f(s_i) \in X$ oznaczać będzie rezultat uzyskany w stanie s_i . W zbiorze X^m wyznaczyć można obecnie działanie /decyzję referencyjną r . Zapiszmy dalej układ preferencji decydenta jako $f, g \in F$, przy czym $f \geq r g$. Doszliśmy w końcu do następującej jego funkcji użyteczności z tytułu wybrania działania f przy działaniu referencyjnym r :

$$v(f(s_i), r(s_i)) = v(f(s_i) - r(s_i)).$$

Widzimy, że jest ona rosnąca a $v(r(s_1), r(s_2)) = 0$.

W dalszej kolejności Schmidt i in. pokazują sposób uzyskania ogólnej postaci funkcji użyteczności. W tym celu podzielili zbiór S na dwa podzbiory: S^+ dla $f(s_i) - r(s_i) \geq 0$ oraz S^- , gdy różnica powyższa jest ujemna. Stąd mamy:

$$V(f, r) = \sum_{s_i \in S^-} \pi(s_i; f, r) v(f(s_i), r(s_i)) + \sum_{s_i \in S^+} \pi(s_i; f, r) v(f(s_i), r(s_i)),$$

przy czym $\pi(s_i; f, r)$ oznacza wagę decyzyjną przydzieloną stanowi s_i . Wagi te oddzielnie określa się dla strefy zysków (S^+) i strat (S^-). Funkcja użyteczności jest, oczywiście, reprezentacją użyteczności według następującego schematu: $f \geq r g \Leftrightarrow V(f, r) \geq V(g, r)$. Oznacza to, że decydent stosujący się do powyższego uporządkowania nie powinien wybierać wariantów stochastycznie zdominowanych. Stąd mamy dalej, że jeśli dla $f, g \in F, f(s_i) \geq g(s_i)$ dla wszystkich $s_i \in S$, przynajmniej dla jednego stanu natury, wtedy $V(f, r) > V(g, r)$. Uogólniając, możemy zatem stwierdzić, że trzecia generacja perspektywy jest konstrukcją nadrzędną względem jej pierwszej i drugiej generacji oraz użyteczności oczekiwanej zależnej od rankingu wyników (RDU), a więc i tradycyjnej hipotezy użyteczności oczekiwanej. Co nie mniej ważne, ujęcie Schmidta i in. stało się przy-

datne m.in. do wyjaśniania nierówności między WTA (*the willingness to accept*, gotowość przyjęcia zapłaty) a WTP (*the willingness to pay*, gotowość do płacenia), gdy wprowadza się parametr awersji do strat, i zjawiska odwracania się preferencji.

Ekonomiści i finansiści behawioralni w momencie wyboru funkcji nieliniowego ważenia prawdopodobieństw biorą pod uwagę dwie poniższe hipotezy:

- H1: decydent przeważa małe prawdopodobieństwa i nie doważa duże prawdopodobieństwa, niezależnie od ich wielkości;
- H2: dzielona jest ona na dwie podgrupy: H2 a – część $\mu \in (0,1)$ decydentów: (1) ignoruje zdarzenia o ekstremalnie niskich prawdopodobieństwach; i (2) traktuje zdarzenia o wysokim prawdopodobieństwie jako pewne. Dla wszystkich, a więc nieekstremalnych prawdopodobieństw, zachowują się oni w sposób zgodny z H1. H2 b: część $1 - \mu$ postępuje tak samo jak w H1 dla wszystkich poziomów prawdopodobieństw.

Korzystając z hipotezy H2, A. al-Nowaihi i S. Dhami w 2010 roku zaproponowali złożoną teorię perspektywy (*a composite prospect theory*, CPT), określając ją zamiennie jako czwartą generację teorii perspektywy (al-Nowaihi i Dhami, 2010). Bazuje ona na złożonej funkcji ważenia prawdopodobieństwa D. Preleca z 1998 roku (*the composite Prelec probability weighting function*, CPF). Funkcja ta nie doważa nieskończenie bliskie zera prawdopodobieństwa,

$\lim_{p \rightarrow 0} \frac{w(p)}{p} = 0$, ale z drugiej strony przeważa prawdopodobieństwa bliskie jedno-

ści, tj. $\lim_{p \rightarrow 1} \frac{1-w(p)}{1-p} = 0$. To zachowanie CPF jest diametralnie różne od standar-

dowej funkcji Preleca, w której $\lim_{p \rightarrow 0} \frac{w(p)}{p} = \infty$ i $\lim_{p \rightarrow 0} \frac{1-w(p)}{1-p} = \infty$. W obydwu przypadkach w oznacza wagi prawdopodobieństwa.

al-Nowaihi i Dhami CPT definiują następująco CPT: część $1-\mu$ populacji postępuje zgodnie ze skumulowaną teorią perspektywy, tzn. stosuje standardową funkcję ważenia prawdopodobieństwa, a więc np. standardową funkcję Preleca,

w której $\lim_{p \rightarrow 0} \frac{w(p)}{p} = \infty$. Postępowanie to odpowiada hipotezie H2 b. Z kolei

część μ populacji wciąż używa skumulowanej teorii perspektywy, ale do ważenia wykorzystuje CPF, czyli zachodzi w nich $\lim_{p \rightarrow 0} \frac{w(p)}{p} = 0$, co odpowiada hipotezie H2 a.

Teoria perspektywy, jak każda inna teoria naukowa, jest przedmiotem krytyki. S. Dhami uważa ją jednak za źle ukierunkowaną, a niekiedy wręcz

błędną, pokazując to na przykładzie trzech głównych osi zarzutów [Dhami, 2016].

Po pierwsze, niektórzy uważają, że PT jest tylko teorią „jak gdyby” („*as if*”). Przecież w istocie wszystkie teorie mają taką cechę, gdyż przyjmują określone założenia idealizacyjne, często bardzo wysubtelnione i złożone, a z drugiej strony bardzo odległe od rzeczywistych zachowań aktorów ekonomicznych. Jak to udowodnili empirycznie Bruhin i in., w 80% przypadków badani przez nich ludzie podejmowali decyzje w sposób zgodny z PT, a jedynie pozostałe 20% przypadków udało im się dopasować do EU (Bruhin i in., 2010).

Po drugie, krytycy podnoszą, że PT wypada korzystniej w testach empirycznych, bo zawiera dodatkowe założenia i parametry. Dhami odpira to, pokazując, że EU ma więcej nowych elementów niż koncepcja wartości oczekiwanej, z której ta pierwsza została wyprowadzona. To normalne, że każda teoria nie jest w stanie dobrze objaśnić pewnych zjawisk, a to wprost zachęca do szukania odpowiedzi na takie anomalie, co z kolei wymaga innych narzędzi badawczych. To normalne, a wręcz konieczne, by następował rozwój nauki.

Ostatni zarzut, tj. arbitralność wyboru punktu referencyjnego, ma czynić wręcz PT koncepcją pozbawioną sensu. Według Dhamiego to samo zdarza się także w innych teoriach głównego nurtu, a najlepszym przykładem jest tu neoklasyczna teoria równowagi ogólnej. W przypadku PT pewne punkty referencyjne, tj. status quo, uczciwe uprawnienia lub regulacje prawno-podatkowe, są w dużym stopniu jednak zgodne z wynikami testów empirycznych odnoszącymi się do rzeczywiście podejmowanych decyzji. Cały czas też zwolennicy PT pracują nad endogenicznością punktów referencyjnych, a więc ustalenia ich w ramach konkretnego modelu, odzwierciedlających zarazem racjonalne oczekiwania aktorów. To jednakże prowadzi do daleko posuniętej komplikacji formalnej PT.

S. Dhami (2016) widzi jednak istotne ograniczenia PT. Warto je przybliżyć w sposób syntetyczny, pamiętając oczywiście, że wszystko to, czego ta teoria nie jest w stanie wyjaśnić, dotyczy w większym jeszcze stopniu EU.

Twórcy i zwolennicy modeli wag konfiguracyjnych (CEM), które szczegółowo zostały już wcześniej omówione, a więc w pierwszym rzędzie Birnbaum, Humprey i Starma oraz Sugden, w swoich eksperymentach uzyskali wyniki niezgodne z PT, ale przede wszystkim z jej pierwszą generacją (z 1979 roku). Co ciekawe, wyniki te nie zgadzały się też z żadną inną teorią głównego nurtu w obszarze podejmowania decyzji. Dhami (2016) formułuje w tym kontekście nawet pogląd, że CFM mają cechy propozycji ad hoc przyporządkowującej wagi decyzyjne wynikom, bo brakuje w nich solidnej podstawy właściwej reprezentacji preferencji aktorów ekonomicznych.

Wyzwaniem może być również naruszenie własności rozdzielności przydzielania prawdopodobieństw wynikom w strefie zysków i strat, by każdorazowo sumowały się one do jedności. Jak wynika jednak z testów empirycznych skonstruowanych w 2008 roku przez G. Wu i B.A. Markle, zdarza się to sporadycznie i, na ogół, jest pochodną nieprecyzyjności ustalenia punktu referencyjnego, którym z reguły powinna być wartość zero (Wu i Markle, 2008). To bardzo ważna kwestia, gdyż w ostateczności rzutuje ona na oszacowanie funkcji użyteczności.

Bez wątpienia wagi decyzyjne mogą pozostawać w pewnych relacjach z wielkościami stawek/wyników loterii. Problem ten dotyczy jednak również EU oraz RDU. Wpływ stawek przy tym z reguły silniej oddziałuje poprzez wazenie prawdopodobieństw niż postać funkcji użyteczności. Interakcje te są mimo wszystko ważne, gdyż wpływają na względną awersję do ryzyka, gdy rosną zyski. Interakcje między stawkami a wagami w zasadzie natomiast nie pojawiają się w strefie strat. Per saldo jednakże testy empiryczne wypadają tu korzystniej w przypadku PT niż EU.

Wszystkie teorie głównego nurtu zajmujące się wyjaśnieniem mechanizmów podejmowania ludzkich decyzji wciąż zmagają się z problemem odzwierciedlenia prawdopodobieństw w ogonach rozkładów zmiennych losowych. Niektórzy z nas przywiązują do nich zbyt duże znaczenie, inni zaś je po prostu ignorują. To może wyjaśnić m.in. nieracjonalność niektórych decyzji zakupu ubezpieczeń oraz zjawisko nadubezpieczenia, a z drugiej strony nabywania ochrony i jednoznaczne podejmowanie bardziej ryzykownych zachowań. Z zagadnieniem tym wiąże się ściśle różnorodność naszych preferencji odnośnie konsumpcji, inwestycji, ryzyka i stylów życia. Jak pamiętamy, preferencje te nie są stałe nawet w przypadkach jednostkowych i mogą niekiedy podlegać odwracaniu się.

Wprawdzie teoria perspektywy Kahnemana i Tverskiego drugiej generacji z 1992 roku, czyli Cumulative Prospekt Theory (CPT), lepiej niż teoria użyteczności oczekiwanej (EUT) objaśnia pewne zachowania inwestorów i nabywców ubezpieczeń, ale i ona nie jest w stanie wyjaśnić, dlaczego często zainteresowani są oni bardziej złożonymi produktami, na przykład z wbudowanymi gwarancjami ochrony wartości końcowej w sensie maksymalizowania subiektywnej użyteczności. Zdaniem J. Rußa i S. Schellinga ma to wynikać głównie z nakładania się rozmaitych deformacji postrzegania (*cognitive biases*) i skomplikowania decyzji inwestycyjno-ubezpieczeniowych (Ruß i Schelling, 2010). Według tej dwójki niemieckich finansistów behawioralnych produkty finansowo-ubezpieczeniowe analizuje się cyklicznie, a nie tylko przez pryzmat ich końcowej opłacalności. Tym samym ich posiadacze okresowo zmieniają też punkty referencyjne, a więc jedną z fundamentalnych kategorii w teorii perspektywy, w zależności od tego, czy osiąga się międzyokresowe zyski lub też straty. W za-

chowaniach tych znajduje odzwierciedlenie tzw. mentalna rachunkowość, czyli preferencje do krótkookresowego oceniania sensowności podjętych decyzji i niechęć do zaangażowań bardziej ryzykownych. Niechęć ta przy tym wyraźnie rośnie, gdy instytucja finansowa lub ubezpieczeniowa chwali się wynikami krótkookresowymi. Do tego dochodzi krótkowzrocza awersja do strat. W sumie nabywcy produktów finansowo-ubezpieczeniowych mogą subiektywną użyteczność osiągać częściej z przejściowych zysków i strat, niż się to zazwyczaj zakłada. Konstatacja ta skłoniła ich do podjęcia prac nad zaprogramowaniem stosownej modyfikacji teorii perspektywy. Nazwali ją *Multi-Cumulative Prospect Theory* (MCPT), którą można uznać za piątą generację oryginalnej koncepcji Kahnemana i Tversky'ego z 1979 roku.

Ruß i Schelling formalizację MPCT zaczynają od uogólnienia CPT dokonanego przez T. Hensa i M. Riegera zaprezentowanego w książce ich autorstwa z 2010 roku (Hens i Rieger, 2010). Punktem wyjścia ww. jest subiektywna użyteczność z inwestycji A opisanej zmienną losową E z funkcją wartości w kształcie litery S zastosowaną przez Kahnemana i Tversky'ego już w 1979 roku dla zysków i strat X odpowiadającą punktowi referencyjnemu χ . Stąd mamy, że $X := E - \chi$. Jak pamiętamy, kolejnym etapem jest zważenie uzyskiwanych wyników za pomocą funkcji w tak, że przeważane są realizacje ekstremalne, a niedoważane zdarzenia bardziej prawdopodobne. Standardowo przyjmuje się, że punktem referencyjnym jest początkowa cena produktu inwestycyjno-ubezpieczeniowego, określana jako punkt referencyjny status quo (SQ). Implikuje to, że $\chi = A_0$, a dalej, że $X = E - A_0$, gdzie A_0 oznacza wartość godziwą dla $t = 0$. Przyjmijmy ponadto, że μ_x będzie prawdopodobieństwem dla zmiennej X . Możemy teraz zapisać użyteczność dla CPT:

$$CPT(X) := \int_{-\infty}^0 \nu(x) d(w(F(x))) + \int_0^{\infty} \nu(x) d(-w(1-F(x))),$$

przy czym $F(s) = P(X \leq s) = \int_{-\infty}^s d\mu_x$.

Istota propozycji Rußa i Schellinga polega na wprowadzeniu do CPT wielu punktów referencyjnych i mierzenia subiektywnej użyteczności dla wyników międzyokresowych (np. rocznych). Ponownie niech A oznacza produkt inwestycyjno-ubezpieczeniowy o okresie $[0, T]$, przy czym $T \in \mathbb{N}$, $t_0 = 0$. Jeśli jego nabywcy będą raz do roku informowani o jego rentowności, mamy $t \in \{1, \dots, T\}$. Oznaczmy dalej roczne zyski i straty jako $X_t : A_t - \chi_t$, gdzie A_t jest wartością godziwą w momencie t , zaś χ_t to odpowiadający jej zmieniający się punkt referencyjny, a więc $\chi_t = A_{t-1}$. Wynika z tego, że $X_t = A_t - A_{t-1}$. Jest to roczna zmienna wartości produktu w stosunku do SQ. Założywszy ponadto, iż zmiany użytecz-

ności CPT oceniane będą względem $t_0 = 0$, otrzymujemy następującą modyfikację formuły Hensa i Riegera:

$$CPT(X_t) = \int_{-\infty}^0 v(x) d(w(F(x))) + \int_0^{\infty} v(x) d(-w(1-F(x)))$$

przy czym $F_t(x) = P(X_t \leq x)$, a v jest funkcją wartości inwestora. Sama zaś użyteczność MCPT w czasie $t_0 = 0$ jest następującą sumą:

$$MCPT(A) := \sum_{t=1}^T p^t CPT(X_t),$$

gdzie p jest czynnikiem dyskontującym zawartym w zbiorze R^+ .

Przypomnijmy, że MCPT odzwierciedla subiektywną użyteczność międzyokresowych zmian wartości produktu inwestycyjno-ubezpieczeniowego, czyli $X_t = A_t - A_{t-1}$. Jego nabywcy w swoich rachunkach opłacalności uwzględniają również jednak wartość końcową, tj. $X = A_T - A_0$. Stąd liczy się dla nich suma wartości:

$$CPT^{com}(A) := sMCPT(a) + (1-s)CPT(X),$$

przy czym $s \in [0,1]$ jest czynnikiem kontrolującym wpływ zmian międzyokresowych wartości na całkowitą subiektywną użyteczność.

W części empirycznej swojego artykułu Ruß i Schelling dokonali symulacji Monte Carlo trzech produktów finansowo-ubezpieczeniowych z wbudowanymi złożonymi mechanizmami gwarantowania zysków i porównał je z produktem nieubezpieczonym. Przedmiotem porównania były wyniki uzyskane dla standardowej użyteczności oczekiwanej (EUT), CPT oraz MPCT. Podsumujmy je zatem krótko. Po pierwsze, rzeczywistość ani sama EUT, ani CPT nie są w stanie wyjaśnić popytu na produkty z bardziej złożonymi mechanizmami gwarancyjnymi. Po drugie, MCPT w dużym zakresie łagodzi powyższy mankament EUT i CPT. Dla produktu bez gwarancji uzyskano, iż MCPT zachęca do większego udziału inwestycji w aktywa wolne od ryzyka. Po trzecie, zastosowanie modelu łączącego CPT i MCPT owocowało większym popytem na produkty z bardziej złożonymi gwarancjami. Po czwarte, MCPT jednak nie do końca jest w stanie objaśniać fluktuacje cen i wartości instrumentów inwestycyjno-ubezpieczeniowych.

N.C. Barberisa frapowało pytanie, jak to się dzieje, że teoria perspektywy, chociaż w sumie lepiej tłumaczy wiele zachowań i decyzje ludzi w warunkach ryzyka i niepewności niż hipoteza użyteczności oczekiwanej, wciąż nie może się pochwalić dużą liczbą zastosowań w ekonomii i finansach (Barberis, 2013). Wielu w tym momencie odpowiada, że chyba wynika to z ilustrowania jej założeń przykładami z badań eksperymentalnych. Barberis natomiast uważa, że nie jest ona jeszcze konstrukcją dostatecznie dojrzałą. Mają o tym świadczyć następujące fakty:

1. Nie jest do końca jasne, jak ludzie mają osiągać użyteczność z zysków i strat, a Kaheman i Tversky nie dają zbyt wiele jednoznacznych rekomendacji co do zasad wyboru punktu referencyjnego w rozmaitych kontekstach decyzyjnych.

2. Prawdopodobnie większą użyteczność ludzie w ostateczności uzyskują z konsumpcji, a problem ten teoria perspektywy słabo dostrzega, przynajmniej *explicite*.
3. W rzeczywistości decydenci operują znacznie większymi kwotami, a więc więcej też ryzykują, niż to przyjmowane jest w większości eksperymentów laboratoryjnych.

Z istoty teorii perspektywy jako narzędzia objaśniającego zachowania się ludzi w warunkach ryzyka na wskroś oczywisty wydaje się wniosek, że to finanse i ubezpieczenia są tymi subdyscyplinami ekonomii, w których znalazła ona dotychczas najszersze zastosowanie. Tak faktycznie jest, co wprost wynika z roli odgrywanej w tych dwóch subdyscyplinach przez kategorię nastawienia do ryzyka. W samych zaś finansach teoria ta służy jako schemat analizy trzech poniższych problemów:

- (1) zróżnicowania rentowności/zwrotów z różnych aktywów finansowych;
- (2) agregatowego ujmowanego rynku akcji, a w tym objaśnienia zjawiska pojawienia się premii dla kapitału własnego;
- (3) zrozumienia handlu aktywami finansowymi w czasie.

W ubezpieczeniach teoria perspektywy do tej pory koncentrowała się na ich segmencie określanym jako „konsumenckie” (*a consumer insurance*). Obejmuje on produkty chroniące majątek przed następstwami nieszczęśliwych wypadków i śmierci (życiowe oraz renty roczne) a także ubezpieczenia zdrowotne. Większość badań poświęconych jest jednak dwóm pierwszym typom. Przytoczmy teraz kilka najciekawszych ustaleń.

- a) J. Sydnor (2010 r.) dowiódł, iż większość ludzi faktycznie ma tendencję do niepotrzebnego nadubezpieczania drobnych ryzyk, które najczęściej mieszczą się w limitach udziałów własnych ubezpieczonych. Przyczyną takich decyzji jest nierozsądnie wysoka awersja do ryzyka i strat. W konsekwencji ludzie kupują polisy z niskimi udziałami własnymi, płacąc wyższe składki. Z reguły dzieje się tak, gdy jako punkt referencyjny przyjmują oni oczekiwania co do przyszłego rozwoju wydarzeń, a nie istniejący majątek gospodarstwa domowego. Zgodnie z tym z zapłatą składki nie wiąże się tak duża awersja do strat, jak z koniecznością finansowania udziału własnego.
- b) L. Barseghyan, Molinari F., O’Donoghue i J.C. Teitelbaum (2014 r.) w jakimś sensie kontynuowali badanie Sydnora, ale na przykładzie ubezpieczeń mieszkań i domów oraz komunikacyjnych, stosując jako punkt referencyjny przyszłe funkcjonowanie stosownych polis. Czwórka ta także potwierdziła duże znaczenie wag prawdopodobieństwa, a więc przeważanie zdarzeń w postaci zgłaszania roszczeń, oraz przypadków skoncentrowanych w ogonach rozkładów szkód.

- c) S. Benartzi, A. Previtro, R.H. Thaler (2011 r.) oraz W.Y. Hue i J.J.S. (2007 r.) to badacze, których interesowały przyczyny małego zainteresowania ludzi wybieraniem dożywotnich rent rocznych zamiast wypłat jednorazowych zgromadzonych oszczędności, gdy przechodzili oni na emeryturę. Okazało się, że dzieje się tak przede wszystkim, gdy renty te traktuje się jako rodzaj zakładu. Oznacza to, że wówczas porównujemy wydatki na zgromadzenie oszczędności emerytalnych z prawdopodobnym okresem pobierania świadczeń, kierując się awersją do strat. Innymi słowy, najczęściej bardziej boimy się strat związanych z rychłą śmiercią niż potencjalnych zysków, jeśli będziemy długo żyć. Jak widać, manifestuje się tu w pełni specyficzne dla teorii perspektywy ważenie prawdopodobieństw.

Główną przyczyną małego dotychczas rozpowszechnienia się teorii perspektywy do objaśniania mechanizmów decyzji i popytu ubezpieczeniowego jest problem właściwego wyboru punktu referencyjnego. Zazwyczaj jest nim majątek początkowy jednostki, o ile nie wystąpi strata. Decyzja o zakupie polisy determinowana jest jednak wtedy całkowicie przez znalezienie się właśnie w strefie strat, bo wówczas jednostka, zgodnie z teorią perspektywy, odznacza się poszukiwaniem ryzyka. Przeważając małe prawdopodobieństwa wystąpienia strat/szkód, w konsekwencji może zdarzyć się awersja ryzyka dla strat nieprawdopodobnych. Ponadto taka teoria perspektywy nie jest w stanie sensownie wyjaśnić popytu na ubezpieczanie małych ryzyk.

W. Schmidt zaproponował, by w teorii perspektywy posługiwać się dwoma punktami referencyjnymi: pierwszym będzie majątek początkowy jednostki, a więc punkt status quo, drugim zaś jej majątek końcowy, to jest majątek pomniejszony o poniesioną szkodę w warunkach zakupu pełnej ochrony ubezpieczeniowej (Schmidt, 2014). Niestety, nawet wariant z dwoma punktami referencyjnymi nie daje jednoznacznych rekomendacji dla poziomu popytu ubezpieczeniowego, tzn. w nim także jak w wariacie z jednym punktem rozwiązaniem optymalnym jest pełne ubezpieczenie albo całkowita rezygnacja z zakupu polisy. Każdorazowo decyzja ubezpieczeniowa zależy tu od prawdopodobieństwa wystąpienia straty: im jest ono wyższe, tym chętniej, przeciętnie biorąc, ludzie się ubezpieczają. W tym kontekście, mimo wszystko, wariant z dwoma punktami referencyjnymi jest bardziej zbliżony do rzeczywistości, gdyż pokazuje sensowność zakupu ubezpieczenia, gdy ww. prawdopodobieństwa są niskie. Sama zaś teoria perspektywy adekwatniej niż hipoteza użyteczności oczekiwanej objaśnia niechęć ludzi do ubezpieczenia rzadkich, ale dotkliwych strat, nawet jeśli polisy są subsydiowane, a w tym samym czasie kupowanie przez nich ubezpieczeń chroniących przed małymi stratami, ale częstymi, w których asekuratorzy stosują wysokie narzuty na składki netto.

Schmidt w części formalnej swojego artykułu zakłada, że istnieją tylko dwa stany, przy czym tylko w jednym pojawia się strata L . Oznaczmy dalej majątek początkowy przez w , co implikuje, że majątek końcowy może wynieść w lub $w - L$. Jednostka może nabyć jednak ochronę ubezpieczeniową C , taką, że $0 \leq C \leq L$, płacąc składkę poprawną aktuarialnie pC , gdzie p oznacza prawdopodobieństwo wystąpienia straty. W konsekwencji, gdy ta ostatnia się nie pojawi, majątek końcowy wyniesie $w - pC$. W sytuacji przeciwnej będzie to $w - L + (1-p)C$.

W wariacie status quo, tj. albo wartości w , albo $w - L$, jeśli zakupi się ubezpieczenia, funkcję użyteczności jednostki określa się w poniższy sposób:

$$V = pv([1-p]C) + (1-p)v(-pC)$$

Stąd mamy następujący warunek pierwszego rzędu i istnienia jej maksimum:

$$p(1-p)v'((1-p)C) - (1-p)pv'(-pC) = 0.$$

To pozwala nam w końcu ustalić optymalny poziom ochrony ubezpieczeniowej:

$$v'((1-p)C) = v'(-pC).$$

W poniższej tabeli zestawiono teraz podstawowe charakterystyki wariantu status quo.

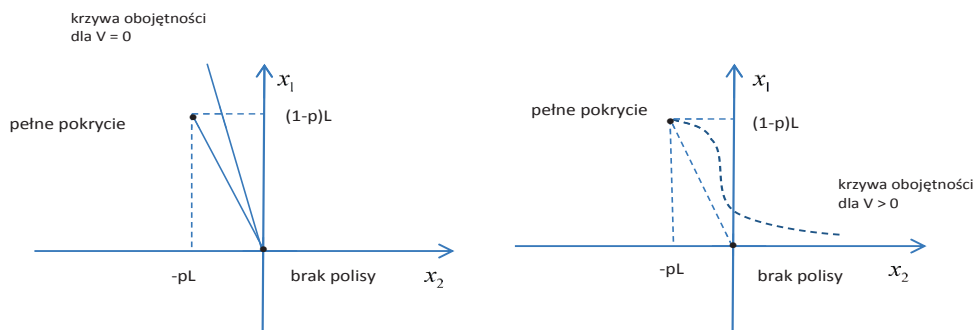
Tabela 2. Skutki wyboru status quo jako punktu referencyjnego

Stan	Brak straty	Wystąpienie straty
• prawdopodobieństwo	$1-p$	p
• majątek początkowy jako punkt referencyjny	w	$w-L$
• majątek końcowy	$w-pC$	$w-L+(1-p)C$
• zyski/straty	$-pC$	$(1-p)C$

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Schmidt U. (2016). Insurance demand under prospect theory: a graphical analysis, „The Journal of Risk and Insurance”, vol. No. 1.

Bardzo interesująca jest również analiza graficzna optymalnego popytu ubezpieczeniowego w wariacie status quo. Posłużmy się w tym celu rysunkiem B. Wyjaśnijmy, że przez x_1 i x_2 oznaczono na nim odchylenia od punktu referencyjnego w obydwu stanach. Oczywiście, jeśli $x_1 = x_2 = 0$, jednostka nie zmienia swojego zachowania, tj. nie kupuje ubezpieczenia, co zarazem jest rozwiązaniem optymalnym (lewa część rysunku 7). W sytuacji przeciwnej optimum to zakup polisy z pełnym pokryciem (prawa część rysunku 7). Oznaczając teraz przez α awersję do strat a przez λ krańcową wrażliwość na zmianę zysków, sformułować możemy twierdzenie 1: dla $0 < \alpha < 1$ i $\lambda > 0$ jednostki, które wybrały status quo jako punkt referencyjny będą ubezpieczały się w pełni albo zrezygnują z zakupu polisy. W pierwszym przypadku spełniony będzie warunek: $p > \lambda^{1/(1-\alpha)} / (1 + \lambda^{1/(1-\alpha)})$, natomiast w drugim: $p < \lambda^{1/(1-\alpha)} / (1 + \lambda^{1/(1-\alpha)})$.

Rysunek 7. Optymalny popyt ubezpieczeniowy w wariancie status quo



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Schmidt U.(2016). Insurance demand under prospected theory: a graphical analysis, „The Journal of Risk and Insurance”, vol. No. 1.

Wariant pełnej ochrony jako punkt referencyjny prowadzi do następującej funkcji użyteczności:

$$V = pv(-(1-p)(L-C)) + (1-p)v(p(L-C)),$$

oraz poniższego warunku na optymalne pokrycie ochroną ubezpieczeniową:

$$v'(-(1-p)(L-C)) = v'(p(L-C)).$$

Opis formalny następstw płynących z tegoż wariantu przedstawiono natomiast w tabeli 3.

Tabela 3. Skutki wyboru pełnego pokrycia jako punktu referencyjnego

Stan	Brak straty	Wystąpienie straty
• prawdopodobieństwo	1-p	p
• majątek początkowy jako punkt referencyjny	w-pL	w-pL
• majątek końcowy	w-pC	w-L+(1-p)C
• zyski/straty	p(L-C)	-(1-p)(L-C)

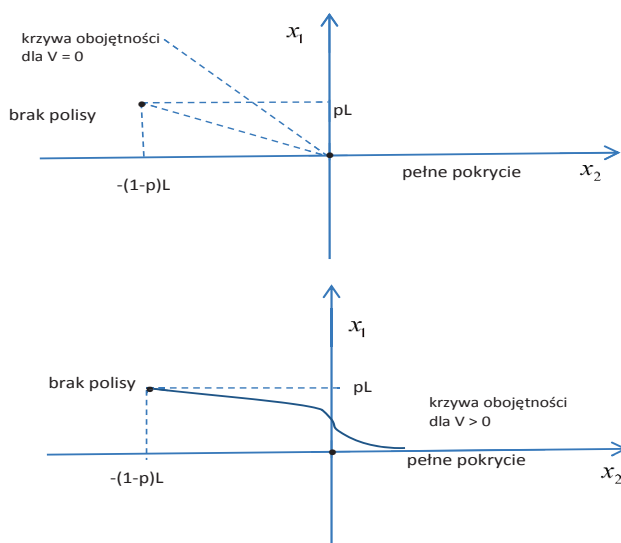
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Schmidt U, (2016). Insurance demand under prospected theory: a graphical analysis, „The Journal of Risk and Insurance”, vol. No. 1.

Możemy teraz sformułować twierdzenie drugie. Jednostka, która zachowuje się zgodnie z funkcją wartości taką, że $0 < \alpha < 1$ i $\lambda > 0$, po wyborze majątku końcowego jako punktu referencyjnego będzie zgłaszać zapotrzebowanie na pełną ochronę ubezpieczeniową jako rozwiązanie optymalne lub całkowicie zrezygnuje z zakupu polisy. Pierwsza sytuacja będzie miała miejsce, gdy $p > 1/(1 + \lambda^{1/(1-\alpha)})$.

Drugi przypadek objaśnia natomiast nierówność $p < 1/(1 + \lambda^{1/(1-\alpha)})$. Dla kompletności ujęcia problemu przedstawimy jeszcze interpretację graficzną drugiego wariantu (rysunek 8). Widzimy, że górna jego część to przypadek pełnej ochrony

jako rozwiązanie optymalne. Dolna z kolei to całkowita rezygnacja z zakupu polisy jako decyzja optymalna.

Rysunek 8. Optymalny popyt ubezpieczeniowy w wariancie pełnego pokrycia



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Schmidt U.(2016). Insurance demand under prospect theory: a graphical analysis, „The Journal of Risk and Insurance”, vol. No. 1.

W podsumowaniu całości swoich rozważań Schmidt mocno podkreśla, że udało mu się potwierdzić wniosek, że teoria perspektywy nieźle opisuje przeważającą niechęć ludzi do ubezpieczania rzadkich strat nawet w warunkach subsydiowania składek, a z drugiej strony zakupy polis chroniących przed stratami umiarkowanymi, które zazwyczaj obciążane są znacznymi narzutami na składkę netto przez asekuratorów. Oczywiście, gotowość zakupu ochrony rośnie wraz ze wzrostem prawdopodobieństwa wystąpienia szkód.

Gdyby się kierować prostymi rekomendacjami teorii użyteczności oczekiwanej co do optymalizacji kontraktów ubezpieczeniowych, to rolnicy odznaczający się wysoką awersją do ryzyka powinni chętniej nabywać ochronę i wybierać wyższe poziomy pokrycia. W rzeczywistości bywa często zupełnie inaczej. Popyt ubezpieczeniowy szczególnie przy tym jest niski, gdy oferowane rolnikom produkty nie są subsydiowane. Problem na tym się jednak nie kończy, gdyż szczodre subsydiowanie powoduje, iż wartość oczekiwana odszkodowania przekracza wartość składek, co kłóci się z doskonałością aktuarialną ubezpie-

czenia jako narzędzia zarządzania ryzykiem i zasadą, że nie może być ono źródłem wzbogacenia się ubezpieczonego. Innymi słowy, część rolników wówczas nie wiąże bezpośrednio zmian składek i odszkodowań z normalnymi fluktuacjami plonów. Drugim wytłumaczeniem ograniczonego popytu ubezpieczeniowego rolników może być to, że niektórzy z nich nabycie polisy traktują jako samodzielną inwestycję, a nie składnik portfela instrumentów zarządzania ryzykiem. Do weryfikacji tego przypuszczenia bardzo dobrze nadaje się teoria perspektywy D. Kahnemana i A. Tversky'ego, a szczególnie druga jej generacja, tj. CPT (*the cumulative prospect theory*). Prześledźmy procedurę i niuanse jej zastosowania, korzystając z opracowania T. Dalhousa, B.J. Barnetta i R. Fingera, dalej DBF, (Dalhaus i in., 2020). Od razu dodajmy, że ta trójka badaczy zastosowała aż pięć różnych specyfikacji CPT, bazując na wcześniejszych pracach z obszaru ubezpieczeń rolnych.

Całość analizy DBF składa się z dwóch kroków. Najpierw oszacowano użyteczność oczekiwaną tradycyjnego indeksu ubezpieczeniowego TWI (*the traditional wheather insurance*). Następnie dokonano w nim dwóch poniższych modyfikacji:

1. Zaproponowano celowość ubezpieczenia małych strat, a więc zrezygnowano z franszyzy integralnej.
2. Wprowadzono zasadę, iż zawiera się kontrakt wieloletni, w istocie trzyletni, i składkę płaci się w nim tylko w latach bezszkodowych, a jeśli takowych w ogóle nie było, to na jego końcu.

Zmiany te pozwoliły przejść do fazy drugiej, tzn. wyznaczenia wartości funkcji loterii/prospektu w behawioralnym ubezpieczeniu indeksowym BWI (*the behavioral weather insurance*). Ubezpieczenie to było zgodne z CPT.

Weryfikacji empirycznej przyjętych założeń dokonano na podstawie danych z 38 dużych (minimum 1500 ha) przedsiębiorstw rolnych z terenu b. NRD, wyspecjalizowanych w uprawie pszenicy ozimej, ale silnie narażonych na suszę. Stąd skonstruowano indeks pogody oparty o sumę opadów od fazy strzelania w źdźbło tej kultury aż do dojrzałości mleczonej. Zebrane dane posłużyły do wykonania obliczeń regresji kwantylowej i przetestowania aż ośmiu hipotez badawczych za pomocą testu kolejności par Wilcoxona. Poniżej podsumuje się główne ustalenia DBF.

1. W kroku pierwszym uzyskano, że BWI rzeczywiście redukuje ryzyko pogodowe dla każdej modyfikacji TWI zastosowanej osobno, a ich łączna kombinacja zwiększała użyteczność oczekiwaną. Z regresji kwantylowej natomiast wynikało, że w miarę istotne statystycznie zależności występowały w dolnych kwantylach dla TWI. Można z tego wnioskować, że ubezpieczenia indeksowe są nieatrakcyjne dla rolników z awersją do ryzyka, jeśli dodatkowo

pogarszają ich złą kondycję finansową, a więc mówiąc wprost, gdy cechują się znacznym ryzykiem bazowym. To ostatnie DBF rozumieją jako różnicę między wypłatami odszkodowań a stratami finansowymi gospodarstw. Tym samym mamy kolejne potwierdzenie, iż bez wyraźnego ograniczenia ryzyka bazowego/resztowego bardzo trudno będzie zachęcić rolników do nabywania ubezpieczeń indeksowych.

2. Analiza kroku drugiego pokazała, że łącznie dla obydwu modyfikacji BWI nie poprawiało wartości prospektu w porównaniu do TWI, o ile rolnicy indeks rozpatrywali jako samodzielną inwestycję. Sytuacja jednak się zmieniła, gdy uchylono modyfikację pierwszą. Wtedy to BWI przyniosło wzrost wartości prospektu aż dla czterech specyfikacji CPT. Oznacza to, że wyższa awersja do ryzyka przekłada się na większe preferencje dla kontraktów BWI. Dzieje się tak, gdyż wówczas płatność składki w trzyleciu staje się kategorią stochastyczną. Równocześnie, zgodnie z modyfikacją drugą, rośnie zagrożenie, że niektórzy rolnicy mogą nie wywiązywać się z obowiązku zapłaty składki. Jasno z tego wynika, że takie rozwiązanie może odnieść sukces jedynie w solidnym otoczeniu prawnoinstytucjonalnym rolnictwa.
3. Jak zauważyliśmy już w punkcie drugim, modyfikacja pierwsza nie zwiększa wartości prospektu, bo podnosi łączną kwotę płaconych składek, a te w CPT traktowane są jako strata. Idąc dalej tym tropem, prawdziwy jest wniosek, że rolnicy zorientowani na maksymalizację prospektu, ale odznaczający się relatywnie niską awersją do ryzyka i przeciętną awersją do strat, będą bardziej zainteresowani kontraktami z wyższą franszyzą integralną. W konsekwencji składka w kontrakcie trzyletnim sama z siebie podwyższa wartość prospektu, ale i tak nie jest w stanie przeważać negatywnych skutków jej postrzegania jako straty. Ustalenie to dobrze komponuje się z rezultatem potwierdzonym przez innych badaczy, że rolnicy raczej niechętnie płacą za wzrost składek z bieżących wydatków, nawet gdy są one poprawne aktuarialnie i dobrze odzwierciedlają charakterystyki ryzyka w ich gospodarstwach. To może też wyjaśniać małe zainteresowanie rolników ubezpieczeniami niewielkich i umiarkowanych szkód, gdy CPT stosowne kontrakty traktuje jako samodzielne inwestycje. Powinniśmy się jednak wystrzegać zbyt rygorystycznych rekomendacji praktycznych, gdyż popyt ubezpieczeniowy rolników jest wielorako zdeterminowany. Jeśli ograniczymy się teraz tylko do CPT, to można tu wymienić: zdeformowane subiektywne przekonania, niezgadanie się użyteczności globalnej i lokalnej, poważne ograniczenia płynnościowe, emocje, zmienne preferencje względem ryzyka czy wreszcie wciąż pewną arbitralność w procedurach wyboru punktów referencyjnych. Jedno natomiast nie budzi wątpliwości: kontrakty ubezpieczeniowe w rolnictwie powinny mieć

bardzo zindywidualizowany charakter, jak najlepiej dostosowany do konkretnych warunków, w których funkcjonuje gospodarstwo. Wtedy rosną też szanse, że system tak rozwijający się będzie mniej obciążał budżet państwa, a w przypadku ubezpieczeń indeksowych jest wręcz do wyobrażenia sytuacja, iż w fazie dojrzałej w ogóle może nie będzie wymagał subsydiowania.

Popyt ubezpieczeniowy rolników określany jest przez wiele czynników. W pierwszym rzędzie wymienia się wśród nich cenę oferowanych produktów, chociaż wciąż istnieją kontrowersje co do występujących tu elastyczności, gdyż duże znaczenie każdorazowo odgrywa sposób ujęcia decyzji zakupowej, tj. w sposób izolowany czy np. w ramach konwencji portfelowej. Zazwyczaj chętniej ubezpieczają się gospodarstwa większe, bo łatwiej radzą sobie z czynnościami administracyjnymi związanymi z zawarciem stosownych kontraktów. Teoretycznie rzecz biorąc, gospodarstwa a większą ekspozycją na ryzyko powinny się częściej ubezpieczać. W praktyce bywa z tym różnie, jeśli uwzględni się chociaż potencjał redukcji ryzyka zawarty w dywersyfikacji lub możliwości podjęcia zajęć zarobkowych poza gospodarstwem. W literaturze mocno podkreśla się też efekt lojalności, a więc kontynuowanie ubezpieczenia, bez dokładniejszej analizy kosztów i korzyści z tym związanych, oraz historii dotychczas otrzymanych odszkodowań (Uzea, Poon, Sparling i Weersink, 2014).

Wyniki oszacowań popytu ubezpieczeniowego mogą radykalnie się różnić, jeśli odpowiednie modele bazują na teorii użyteczności oczekiwanej (EUT) albo na teorii perspektywy (PT). Jak wiemy, teoria pierwsza rekomenduje pełne zabezpieczenie się przed niekorzystnym rozwojem sytuacji, jeśli zaoferuje się kontrakt uczciwy (*fair*) aktuarialnie. Z kolei PT pokazuje, że ludzie często w ogóle nie ubezpieczają poważnych ryzyk i zdarzeń o małych prawdopodobieństwach wystąpienia, a z drugiej strony chętnie szukają ochrony przed drobnymi szkodami. Tłumaczy się to tym, że ludzie kierują się często chęcią uniknięcia oraz optymalizacją strat i maksymalizacją zysków. W tym przejawia się fundamentalna dla PT kategoria, tj. awersja do strat. Jej istotą jest przeważanie strat w porównaniu do zysków, a w ślad za tym nasza skłonność do podjęcia dodatkowego ryzyka, byleby uniknąć odczuwania straty. Awersja ta redukuje popyt ubezpieczeniowy, gdyż ludzie mogą widzieć polisy, jako raczej ryzykowne inwestycje, które mogą zaowocować stratami, niż instrument ochrony przed zagrożeniami.

Korzystając z założeń EUT oraz PT drugiej generacji, J.Y. Cao, A. Weersink oraz E. Ferner (2019), odtąd CWE, postanowili wyjaśnić przyczyny malejącego zainteresowania farmerów kanadyjskim oferowanym im ubezpieczeniom dochodów w postaci programu AgriStability. Jeszcze w 2003 r. uczestniczyło w

nim 75% uprawnionych producentów, ale dekadę później już tylko połowa. Przybliżmy zatem najpierw podejście formalne zastosowane przez CWE, zaczynając od teorii użyteczności oczekiwanej.

Udział rolnika w rynku/programie ubezpieczeniowym zakłada, że dąży on do maksymalizacji użyteczności oczekiwanej zysków π_i , które są zmienną losową zależną od nieznanymi stanów natury θ opisanych za pomocą funkcji gęstości $g(\theta)$. Stąd użyteczność oczekiwana wycofania się lub nieuczestniczenia EU w rynku/programie zapisać można w następujący sposób:

$$EU_w(\pi_i) = \int_{\theta_{\min}}^{\theta_{\max}} U[\pi_i(\theta)]g(\theta)d\theta,$$

natomiast pozostania/wejścia EU_p dana jest wzorem kolejnym:

$$EU_p(\pi_i) = \int_{\theta_{\min}}^{\theta^*} U[\pi_i(\theta) + P(\theta) - F]g(\theta)d\theta + \int_{\theta^*}^{\theta_{\max}} v[\pi_i(\theta) - F]g(\theta)d\theta,$$

gdzie: $P(\theta)$ – otrzymane odszkodowanie lub podobna płatność; F – składka ubezpieczeniowa i opłata administracyjna; θ^* – stan natury ustalony przez ubezpieczyciela lub instytucję publiczną, jak w przypadku AgriStability, dla danego roku, aktywujący otrzymanie odszkodowania. Jeśli teraz $EU_p - EU_w > 0$, to jest sens kontynuować ubezpieczenie lub uczestniczyć w programie rządowym. Gdy różnica ta jest mniejsza od zera, rolnik powinien raczej zrezygnować z prolongaty kontraktu lub nie zapisywać się do programu.

W PT bardziej niż absolutna wielkość wyniku interesuje nas jego zmiana względem jakiegoś punktu/układu referencyjnego lub początkowego majątku, gdyż ludzie zazwyczaj są wrażliwsi na straty majątkowe niż na zyski, albo na końcowy stan posiadania. W ślad za awersją do strat w PT przyjmuje się ponadto, że straty odczuwa się bardziej niż równe co do wielkości zyski. Inaczej to wyrażając, można powiedzieć, że ludzie reagują silniej na mniejsze zyski i straty niż na większe. CWF swe ujęcie formalne PT wyprowadzają na drodze modyfikacji z propozycji S. DellaVignya z 2007 roku. Przyjmijmy zatem, że jednostka loteryj (x, p; y, 1-p) wycenia jako $w(p)v(x-r) + w(1-p)v(y-r)$, gdzie y oznacza funkcję wartości zdefiniowaną na różnicy między punktem referencyjnym r, a $w(p)$, czyli funkcję ważenia prawdopodobieństw, przeważającą małe ich wartości a niedoważającą duże. Zapiszmy teraz problem maksymalizacji jednostki:

$$\sum_{i=1}^n p_i v(x_i | r),$$

gdzie funkcja wartości ma poniższą postać:

$$v(x_i|r) = \begin{cases} x-r & \text{jeśli } x \geq r \\ \lambda(x-r) & \text{jeśli } x < r \end{cases}$$

przy czym λ jest awersją do strat większą od jedności.

Przechodząc teraz do sprecyzowania warunków rezygnacji farmera w AgriStability, CWF podają na wstępie punkt referencyjny, którym jest dochód z roku ubiegłego $f(\pi_t, \pi_{t-1})$. Farmer wycofujący się maksymalizuje wobec tego wartość oczekiwaną funkcji wartości:

$$EV_W(\pi_t|\pi_{t-1}) = \int_{\theta_{\min}}^{\theta_{\max}} u[\pi_t(\theta) + f(\pi_t(\theta) - \pi_{t-1})]g(\theta)d\theta$$

gdzie:

$$f(\pi_t(\theta) - \pi_{t-1}) = \begin{cases} a(\pi_t - \pi_{t-1}) & \text{jeśli } \pi_t \geq \pi_{t-1}, \\ b(\pi_t - \pi_{t-1}) & \text{jeśli } \pi_t < \pi_{t-1}, \end{cases}$$

przy czym b jest awersją do strat taką, że $b > a > 0$, co ma oddać fakt przywiązania większej wagi do strat niż zysków.

W przypadku kontynuacji uczestnictwa w AgriStability mamy znacznie bardziej rozbudowany problem maksymalizacyjny producenta rolnego:

$$EV_p(\pi_t|\pi_{t-1}) = \int_{\theta_{\min}}^{\theta} v[\pi_t(\theta) + f(\pi_t(\theta) - \pi_{t-1}) + P(\theta) - F]g(\theta)d\theta \\ + \int_{\theta}^{\theta_{\max}} v[\pi_t(\theta) + f(\pi_t(\theta) - \pi_{t-1}) - bF]g(\theta)d\theta$$

Jeśli $EV_p - EV_W > 0$, powinno się rozważyć dalsze uczestnictwo w programie. W sytuacji przeciwnej opcją najbardziej racjonalną będzie wycofanie się z niego.

Część empiryczna analizy CWF bazowała na 28 390 obserwacjach z 6183 farmach z sektora wołowiny pochodzących z lat 2003-2013, które miały pokazać, jaką z dwóch strategii stosowali rolnicy uczestniczący w AgriStability:

1. Inwestycyjną, a więc zorientowaną na pozyskanie subsydiów rządowych.
2. Wspierającą zarządzanie ryzykiem, tj. dążącą do zredukowania ryzyka biznesowego.

CWF zastosowali dwie wersje modelu warunkowego prawdopodobieństwa wycofania się rolnika z AgriStability. W pierwszym jako zmienne objaśniające znalazły się: marża z roku t-1, wzrost i spadek marży w t-1, odszkodowanie/płatność w t 2, brak płatności w t-2 oraz zmienne kontrolne (koncentracja sektora, indeks dywersyfikacji, typ farmy, pomoc ad hoc kierowana tylko do sektora wołowiny i całego rolnictwa). Wersja ta służyła do testowania teorii użyteczności oczekiwanej oraz dwóch wariantów PT. Wersja druga różniła się tylko tym, że zamiast przyrostu i spadku marży zastosowano zmienną „różnica marży w t-1”. Posłużyła ona do oszacowania trzeciego wariantu PT. Do estymacji wszystkich czterech modeli empirycznych posłużono się panelową regresją logistyczną z efektami stałymi. Model bazujący na EUT przyjęty był przy tym jako benchmark. Poniżej przedstawia się główne wnioski.

1. W modelu benchmarkowym marża z ubiegłego roku redukowała prawdopodobieństwo opuszczenia programu. Wynika to z nakładania się efektu dochodowego, tzn. wyższe dochody oznaczają większe możliwości uiszczenia tegorocznej opłaty administracyjnej, oraz efektu inwestycyjnego, tj. pojawienia się następującego ciągu zależności: wyższe dochody → wyższa marża referencyjna → wyższe pokrycie ochroną → wyższe prawdopodobieństwo otrzymania odszkodowania. Gdy te ostatnie rosły w t-2, mało prawdopodobieństwo wyjścia z AgriStability. Zaskakiwać musi natomiast to, że pozostanie w nim wynikało również z braku odszkodowania w t-2. Jednak im płatności takie malały, rosło prawdopodobieństwo opuszczenia programu.
2. W pierwszej wersji PT otrzymano, iż w AgriStability rosło prawdopodobieństwo pozostania, gdy ubiegłoroczne zmiany marży wyraźnie rosły i malały. Ponadto, im większy był spadek dochodu (marży) w roku ubiegłym, tym rosła chęć jego chronienia w przyszłości. Z kształtowania się testu F wynikało przy tym, że wpływ wzrostów i spadków marż na zmienną zależną (prawdopodobieństwo wycofania się z AgriStability) był mniej więcej równy. Oznacza to, że przeważała strategia redukcji ryzyka nad strategią inwestycyjną. W wersji drugiej PT operowano dodatkową zmienną objaśniającą „brak odszkodowania w t-2”. Zgodnie z intuicją zwiększało to prawdopodobieństwo opuszczenia programu. Wreszcie w wersji trzeciej PT spadki i wzrosty zastąpiono ich saldem, które ma odzwierciedlać fluktuacje dochodu. Znowu zgodnie z intuicją zmienna ta istotnie redukowała prawdopodobieństwo rezygnacji z uczestnictwa w AgriStability. Z drugiej jednak strony farmy, w których w ubiegłym roku wzrosły dochody, chętniej opuszczały program niż te, które wykazywały uszczuplenia dochodów.
3. Przedmiotem analizy odporności oszacowań regresji logistycznej była druga wersja PT. Okazało się generalnie, że koncepcja zyski-straty marży/dochodu

jest bardzo stabilnym schematem analizy decyzji wyjścia z AgriStability. Ponadto uzyskano, że wyższa koncentracja sektora wołowy zwiększa prawdopodobieństwo tegoż wyjścia. Przeciwnie oddziaływała natomiast dywersyfikacja farm, i ich ukierunkowanie (opas albo mieszany typ). Może natomiast zaskakiwać korelacja między pomocą ad hoc a uczestnictwem tj. komplementarny charakter między nią a decyzją o pozostawaniu w AgriStability. Interesująco wypadła część analizy skoncentrowana na reakcji farm różnej wielkości. Ogólnie otrzymano, iż farmy mniejsze są bardziej wrażliwe na historię otrzymywania odszkodowań, natomiast decyzje: wyjść – pozostać w farmach dużych bardziej determinowane są przez kształtowanie się ich dochodów własnych.

4. Schemat analityczny i objaśniający zyski – straty to użyteczne narzędzie modelowania dynamicznych decyzji ubezpieczeniowych. Trzeba mieć jednak świadomość, że zawarta w nim historia odszkodowań/płatności narażona jest na tzw. iluzję/złudzenie hazardzisty (*the Gamblers Fallacy*). Termin ten stosowany jest w logice matematycznej oraz teorii podejmowania decyzji. CWF rozumieją go jako sytuację, w której jednostki fałszywie wierzą, że przeszłe płatności (wystąpienie negatywnych zdarzeń) stanowią dobry predyktor, iż w przyszłości kształtować będzie je prawie taki sam mechanizm, gdy obecne prawdopodobieństwa ich uzyskania będą niezależne w czasie.

CWF sami przyznają, że ich analiza ma trzy ograniczenia. Po pierwsze, w zbiorze zmiennych objaśniających nie znalazły się żadne charakterystyki momentu otrzymania odszkodowań, choć może to być źródłem frustracji i niepewności dla rolników, jeśli muszą na nie czekać nawet dwa lata (Antón, Kimura i Martini, 2011; Ker, Barnett, Jacques i Tolhurst, 2017). Do tego dochodzą różne wymogi związane z raportowaniem i malejący poziom pokrycia ochroną w AgriStability na lata 2013-2018. Oddzielnym zagadnieniem jest demotywowanie rolników do dywersyfikacji produkcji jako instrumentu redukcji ryzyka. Po drugie, wybór punktu referencyjnego jest wciąż daleki od jednoznaczności i konsensusu. Po trzecie, istnieją jeszcze wiele innych czynników zakłócających, które można by umieścić w zbiorze zmiennych decyzyjnych i objaśniających w modelach empirycznych.

Bardzo interesujące zastosowanie teorii perspektywy drugiej generacji, PT 2, na tle teorii użyteczności oczekiwanej EUT, prezentują również J. Luckstead i S. Devados (Luckstead i Devados, 2019). Przedmiotem ich badań jest skonstruowanie modelu, za pomocą którego można symulować optymalny poziom pokrycia w ubezpieczeniu indywidualnym przychodu reprezentatywnej farmy dla stanu Kansas, wyspecjalizowanej w uprawie pszenicy ozimej na tere-

nach suchych, w połączeniu z dwoma programami produktowymi oraz z instrumentem wykupu franszyzy integralnej obciążającej farmerów. Ww. programy produktowe zostały wprowadzone w ramach Farm Bill 2014. Pierwszy, the Price Loss Coverage (PLC), ma chronić ceny otrzymywane przez farmerów. Jest on aktywowany, gdy ceny rzeczywiste spadną poniżej wcześniej ustalonego poziomu. Drugi, the Agriculture Risk Coverage (ARC), jest instrumentem wspierania przychodów rolniczych. Istnieją przy tym dwa jego warianty: ARC-CO, w którym punktem odniesienia są przychody z hrabstw; ARC-IC, gdzie benchmarkiem są przychody w konkretnym gospodarstwie. Płatność w ARC przysługuje, jeśli przychód rzeczywisty, obliczany jako średnia olimpijska z pięciu ubiegłych lat spada poniżej 0,86 przychodu gwarantowanego, również liczonego jako średnia olimpijska. Dodatkowym warunkiem jest tu sprawdzenie, jak różnica powyższa ma się do 0,1 przychodu gwarantowanego. Gdy jest ona niższa, to płatność jest jej równa. Po dokładniejszej analizie widzimy, że ARC chroni przychody w przedziale 76-86% przychodów gwarantowanych. Farmerzy mogą jednak wybierać albo PLC, albo ARC. Z kolei wykup franszyzy integralnej, the Supplemental Coverage Option (SCO), traktowany jest jako narzędzie ubezpieczenia drobnych strat, przekraczających poziom pokrycia 85% w przypadku ubezpieczenia przychodów. Dodajmy, że SCO ustalana jest na bazie danych z hrabstw. Od razu trzeba wyjaśnić, że wykup franszyzy nie jest pełny, gdyż nie może przekraczać 86% jej wartości.

Luckstead i Devados (2019) dla każdego z czterech analizowanych instrumentów przedstawiają formuły obliczania płatności/odszkodowania, ich wartości oczekiwanych i tam, gdzie to jest sensowne, również składek poprawnych aktuarialnie i korzyści netto. W celach ilustracyjnych poniżej zaprezentuje się je tylko dla ubezpieczeń przychodów.

Przyjmijmy, że reprezentatywna farma konfrontowana jest z niepewnością co do cen, jak i plonów. Stąd przychód rynkowy \tilde{R} na akr oraz przychód oczekiwany będą równe:

$$\tilde{R}(\tilde{\omega}, \tilde{\varepsilon}_f) = \tilde{p}\tilde{y},$$

$$ER = \iint \tilde{R}(\tilde{\omega}, \tilde{\varepsilon}_f) dG_{\varepsilon_c}(\omega, \varepsilon_f),$$

gdzie: $\tilde{p} = p + \tilde{\omega}$ – losowa cena rynkowa równa cenie średniej p oraz składnikowi losowemu $\tilde{\omega}$; $\tilde{y} = y + \varepsilon_f$ – losowy plon jako suma plonu średniego y oraz składnika losowego ε_f ; $G(\omega, \varepsilon_c, \varepsilon_f)$ – połączona dystrybuanta; $G_{\varepsilon_c}(\omega, \varepsilon_f)$ – brzegowe rozkłady cen rynkowych i plonów.

Odszkodowanie RP_i na akr obliczymy w poniższy sposób:

$$RP_i(\alpha; \tilde{\omega}, \tilde{\varepsilon}_f) = \max\left[0, \max(p, p^F) \alpha y^A - \tilde{p}\tilde{y}\right],$$

gdzie p^F – cena w kontrakcie futures; α – poziom pokrycia równy od 50 do 85% przychodu gwarantowanego; y^A – plon wynikający z danych historycznych.

W ślad za tym możemy teraz zapisać składkę ubezpieczeniową poprawną/sprawiedliwą aktuarialnie θ^{RP} :

$$\theta^{RP}(\alpha) = \iint RP_i dG_{\varepsilon_c}(\omega, \varepsilon_f),$$

gdzie: $G_{\varepsilon_c}(\omega, \varepsilon_f)$ – rozkłady brzegowe cen i plonów.

Oznaczając przez $\sigma^{RP}(\alpha)$ subsydium rządowe do składki ubezpieczeniowej, możemy określić korzyści netto z ubezpieczenia PRP:

$$PRP(\alpha; \tilde{\omega}, \tilde{\varepsilon}_f) = RP_i - (1 - \sigma^{RP}(\alpha))\theta^{RP}.$$

Ponieważ w tym rozdziale przedstawiono już stronę formalną PT 2, ograniczymy się teraz tylko do skomentowania wyboru punktów referencyjnych. Generalnie będą to wartości oczekiwane czterech instrumentów zarządzania ryzykiem oraz ich kombinacji. Dodatkowo Luckstead i Devados (2019) modelują trzy scenariusze:

1. Punktem referencyjnym jest wartość oczekiwana przychodu rynkowego powiększona o subsydium ubezpieczeniowe lub oczekiwaną płatność rządową. To scenariusz traktowania ubezpieczeń jako klasycznego narzędzia zarządzania ryzykiem.
2. Również identyczna strategia klasycznego narzędzia zarządzania ryzykiem, w której punktem referencyjnym jest przychód oczekiwany.
3. Scenariusz, w którym ubezpieczenie jest samodzielną inwestycją. Tym razem punktem referencyjnym stały się subsydiowana składka oraz oczekiwane płatności z PLC, ARC i SCO.

Luckstead i Devados rozważają cztery kombinacje instrumentów: tylko ubezpieczenie przychodów; ubezpieczenie jw. + ARC; ubezpieczenie jw. + PLC; ubezpieczenia jw. + PLC+SCO.

W poniższej tabeli przedstawiono sposób wyliczenia punktu referencyjnego oraz funkcji wartości dla zysków i strat, ale jedynie dla ubezpieczenia przychodów.

Tabela 4. Punkty referencyjne i funkcje wartości zysków i strat dla ubezpieczenia przychodów

Ubezpieczenie jako strategia:	Punkt referencyjny	Funkcja wartości
1. Zarządzanie ryzykiem	$\Gamma_{RP}^1 = ER + (1 - \sigma^{RP}(\alpha))\theta^{RP}(\alpha)$	$x_i = \tilde{R} + RP_i - \Gamma_{RP}^1$
2. Zarządzanie ryzykiem	$\Gamma_{RP}^2 = ER$	$x_i = \tilde{R} + RP_i - \Gamma_{RP}^2$
3. Inwestycyjna	$\Gamma_{RP}^3 = (1 - \sigma^{RP}(\alpha))\theta^{RP}(\alpha)$	$x_i = RP_i - \Gamma_{RP}^3$

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Luckstead J., Devados S. (2019). *Implications of Commodity Programs and Crop Insurance Policies for Wheat Producers*, *Journal of Agricultural and Applied Economics*, vol. 51, no. 2.

Następnie Luckstead i Devados (2019) wykonali 5 000 symulacji Monte Carlo oraz analizę wrażliwości uzyskanych wyników. Podsumujemy je krótko.

1. Gdy ubezpieczenia przychodów traktowano jako samodzielną inwestycję, PT2 precyzyjniej odzwierciedlała rzeczywiste decyzje niż teoria użyteczności oczekiwanej dla pokrycia optymalnego równego 70% przychodu gwarantowanego. Połączenie tego ubezpieczenia z ARC lub PLC optymalne pokrycie zwiększało do 75%. Jednak kombinacja ubezpieczenie plus PLC i SCO ponownie redukowała optimum do 70%. Wyjaśnijmy, że większość farmerów właśnie wybrała pokrycie w przedziale 70-75%. Oznacza to w szerszym planie, że w przypadku włączenia ubezpieczeń do portfela instrumentów zarządzania ryzykiem, zdolność predykcyjna PT 2 oraz EUT w zakresie faktycznych decyzji jest zbliżona.
2. SCO jest źródłem ryzyka bazowego, gdyż odwołuje się do wyników z hrabstw, a te mogą diametralnie się różnić od rezultatów osiąganych przez pojedyncze farmy. Należy z tego wnioskować, że SCO będzie obniżało optymalne pokrycie w ubezpieczeniu przychodów.
3. Producenci z większą (mniejszą) awersją do strat wybierać będą niższe (wyższe) pokrycia. Zmiany parametru krzywizny funkcji wartości nie wpływają na wybór pokrycia. Jeśli natomiast prawdopodobieństwa w wagach decyzyjnych zbliżają się do jedności, wartość ubezpieczenia przychodów dla rolnika maleje.

W rzeczywistości sporo ludzi ma problemy z kontraktami ubezpieczeniowymi; część z nas się nadubezpiecza, inni wybierają zbyt niski poziom ochrony, a wreszcie kolejni nabywają niewłaściwe polisy. To samo dotyczy rolników, szczególnie gdy chcą chronić swoje uprawy, a większość asekuratorów unika sektora rolnego, dotykanego bardzo często przez ryzyka systemowe, narażonego na problemy z negatywną selekcją i hazardem moralnym. W ubezpieczeniach rolnych wyzwaniem jest również precyzyjne ujęcie zmian technologicznych w procesach wyceny ryzyka, mającego ostateczny wyraz w stawkach i składkach

oraz taryfach ubezpieczeniowych. Okoliczności te w sumie składają się na standardowe uzasadnienie dla wsparcia budżetowego ubezpieczeń rolnych w postaci subsydiów pokrywających koszty administracyjne i operacyjne asekuratorów, finansujących infrastrukturę rynku (gromadzenie danych, ich przetwarzanie oraz analizowanie, projektowanie i wycena kontraktów), a także rekompensujących rolnikom wydatki na zakup polis (Sproul i Michaud, 2018).

Wymienione powyżej anomalie na rynku ubezpieczeniowym stoją w sprzeczności ze standardową teorią użyteczności oczekiwanej, która rekomenduje, że jednostki odznaczające się awersją do ryzyka powinny nabyć pełną ochronę przed groźącymi im stratami finansowymi, o ile zaoferuje im się kontrakty poprawne aktuarialnie. Rolnicy, i nie tylko oni, zgłaszając popyt na niższe poziomy pokrycia, mogą być w tym kontekście uznani za osoby suboptymalizujące swoje problemy decyzyjne. W konsekwencji, oczywiście, rzeczywisty popyt ubezpieczeniowy jest zredukowany w sensie nadawanym mu przez H. Fenga, X. Duego oraz D.A. Hennessy'ego (Feng i in., 2020). Chodzi tu o sytuację, w której kwota aprobowana przez rolników do zapłacenia za ochronę ubezpieczeniową (*the willingness to pay*, WTP) jest mniejsza od aktuarialnej wyceny tego produktu.

Feng i in. widzą dwie przyczyny/rozbieżności WTP i ceny poprawnej aktuarialnie. Po pierwsze, rolnicy mogą szacować prawdopodobieństwa wystąpienia szkód w sposób subiektywny, a nie obiektywny. Tym samym wchodzimy tu w złożone kwestie nastawień i percepcji ryzyka, którymi w tym miejscu nie będziemy się zajmować. Po drugie, w rzeczywistości żaden kontrakt nie jest ani doskonały, ani kompletny. Praktycznie zawsze pozostanie jakieś resztkowe/bazowe ryzyko, które muszą sfinansować sami rolnicy. Jego źródłem jest niepokryte ryzyko cenowe, niestandardowe straty, a w przypadku umów indeksowych odchylenie się np. plonów rzeczywiście występujących u poszczególnych rolników od plonów gwarantowanych przez indeksy.

Zawodność teorii użyteczności oczekiwanej w precyzyjnym i zadowalającym wyjaśnianiu przyczyn anomalii ubezpieczeniowych i obniżonego popytu ubezpieczeniowego skłoniła badaczy do sięgnięcia po ujęcie ją rozszerzające lub pretendujące wprost do jej zastąpienia. W pierwszym rzędzie zwrócono się do teorii perspektywy (*the prospect theory*), najpierw drugiej, a potem trzeciej jej generacji. Jak wiadomo, w PT trzeba przyjąć jakiś punkt/wynik referencyjny, względem którego oblicza się oddzielnie wartość loterii/prospektu dla strat i zysków. W strefie zysków przyjmuje się, że jednostki odznaczają się awersją do ryzyka, natomiast w obszarze zysków ryzyka tego poszukują. PT operuje ponadto awersją do strat, co oznacza, iż ujemna wartość strat przekracza dodatnią wartość porównywalnych zysków. Wreszcie, w tej koncepcji dopuszczalne jest posługiwanie się innymi prawdopodobieństwami niż rzeczywistymi.

Według Fenga i in., dalej FDH, trzy poniższe okoliczności powodują, że PT jest atrakcyjną alternatywą dla hipotezy użyteczności oczekiwanej, jeśli chodzi o wyjaśnienie przyczyn obniżonego popytu w ubezpieczeniu upraw:

1. Preferencje dotyczące strat są wypukłe. Oznacza to, że pokrywanie przez ubezpieczenia tzw. ryzyka *downside*, czyli zmienności przychodów, gdy są one niskie, nie jest dla rolnika zbyt istotne. Sytuacja zwykle się komplikuje, gdy skorzysta się z możliwości ponownego ważenia prawdopodobieństw. Jeśli zatem *downside risk* wiąże się z występowaniem zdarzeń o niskim prawdopodobieństwie pojawienia się, np. poważnej suszy, wtedy może nastąpić ich przeważenie. To zwiększa popyt ubezpieczeniowy. Gdy jednak efekt pierwszy dominuje nad drugim, popyt ten ukształtuje się na poziomie niższym niż oczekiwano.
2. Awersja do strat powoduje, iż wyżej wycenia się nieużyteczność z racji ich występowania niż użyteczność zysków równych co do kwot. W ślad za tym znacznie obniża się wartość zdarzeń, które powodują konieczność zapłacenia składek, nie otrzymawszy odszkodowań. Postawy te bardzo denerwują asekuratorów, a nasilają się one, gdy składki ubezpieczeniowe istotnie rosną, chociaż równocześnie maleją udziały własne/franszyzy.
3. W przypadku wysokich poziomów ryzyk część z nich może znaleźć się w strefie strat, a więc tam, gdzie rolnicy szukają wręcz ryzyka. ergo: ryzykanci z definicji nie potrzebują wcale ubezpieczeń.

Podstawą analiz empirycznych przeprowadzonych przez FDH były badania wśród dużych 614 farm, o powierzchni 100 i więcej akrów w Iowa oraz Michigan na przełomie 2016 i 2017 roku. Każdy z farmerów był przede wszystkim proszony o wycenę spadku przychodu z uprawy kukurydzy i soi w stosunku do jednego z czterech poziomów przychodu referencyjnego w ostatnich pięciu latach ubezpieczeniowych dla dwóch wersji poziomu ryzykowności. Przedmiotem testowania były dwie poniższe hipotezy:

1. Gotowość do zapłaty za ochronę (WTP) dla każdego poziomu ochrony jest co najwyżej równa składce poprawnej aktuarialnie (*fair*).
2. Pierwsza pochodna WTP względem poziomu ochrony jest zawsze mniejsza od pierwszej pochodnej składki poprawnej aktuarialnie.

W przekroju wartości średnich wszędzie WTP była niższa od składki *fair*. Oznacza to, że potwierdzona została hipoteza pierwsza. Nie poprzestano jednak na tym, wykonując dalszą jej weryfikację za pomocą testu różnic. Okazało się, że dla niższej ryzykowności hipotezę tą powinno się odrzucić w 7,8% przypadków (poziom ochrony 85%) i 29,4% przypadków (pokrycie 65%). Z tego możemy wnioskować, że podane wartości procentowe wskazują adekwatność standardowej teorii użyteczności oczekiwanej jako ramy objaśniającej powyższe różnice. Dla wyższego poziomu ryzykowności dla pokrycia 85% w ogóle ta teo-

ria nie miała zastosowania, a najwyższy odsetek 1,3%, wystąpił w pokryciu najniższym (65%). Zależności te musiały przełożyć się na spadek popytu ubezpieczeniowego. Dla niższej ryzykowności oszacowano go między 30 a 40%, natomiast dla wyższego był to przedział 60-70%. Ustalenie to może być orientacyjnym punktem wyjścia do różnicowania stóp subsydiowania składek ubezpieczeniowych. Nie może przeto zaskakiwać wynik kolejnych obliczeń, które miały pokazać gotowość rolników do zapłacenia składek *fair* w kontraktach bez subsydiów i z nimi. W pierwszym przypadku wskaźnik zawierał się w przedziale 3,8-14,8%, a w drugim – od 24,6 do 43,5%.

Hipoteza druga informuje o zachowaniu się składek i WTP względem zmian poziomu pokrycia. Weryfikowano ją przez obliczenie nachyleń obydwu tych kategorii. Okazało się, że dla WTP są one wszędzie niższe w porównaniu do składek. ergo: hipoteza ta jest prawdziwa. Równocześnie zauważono, że WTP wykazuje wypukłość przy niższych pokryciach, a liniowość dla pokryć wyższych.

Jak to wyżej udowodnili FDH, standardowa teoria użyteczności w bardzo ograniczonym stopniu jest w stanie wyjaśnić różnice między WTP a składkami aktuarialnie poprawnymi oraz wynikający z tego spadek popytu ubezpieczeniowego. Trójka ta postanowiła sięgnąć po teorię perspektywy trzeciej generacji, wzorując się na jej opisie zaproponowanym przez U. Schmidta w 2016 r., który już przybliżono w tym rozdziale. Dlatego też z całości ujęcia formalnego FDH wybierze się tylko fragmenty istotne dla ich analizy. Zapiszmy najpierw wyrażenie na zysk/stratę z ubezpieczenia przychodu G zależnego od pokrycia ϕ :

$$G(\phi) = \begin{cases} \phi\bar{R} - \tilde{R} - W(\phi) & \text{dla } \tilde{R} < \phi\tilde{R} \\ \tilde{R} - W(\phi) & \text{w przeciwnym wypadku,} \end{cases}$$

gdzie: \tilde{R} - przychód rzeczywisty; \bar{R} - przychód oczekiwany; $W(\phi)$ - wartość WTP. Przy założeniu, że funkcja wartości zysku/straty z ubezpieczenia będzie potęgowa możemy ją zapisać następująco:

$$V[G(\phi)] = \begin{cases} [G(\phi)]^\alpha & \text{dla } G(\phi) \geq 0; \\ -\lambda[-G(\phi)]^\alpha & \text{w przeciwnym wypadku,} \end{cases}$$

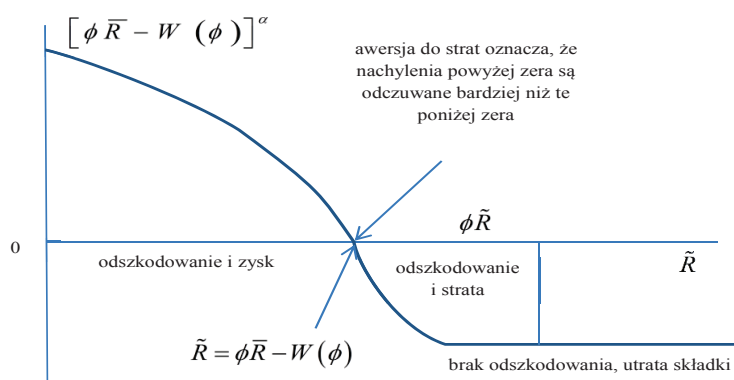
przy czym: α – awersja do ryzyka $\in(0,1)$, gdzie $\alpha = 1$ oznacza neutralność, natomiast zbliżająca się do zera to silna awersja; λ – awersja do strat; jeśli ta ostatnia jest większa od 1, to jednostka silniej reaguje na straty niż na zyski równe co do kwoty.

W końcu możemy zapisać fundamentalne dla PT3 wyrażenie wiążące funkcję wartości wprost z ubezpieczeniami:

$$\hat{v}[G(\phi)] = \begin{cases} [\phi\bar{R} - \tilde{R} - W(\phi)]^\alpha & \text{dla } \phi\tilde{R} - W(\phi) \geq R \text{ (wysokie odszkodowanie);} \\ -\lambda[W(\phi) + \tilde{R} - \phi\bar{R}]^\alpha & \text{dla } \phi\bar{R} > \tilde{R} > \phi\bar{R} - W(\phi) \text{ (małe odszkodowanie);} \\ -\lambda[W(\phi)]^\alpha & \text{dla } \tilde{R} \geq \phi\bar{R} \text{ (brak odszkodowania).} \end{cases}$$

Wyrażenie powyższe ma bardzo interesującą interpretację graficzną (por. rysunek 9).

Rysunek 9. Wartość TP3 w zależności od przychodu rzeczywistego



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Feng H., Du X., Hennesy A.D. (2020). *Depressed demand for crop insurance contracts, and a rational based on third generation Prospect Theory*, „Agricultural Economics”, vol. 51, no.1.

Widzimy teraz, że istnienie tych trzech stref rozmaicie wpływa na zachowania rolników w zależności od przychodu rzeczywistego. Im bardziej oddala się on od przychodu oczekiwanego/gwarantowanego, tym rośnie prawdopodobieństwo uzyskania odszkodowania i osiągnięcia zysku z polisy. Rolnicy z plonami wysokimi i stabilnymi natomiast w ogóle mogą nie otrzymać rekompensaty finansowej. Dla nich wydatek na zakup polisy jest czystą stratą. Kluczową zmienną decyzyjną jest przy tym awersja do strat. Gdy rosną szanse uzyskania wyższych przychodów, wtedy awersja ta rośnie, podobnie jak rosną deformacje powodowane przez wagi decyzyjne oraz awersję do ryzyka. W konsekwencji zmaleć muszą gotowość do zapłaty za ochronę ubezpieczeniową (WTP) i popyt na usługi asekuratorów.

W miarę dojrzałe badania poświęcone zastosowaniu teorii perspektywy w ekonomice rolnictwa zaczęły się pojawiać dopiero w bieżącej dekadzie. Poniżej skomentuje się w wielkim skrócie, cztery reprezentatywne prace, zwracając szczególną uwagę na aspekty związane z ubezpieczeniami.

G. Bocquého, F. Jacquet i A. Reynaud skoncentrowali się na problemach maksymalizacji użyteczności oczekiwanej i funkcji wartości prospektu w teorii perspektywy drugiej generacji, a więc z 1992 r. (Bocquého i in., 2014). W przypadku użyteczności oczekiwanej ustalili, że badani rolnicy francuscy charakteryzowali się wklęsłą funkcją użyteczności, tj. wykazywali awersję do ryzyka w strefie zysków. PT generalnie potwierdziła ten wniosek, akcentując jednak, że byli oni dwukrotnie bardziej wrażliwi na straty niż zyski. Innymi słowy, rolnicy ci odznaczali się wyraźną awersją do strat, a więc m.in. nadmierną wagę przywiązywali do zdarzeń mało prawdopodobnych, ale jednocześnie o dotkliwych skutkach ekonomicznych.

Gdyby przyjąć, że rolnicy maksymalizują wartość prospektu, oznaczałoby to, iż powyżej wspomniana symetria nastawienia do ryzyka (dominacja awersji w przypadku zysków i przewaga ryzykantów w strefie strat) prowadziłyby też do znanych ich zachowań dotyczących popytu na ubezpieczenia. Zgodnie zatem z teorią użyteczności oczekiwanej rolnicy z awersją do ryzyka powinni chętniej nabywać polisy, o ile cena nie byłaby wyższa od spodziewanej premii za ryzyko. W rzeczywistości jednak bardzo trudno jest taki efekt uzyskać w schematach dobrowolnych, tj. niesubsydiowanych, szczególnie w przypadku ochrony przed wieloma ryzykami, nazywanymi w Polsce pakietowymi. Dzieje się tak z powodu znanych nam już zjawisk negatywnej selekcji, hazardu moralnego i wysokich kosztów administracyjnych systemu, które czynią składkę wyższą od oczekiwanej przez rolnika premii za ryzyko. Innym wyjaśnieniem jest to, że zakup polisy konkuruje z innymi możliwościami zabezpieczenia się przed ryzykiem. Wreszcie, pod uwagę powinniśmy wziąć efekt symetrii, tzn. fakt, że ryzykowne postawy rolników w strefie strat powodują, iż składkę ubezpieczeniową mogą oni traktować jako wprowadzie małą, ale jednak stratę pewną.

Rolnicy maksymalizujący wartość prospektu mogą w sposób zdeformowany wprowadzać obiektywne prawdopodobieństwo jako wagi decyzyjne. Chodzi tu o przeważanie wyników mało prawdopodobnych, ale zagrażających poważnymi stratami, kosztem zdarzeń bardziej prawdopodobnych, chociaż mniej dotkliwych pod względem następstw. Taki sposób ważenia prawdopodobieństwa dosyć dobrze wyjaśnia fakt, iż w niektórych krajach całkiem dobrze funkcjonuje prywatny rynek ubezpieczania pojedynczych ryzyk, np. przed gradem. Z natury są one rzadkie i hazard moralny jest w nich również nieduży. Zgodnie z modelem standardowym zakład ubezpieczeniowy może wtedy skalkulować

składkę na stosunkowo niskim poziomie, akceptowalnym przez rolnika w stosunku do oczekiwanej przez niego premii za ryzyko. Teoria perspektywy dodaje do tego, że z powodu swoistej nadwrażliwości na potencjalne wysokie negatywne skutki takiego mało prawdopodobnego zdarzenia, rolnik może się nawet nadbezpieczyć.

Bocquého i in. bardzo interesująco analizują także problem ubezpieczenia probabilistycznego. Jak pamiętamy z poprzednich rozważań, jest to sytuacja, że zawsze istnieje pewne, nawet bardzo małe prawdopodobieństwo niepokrycia przez zakład ubezpieczeniowy powstałej szkody, gdybyśmy mogli zakupić proporcjonalnie do tego tańszą polisę. Z uwagi jednak na przeważanie takiego zdarzenia ludzie z reguły kupują ubezpieczenia pełne zamiast probabilistycznego. Można to jeszcze wyrazić inaczej: ludzie nie lubią tego ostatniego i musieliby otrzymać od ubezpieczyciela bardzo dużą zniżkę ceny polisy, by na nie się zdecydowali. W istocie i tak potencjalni nabywcy polis nie są w stanie się całkowicie zabezpieczyć przed ewentualną upadłością ich sprzedawców. Innymi słowy, wszystkie ubezpieczenia są probabilistyczne. To w sumie jest czynnik, który samoistnie redukuje popyt na ubezpieczenia.

P. Laurent i D. Bougherava modelowali w jednym podejściu decyzje ubezpieczeniowe 186 rolników francuskich, bazujące na oczekiwanej użyteczności oraz na drugiej generacji teorii perspektywy (Laurent, Bougherava, 2016). Ich rozważania mieszczą się zatem w coraz popularniejszym modelowaniu mieszanym. Łącznie ta dwójka badaczy dysponowała danymi z dwunastu lat (1992-2003), a więc 2232 obserwacjami. Ogólnie tu także potwierdzono, że PT precyzyjniej odzwierciedla preferencje rolników odnośnie ryzyka niż model standardowy. W ślad za tym okazało się, że 21% z nich nie zakupiło ubezpieczenia, bo nie było to dla nich po prostu opłacalne, chociaż decyzję o celowości nabycia ochrony jednoznacznie sugerowało oszacowanie użyteczności oczekiwanej. Gdyby jednak chciano zachęcić te 21% rolników do zakupu polis, musiano by im zaproponować stawkę subwencji równą 27,5% ceny ubezpieczenia wyznaczonej przy zastosowaniu modelu standardowego.

B.A. Babcock również zastosował drugą wersję teorii perspektywy, koncentrując się na wyjaśnieniu przyczyn bardzo częstego zjawiska, iż rolnicy w rzeczywistości kupują mniejszą ochronę ubezpieczeniową niż poziom optymalny, sugerowany przez model użyteczności oczekiwanej (Babcock, 2015). W tym celu posłużył się trzema reprezentatywnymi farmami z Nebraski, Kansas i Teksasu oraz danymi dla trzech roślin (kukurydza na ziarno, pszenica i bawełna) z roku 2009. Okazało się, że zdolności predykcyjne PT najmocniej determinowane były przez awersję do strat oraz wybór punktu referencyjnego. Ten ostatni pokazany został w trzech wariantach. Niezmiernie ważną sprawą

jest ponadto rozpoznanie celu nabycia przez farmera ubezpieczenia. Gdy traktowane jest ono jako instrument całościowego zarządzania ryzykiem farmy, rozwiązanie optymalne, tzn. poziom ochrony ubezpieczeniowej maksymalizujący odszkodowanie netto (oczyszczone o zapłacone składki z własnych środków przez rolnika), sugerowane przez PT nie było zgodne z rzeczywistymi wyborami producentów rolnych. Jeśli natomiast polisa staje się samodzielną inwestycją, i jeśli odszkodowanie postrzegane jest jako niższe od jej ceny, farmerzy odczuwali wprawdzie stratę, ale ochrona optymalna wyprowadzona z PT najczęściej potwierdzała faktyczne ich wybory. Wszędzie natomiast subsydiowanie składki ubezpieczeniowej prowadziło do wzrostu rzeczywistego i teoretycznie optymalnego poziomu ochrony upraw. W badaniu Babcocka także PT, przeciętnie biorąc, okazała się narzędziem bardziej zgodnym z decyzjami ubezpieczeniowymi rolników niż teoria użyteczności oczekiwanej.

T. Sproul i C.P. Michaud bezpośrednio nawiązali do ustaleń Babcocka, ale też jednocześnie rozszerzyli badania terenowe i eksperymentalne T. Tanaki, F.C. Camerera i Q. Nouyena opublikowane w 2010 roku, które dotyczyły preferencji względem czasu i ryzyka 181 wiejskich gospodarstw domowych w Wietnamie w czerwcu 2005 roku (Sproul i Michaud, 2017). Narzędziem modelowania była ponownie druga generacja teorii perspektywy, jednak uwagę skoncentrowano na rozkładach głównych jej składowych, tzn. awersji do strat, krzywiźnie funkcji wartości oraz parametrze opisującym przeważanie niskich prawdopodobieństw funkcji ich wazenia. Do ustalenia pojedynczych i łącznych rozkładów powyższych parametrów Sproul i Michaud zastosowali wersję Bayesowską mieszanego modelu Gausowskiego, który szacowali przy użyciu algorytmu P.A. Damstera i in z 1997 roku, maksymalizującego oczekiwania. Ogólnie to probabilistyczne narzędzie pozwala wydzielić populacje w jakiejś zbiorowości bez wymagania, iż obserwowany zbiór danych powinien identyfikować jednostki do nich należące. W konsekwencji możemy na ich podstawie dokonać statystycznego wnioskowania o własnościach subpopulacji, dysponując tylko informacjami o całej zbiorowości. Nie wnikając w te złożone kwestie metodyczne i obliczeniowe, należy stwierdzić, że tylko awersja do strat wykazywała bardzo specyficzny rozkład, tzn. był on dwumodalny. Bardziej konkretnie to wyrażając, można podać, że ok. 80% badanych gospodarstw odznaczało się umiarkowaną awersją do ryzyka i strat, ale tylko 20%, wykazując wciąż umiarkowaną niechęć do ryzyka, było równocześnie ekstremalnie niechętnymi strat. W ślad za tym w podsumowaniu swojego artykułu Sproul i Michaud odnoszą się do ubezpieczeń gospodarczych w rolnictwie. Ekonomiści ci w tym momencie uczulają twórców programów ubezpieczeń subsydiowanych, by najpierw dokładnie i ciągle monitorowali preferencje rolników względem ryzyka, zysków i

strat, gdyż wsparcie budżetowe bardzo łatwo stanie się transferem dochodowym zamiast instrumentem zarządzania ryzykiem.

Na zakończenie tych, z konieczności bardzo skróconych rozważań teoretycznych, warto przybliżyć dotychczasowe ustalenia dotyczące psychologicznych aspektów nabywania ubezpieczeń. Okazało się, że sama awersja do ryzyka nie jest prostą determinantą chęci zakupu polisy. Częściej większe znaczenie ma presja zewnętrzna. Nawet zakup polisy nie zawsze można uznać za decyzję racjonalną, gdy dotyczy to np. zdarzeń mało prawdopodobnych i o nikłych skutkach finansowych. W konsekwencji nierzadko przeplącamy za polisę i nabywamy ochronę zupełnie nam niepotrzebną. Większość z nas ma przy tym ogromne problemy z oszacowaniem nawet subiektywnego prawdopodobieństwa wystąpienia szkód, kosztów ochrony i jej opłacalności. Niektórzy ludzie próbują sobie z tym radzić, wyznaczając pewne progi szkód, które będą w przyszłości sami finansować, stosując przy tym bardzo niekiedy wysublimowane kalkulacje, będące jednak tylko heurystykami. W ewentualnych decyzjach zakupowych ważne miejsce przypisuje się również adekwatności rozpoznania swojego położenia, percepcji ryzyka, pozytywnym i negatywnym emocjom w konkretnym miejscu i czasie. Jest wreszcie pewna grupa ludzi charakteryzująca się tzw. myśleniem magicznym. Polega to na przekonaniu, iż dzięki własnym działaniom mogą oni znacząco wpłynąć na przebieg przyszłych zdarzeń. Jednym z przejawów takiego myślenia jest kuszenie losu, a więc rezygnacja z zakupu ochrony staje się wręcz zgodą na wzrost prawdopodobieństwa niekorzystnego rozwoju sytuacji (Cutler i Zeckhauser, 2004; Kunreuther, Pauly i McMorro, 2013; Zaleśkiweicz, 2012). Oczywiście, także wśród naszych rolników występują powyższe mechanizmy psychologiczne, chociaż – niestety – nie znamy ich rozkładu i intensywności.

Podstawowym problemem teorii perspektywy oraz innych teorii ważących prawdopodobieństwa, by w ten sposób uogólnić teorię użyteczności oczekiwanej lub wręcz ją zastąpić, jest niesumowanie się wag decyzyjnych do jedności. W konsekwencji naruszany jest postulat ochrony dominacji w strukturze preferencji. Oznacza to, że wybiera się rozwiązanie, chociaż alternatywne do niego przyniosło wyższą wypłatę z prawdopodobieństwem równym 1. J. Quiggin w cyklu trzech wydawnictw zaproponował inny sposób ważenia prawdopodobieństw, pierwotnie określany jako „użyteczność antycypowana”, a później jako „użyteczność oczekiwana zależna od miejsca wyników” (*a rank dependent utility*, RDU) (Quiggin, 1981, Quiggin, 1982; Quiggin, 1993). Propozycja ta zajmuje pośrednie miejsce między teorią użyteczności oczekiwanej a teorią perspektywy. Jest ona również konstrukcją składającą się z czterech aksjomatów, rozpatrywaną oddzielnie dla wyników jako zmiennych losowych dyskretnych

oraz ciągłych. Tak samo jest w standardowej EU, a różnica między nimi dotyczy tylko aksjomatu niezależności (u Quiggina nazywa się on komonotoniczną niezależnością).

RDU przyjmuje, że decydent stosuje nieliniowe wagi prawdopodobieństwa dla zakładów, porządkując przy tym wektor wyników w sposób rosnący. W ten sposób użyteczność konkretnego z nich zależy od jego usytuowania w tak uporządkowanym wektorze. Jasno z tego wynika, że ważenie odbywa się tu za pomocą rozkładów skumulowanych prawdopodobieństw, a nie ich jednostkowych realizacji. Dla przypadku dyskretnego ważona funkcja użyteczności, $V(p)$, ma następującą postać:

$$V(p) = \sum_{n=1}^N w_n(p) U(x_n),$$

gdzie: p – prawdopodobieństwo, U – użyteczność, x – wypłata, $w_1(p)$ – waga decyzyjna, przy czym $x_1 \leq x_2, \dots, \leq x_n$.

Same zaś wagi decyzyjne ustala się w poniższy sposób:

$$w_n(p) = q\left(\sum_{j=1}^n p_j\right) - q\left(\sum_{j=1}^{n-1} p_j\right),$$

przy czym: $q: [0,1] \rightarrow [0,1]$ jest funkcją transformacji prawdopodobieństwa taką, że $q(0) = 0, q(1) = 1$.

Warto ponadto zauważyć, że:

1. W przypadku zakładu z dwoma wynikami RDU odpowiada standardowemu ważeniu prawdopodobieństwa, a więc spełniony musi być warunek: $w(p) + w(1-p) = 1$.
2. Dla przypadku ciągłej zmiennej losowej ważona funkcja użyteczności zapisywana jest jako:

$$V(F) = \int U(x) d(q \circ F(x)).$$

3. Spełniona jest następująca zależność:

$$\sum_n w_n(p) = q(1) - q(0) = 1.$$

Oznacza to, że wektor $w_n(p)$ ma standardowe własności rozkładu prawdopodobieństwa, a $q \circ F$ - standardowe własności dystrybuanty. Dla zakładów przyno-

szących tak samo uporządkowane wyniki mamy do czynienia z komotonicznością, a więc RDU jest identyczna z EU.

4. Jeśli q jest monotoniczne, RDU zachowuje stochastyczną dominację pierwszego rzędu.
5. Wklęsłe wagi decyzyjne oznaczają agenta pesymistycznego, który przeważa wyniki niżej uszeregowane, a nie doważa wyników wyżej rangowanych. Z kolei wagi wypukłe odwracają te zależności. Innymi słowy, wklęsłość funkcji użyteczności można utożsamiać z awersją do ryzyka, natomiast jej wypukłość oznacza poszukiwanie ryzyka. Mamy tu zatem jednoznaczne odniesienie do popytu ubezpieczeniowego.

RDU oznacza bez wątpienia postęp w stosunku do tradycyjnej EU. Za pomocą tej pierwszej można wyjaśnić zatem wszystko to, co tłumaczy druga, chociaż nie występuje tu relacja odwrotna. Jednak RDU nie jest w stanie wytłumaczyć szeregu zjawisk, a więc np. awersji do strat, zależności od punktu odniesienia, efektu posiadania, zmian asymetrii.

Interesującą próbę rozluźnienia aksjomatu niezależności standardowej EU podjęli H.S. Chew oraz MacCrimmon (Chew i MacCrimmon, 1979 i Chew, 1983). Ogólnie mieści się ona w paśmie określonym jako generalizacja EU, a od innych uśiłowiań w tym zakresie odróżnia się tym, że zamiast stosowania prawdopodobieństw jako wag decyzyjnych ważenia dokonuje się w niej za pomocą uzyskiwanych wyników. Propozycja Chewa i MacCrimmona określana jest przeto jako kolejna metoda ważenia użyteczności oczekiwanej, ale z dodatkiem „*a betweeness*”. Trzeba też dodać, że z dorobku Chewa i MacCrimmona bardzo mocno korzystał również E. Gul, aksjomatyzując w 1991 roku *the theory of disappointment aversion*, omówioną również w tym raporcie.

Punktem wyjścia rozważań Chewa i MacCrimmona jest loteria $L = (x_1, p_1; x_2, p_2; \dots; x_n, p_n)$, której użyteczność można zapisać następująco:

$$U(L) = \frac{\sum_{i=1}^n p_i \phi(x_i) u(x_i)}{\sum_{i=1}^n p_i \phi(x_i)},$$

gdzie: $\phi: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+$ jest funkcją ważącą.

Aksjomat „*a betweeness*” analizowany jest w ścisłym powiązaniu z trójkątem prawdopodobieństwa Marshaka-Machina, który z kolei wywodzi się z trójkąta Pascala, jednak koncentruje się na analizie użyteczności i awersji do ryzyka wyników trzech gier/loterii z prawdopodobieństwami p_1, p_2 i p_3 . W standardowym trójkącie Marshaka-Machina linie obojętności są do siebie równoległe, co odzwierciedla założenie standardowej EU. Wszystkich badaczy z obsza-

ru *non-expected utility* interesuje natomiast wpływ awersji do ryzyka na użyteczność oczekiwaną. Jeśli decydent wykazuje malejącą awersję, mamy wtedy do czynienia z tzw. hipotezą *the fanning-out*, a więc odchyleniem się w dół linii obojętności. W sytuacji przeciwnej pojawia się hipoteza *the fanning-in*. Ogólnie jednakże liniowość krzywych obojętności w trójkącie prawdopodobieństwa jest ekwiwalentem *a betweenness*, którą zdefiniowano w poniższy sposób: niech będą dane dwie loterie a_1, a_2 . Jeśli $a_2 \prec a_1$, to *a betweenness* oznacza, że dla wszystkich $p \in (0,1)$, $a_2 \prec (a_1, p; a_2, 1-p) \prec a_1$. Wyniki empirycznej weryfikacji hipotezy *the fanning-out* są bardzo zróżnicowane. Więcej potwierdzeń uzyskano dotychczas hipotezy *the fanning-in*. Trzeba być zatem bardzo ostrożnym w posługiwaniu się aksjomatem *a betweenness*, a więc i w ślad za tym wszystkimi koncepcjami wazenia użyteczności oczekiwanej.

Z teorią żalu bardzo ściśle się łączy teoria awersji do rozczarowania (*the theory of disappointment*), nazywana zamiennie też teorią ujednoznacznienia (*the theory of disambiguation*). To nie zaskakuje, jeśli wyjaśnimy, że najbardziej ogólne zasady teorii awersji stworzyli ci sami autorzy, co teorię żalu, tzn. D. Bell oraz G. Loomes i R. Sugden, odwołując się najpierw do dorobku psychologii, która i żal, i rozczarowanie traktuje jako dwie główne negatywne emocje wśród decydentów, gdy wynik/wypłata z gry prowadzi do odczuwania niezadowolonia, że nie spełnia ich oczekiwań albo nawet brakowało możliwości ich zmanifestowania się (Bell, 1985; Loomes i Sugden, 1986). W teorii decyzji między żalem a rozczarowaniem występują jednak pewne różnice. Pierwszy koncentruje się na swoistym układzie decyzji w niezadowolający rezultat, natomiast drugie skupia się na samym wyniku. Teoria awersji do rozczarowania miała ponadto pozwalać na rozluźnienie aksjomatu niezależności EU, który skutkuje paradoksem Allaisa.

Zaawansowane i kompletne ujęcie teorii awersji do rozczarowania zaproponował jednak E. Gul (Gul, 1991). Przedstawiamy go zatem w syntetyczny sposób. Załóżmy, że mamy do czynienia z loterią $L = (x_1, p_1; x_2, p_2; \dots; x_n, p_n)$, przy czym $x_1 < x_2 < \dots < x_n$. Punktem referencyjnym, do którego będziemy odnosić uzyskiwane wypłaty, niech będzie ekwiwalent pewności C_L , spełniający następujący warunek:

$$x_1 < \dots < x_{k-1} \leq C_L < x_k < \dots < x_n.$$

Jeśli wynikiem gry będzie $x \leq x_{k-1}$, decydent odczuwać będzie rozczarowanie. Gdy natomiast $x > x_{k-1}$, będzie on uradowany. Zdefiniujmy obecnie $q = \sum_{i=k}^n p_i$ jako sumę prawdopodobieństw przeżywania radości, a $1 - q$ jako sumę prawdo-

podobieństw występowania rozczarowań. Gracz/decydent z awersją do rozczarowań loterię L wycenić będzie w poniższy sposób:

$$U(L) = \sum_{j=1}^{k-1} \pi_j^D u(x_j) + \sum_{i=k}^n \pi_i^E u(x_i),$$

gdzie u jest funkcją użyteczności, π_j^D – wagą decyzyjną j -tego rozczarowującego wyniku, π_i^E – wagą i -tego wyniku przynoszącego radość. Dodatkowo wprowadźmy parametr θ , jako miarę wrażliwości decydenta na rozczarowanie. Dla $Q > -1$, mamy:

$$\pi_i^E = \left(\frac{q}{1+(1-q)\theta} \right) \frac{p_i}{q} = \frac{p_i}{1+(1-q)\theta}, k \leq i \leq n.$$

$$\pi_j^D = \left(1 - \frac{q}{1+(1-q)\theta} \right) \frac{p_j}{1-q} = (1+\theta) \frac{p_j}{1+(1-q)\theta}, 1 \leq j \leq k-1.$$

Jeśli wynik dla radości dla $i > k$ oraz rezultat dla rozczarowania w przypadku $j \leq k-1$ mają takie same prawdopodobieństwa $p_i = p_j = p$, to $\pi_j^D = (1+\theta)\pi_i^E$. Gdy $\theta > 0$, wagi decyzyjne przydzielane rozczarowującym wynikom są powiększane w stosunku do przypadku, w którym aktualnie sprawiały one radość. Kiedy $\theta = 0$, teoria awersji do rozczarowania redukuje się do EU, a więc $\pi_i^E = p_i$, a $\pi_j^D = p_j$. Ogólnie, im większe wartości przyjmuje parametr θ , tym bardziej decydent odbierany jest przez obserwatora zewnętrznego jako osoba wykazująca wyższą awersję do ryzyka. Jak to udowodnili H. Fehr-Duda i T. Epper, dla $\theta > 0$ decydent charakteryzuje się tylko globalną awersją względem ryzyka w przypadku wklęsłej funkcji użyteczności (Fehr-Duda i Epper, 2012). Dwójka ta wykazała ponadto, że awersja do rozczarowania nie jest cechą stałą, lecz zmienną. Wreszcie, B. Köszegi oraz M. Rabin, w swoich rozważaniach nad stochastycznymi punktami referencyjnymi w teorii perspektywy w warunkach racjonalnych oczekiwań, doszli do wniosku, że właśnie te oczekiwania i zachowania innych graczy w sposób istotny prowadzą do endogenizacji wyborów punktów referencyjnych (Köszegi i Rabin, 2009).

Teoria żalu (*the regret theory*) została zaprezentowana w 1982 roku niezależnie od siebie przez D. Bella, C.P. Fishburna i G. Loomesa oraz R. Sugdena (Bell, 1982; Fishburn 1982; Loomes i Sugden 1982). Przy bliższej analizie okazuje się, że wszyscy ci badacze nawiązywali jakoś do pracy J.L. Savage'a z 1951 roku poświęconej teorii podejmowania decyzji statystycznych, a w szczególności regule minimax, kryterium straty, tj. *the minimax regret*. To strategia

czterokrokowa, której celem jest zminimalizowanie żalu w najgorszym scenariuszu, a więc różnicy wypłaty najwyższej z wypłatami pozostałymi. Savage próbował ją zintegrować z teorią użyteczności oczekiwanej, co mu się udało tylko w części. Teoria żalu natomiast wprost uwzględnia nieprzechodność preferencji i próbuje obalić standardowe założenie, że nieprzechodność jest irracjonalna. Próba ta jednak również tylko w części się powiodła (Starmer, 2000).

U podstaw pierwszej wersji teorii żalu leżało przekonanie, że w podejmowaniu decyzji w warunkach niepewności ludzie w dowolnym stanie natury swą użyteczność określają na podstawie wyników faktycznie uzyskanych oraz wyników utraconych z racji niewybrania innych rozwiązań. Innymi słowy, decydenci antycypują przyszły żal, a więc też cechują się awersją do niego. Zależności te można starać się wbudować w funkcję użyteczności, przy czym żal ją redukuje z powodu tego, że jest nieujemną, rosnącą funkcją. W tym momencie pojawia się zatem pętla sprzężenia zwrotnego, która przemieszcza żal jako stan emocjonalny w sferę wyborów decyzyjnych. Ludzie, rzecz jasna, odczuwają satysfakcję, gdy w ich subiektywnej ocenie dokonali słusnych wyborów. Stąd też od 1987 roku częściej operuje się teorią żalu-radości/zadowolenia (Looms i Sugden, 1987). Jej formalnym wyrazem jest *a regret-rejoice function*. Przybliżmy zatem jej istotę i charakterystyki.

Załóżmy, że istnieje n stanów natury s_1, s_2, \dots, s_n , które mogą pojawić się z prawdopodobieństwami p_1, p_2, \dots, p_n , a decydent może wybrać dwa działania: A_1 i A_2 , które przynoszą określone wyniki w poszczególnych stanach. Zgodnie z powyższym działanie A_1 owocować będzie wynikami x_1, x_2, \dots, x_n , a działanie A_2 przynosić będzie rezultaty y_1, y_2, \dots, y_n . Obydwa wyniki mierzone będą liczbami rzeczywistymi i oznaczać mogą na przykład majątek jednostki.

Z każdym stanem s_i związana jest funkcja żalu-radości $R(x_i, y_i)$. Gdy $R > 0$, decydent będzie zadowolony. Symetrycznie, jeśli $R < 0$, decydent odczuwa żal. Gdy decydent wybierze działanie A_1 , funkcja $R(x_i, y_i)$ odznaczać się będzie następującymi własnościami:

P1. $R(x_i, y_i)$ jest dodatnia, jeśli $x_i > y_i$, natomiast ujemna, gdy $y_i > x_i$ oraz zero, kiedy $x_i = y_i$;

P2. $R(x_i, y_i)$ jest rosnąca względem pierwszego argumentu oraz malejąca względem drugiego;

P3. R jest skośna symetrycznie (lub niesymetrycznie), tj., $R(x_i, y_i) = -R(y_i, x_i)$;

P4. Pojawi się awersja do ryzyka, jeśli $x > y > z > 0$. W konsekwencji mamy:

$$R(x, y) + R(y, z) < R(x, z).$$

Z własności P_1 wynika, że decydent będzie się cieszył z wybrania A_1 , jeśli $x_i > y_i$, i to tym bardziej, gdy wzrastać będzie różnica między x_i oraz y_i . W związku z tym działanie A_1 będzie preferowane nad działaniem A_2 , gdy spełniona będzie poniższa nierówność:

$$\sum_{i=1}^n p_i R(x_i, y_i) > 0$$

Należy dodać, że teoria żalu-radości jest zgodna z EU, gdy $R(x_i, y_i) = u(x_i) - u(y_i)$. Pozwala ona wyjaśnić paradoks Allaisa i naruszenie zasady/aksjomatu monotoniczności. Jak już sygnalizowano, testy empiryczne nie są natomiast jednoznaczne, jeśli chodzi o aksjomat nieprzechodniości. Testy te z kolei potwierdzają, iż funkcja R jest funkcją wypukłą. Własność czwarta tej ostatniej (awersja do ryzyka) pokazuje związek tej teorii z ubezpieczeniami. Innym typem relacji w tym obszarze jest również odczuwanie żalu przez ubezpieczonych, kiedy ponieśli oni wydatek na zakup polis, a nie wystąpiły u nich znaczące, tj. powyżej udziału własnego szkody.

Interesującą alternatywą dla maksymalizacji oczekiwanej jest teoria (*the regret theory*), zaproponowana przez Loomesa i Sugdena (1982 r.) oraz Bella (1982 r.), a sformalizowana w postaci aksjomatów przez Sugdena (1993 r.) oraz Quiggina (1994 r.). „Żal” generalnie interpretuje się w niej jako utratę użyteczności, gdy okaże się *ex post*, że podjęta wcześniej decyzja była nieoptymalna. „Żal” w ślad za tym pojawia się jako drugi, obok majątku jednostki, argument w funkcji użyteczności, obydwa te parametry są zmiennymi istotnymi również w decyzjach ubezpieczeniowych (Braun i Muermann, 2004). Oczywiście, jak to pokazują w sposób formalny Braun i Muermann tak zmodyfikowana funkcja użyteczności jest również maksymalizowana, nazywając przy tym całą swoją koncepcję „*regret-theoretical expected utility* (RTEU).

W porównaniu do użyteczności oczekiwanej RTEU prowadzi do „wyłączenia” decyzji ubezpieczeniowej. Oznacza to, że jeśli EUT rekomenduje wysoki poziom ochrony ubezpieczeniowej, to jednostka charakteryzująca się awersją do przeżywania później żalu powinna wybrać poziom niższy. Symetrycznie, gdy z EUT wynika sensowność wybrania jako optymalnego ubezpieczenia częściowego, to RTEU zaleca nabycie polisy o wyższym pokryciu. Zależności te są identyczne dla kontraktów ubezpieczeniowych z franszyzą integralną lub redukcyjną. Natomiast kierunek wpływu żalu determinowany jest przez udział narzutów w składce netto. Analitycznie można przy tym wyznaczyć krytyczną wartość tych narzutów, tj. taką, dla której następuje przejście z ich wpływu pozytywnego na negatywny. Dostatecznie wysokie te wartości progowe dobrze tłumaczą wybieranie w rzeczywistości przez większość ubezpieczających się ni-

skich udziałów własnych. Sama zaś RTEU wyraźnie sugeruje, że jednostki z awersją do żalu mają tendencję do zabezpieczania się niejako na dwie strony, tzn. biorą pod uwagę taki stan emocjonalny, gdy swą decyzję *ex post* uznają za nieoptymalną. Innymi słowy, zabezpieczają się na okoliczność, że kupili zbyt małe pokrycie, gdy szkoda okazała się dotkliwa, albo zbyt wysokie, jeśli faktycznie nawet nie pojawiła się. W tym kontekście interesujące jest, jak asekuratorzy powinni konstruować polisy zgodne z RTEU, a więc kompensujący ten efekt łagodzenia wyborów ubezpieczeniowych. Z kolei regulatorzy rynku stają wówczas przed wyzwaniem, jak hamować zapędy asekuratorów do manipulacji żalem w działaniach marketingowych. Chodzi o to, że zbyt wysokie narzuty, paradoksalnie, mogą zawyżać sztucznie popyt, prowadząc do nadubezpieczeń, a niskie do jego hamowania, a więc w konsekwencji do niedubezpieczenia.

Punktem wyjścia modelowania kontraktów ubezpieczeniowych przez Brauna i Mauermanna, dalej BM, jest następująca funkcja użyteczności:

$$u(x, y) = v(x) + g(v(x) - v(y)),$$

gdzie: x – wybrana alternatywa decyzyjna; y – alternatywa, z której zrezygnowano; $v(\cdot)$ – funkcja użyteczności Bernouliego, przy czym $v' > 0$ i $v'' < 0$; $g: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}$ – funkcja żalu lub zadowolenia, zależna od różnicy osiągniętej wartości alternatywy wybranej i alternatywy odrzuconej. Jeśli $x > y$, to decydent postąpił słusznie i osiąga przyrost użyteczności. W sytuacji przeciwnej pojawia się ubytek użyteczności.

W przypadku ubezpieczeń problem się komplikuje, gdyż zwiększa się liczba wariantów decyzyjnych i zachodzi potrzeba ich każdorazowego porównywania z rozwiązaniem oferującym największą płatność. Stąd funkcja użyteczności musi być odpowiednio zmodyfikowana:

$$u(w) = v(w) - k \cdot g(v(w^{\max}) - v(w)),$$

gdzie: g może przyjąć także wartości 0; w – aktualny poziom majątku; w^{\max} – maksymalnie możliwy stan majątku po wybraniu wariantu optymalnego; k – „współczynnik żalu”, przy czym $k = 0$ oznacza jednostkę z tradycyjną awersją do ryzyka, zaś $k > 0$ to przypadek awersji do żalu.

Zapiszmy teraz koncepcję RTEU:

$$RTEU = E \left[v(w) - k \cdot g(v(w^{\max}) - v(w)) \right],$$

gdzie: E jest operatorem wartości oczekiwanej, a ściśle subiektywnym rozkładem wyników przyszłych stanów w sensie zbliżonym do ujęcia J.L. Savage'a zawartej w jego słynnej książce „The Foundations of Statistics” wydanej w 1954 roku.

Potrzebujemy jeszcze modelu ubezpieczeniowego. Przyjmijmy zatem, że jednostka dysponuje majątkiem początkowym $w_0 \geq 0$ i liczy się z możliwością wystąpienia losowej straty pieniężnej X , którą opisuje dystrybuanta $F: [0, w_0]$, przy czym $F(0) = 0$ a $F(w_0) = 1$. Z kolei ubezpieczyciel oferuje kontrakt z odszkodowaniem wypłacanym w zamian za uiszczenie składki poprawnej aktuarialnie powiększonej o narzut bezpieczeństwa $\lambda \geq 0$. Asekurator jest neutralny wobec ryzyka, działa na rynku doskonale konkurencyjnym, gdzie nie występuje asymetria informacji, a więc i jej następstwa w postaci negatywnej selekcji oraz hazardu moralnego.

Najpierw BM modelują kontrakt ubezpieczeniowy z franszyzą redukcyjną $\alpha \in [0, 1]$. Stąd mamy funkcję odszkodowania $I: [0, w_0] \rightarrow R$, co zapisujemy dalej jako:

$$I(x) = \alpha x$$

dla wszystkich $x \in \mathbb{R}_+$ zmiennej losowej X . W ślad za tym składka ubezpieczeniowa wyniesie:

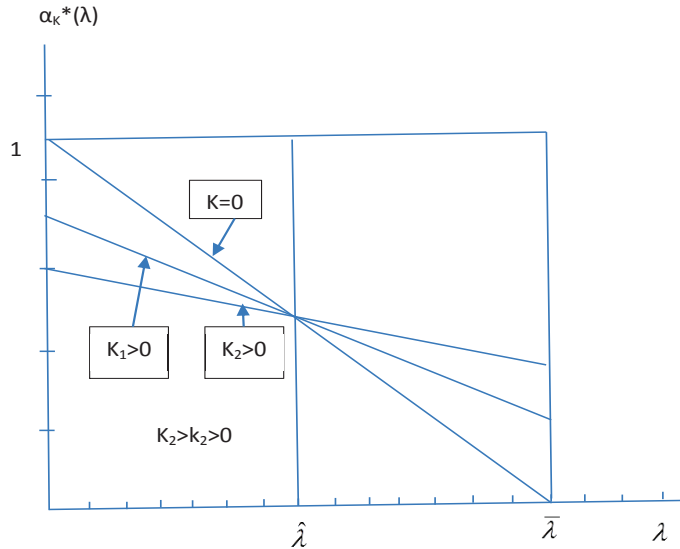
$$P(\alpha) = (1 + \lambda)E[I(X)] = (1 + \lambda)\alpha E[X],$$

zaś majątek końcowy jednostki równał się będzie:

$$w(\alpha) = w_0 - (1 + \lambda)\alpha E[X] - (1 - \alpha)X.$$

Natomiast w^{\max} wynika z twierdzenia. Orzeka ono, że *ex post* optymalna decyzja ubezpieczeniowa polega na zakupie pełnej ochrony ($\alpha = 1$), jeśli osiągnięta wartość x przekracza $(1 + \lambda)E[X]$ oraz braku polisy w sytuacji przeciwnej ($\alpha = 0$). Stąd optymalny *ex post* stan majątku $w^{\max} = w_0 - \min(x, (1 + \lambda)E[X])$. W sposób syntetyczny wariant z franszyzą redukcyjną odzwierciedla rysunek 10. Widzimy, że dla $k = 0$ powinno się nabyć pełną ochronę dla $\alpha = 0$, ale w ogóle zrezygnować z polisy $\lambda = \bar{\lambda}$. Jeśli natomiast $k > 0$, decyzją optymalną będzie ochrona częściowa dla $\lambda = 0$ i $\lambda = \bar{\lambda}$. Wraz ze wzrostem współczynnika k powinny następować głębsze dostosowania.

Rysunek 10. Optymalna franszyza redukcyjna w zależności od narzutu bezpieczeństwa asekuratora i współczynnika żalu



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Braun M. (2004). Muermann A., *The Impact of Regret on the Demand for Insurance*, „*The Journal of Risk and Insurance*”, vol. 71, no. 4.

Przeanalizujmy teraz w wielkim skrócie wariant z franszyzą integralną $D \in [0, w_0]$, w której odszkodowanie będzie wynosić:

$$I(x) = \max(x - D, 0) = (x - D)^+,$$

natomiast składka ubezpieczeniowa będzie równa:

$$P(D) = (1 + \lambda)E[(X - D)^+],$$

a majątek końcowy dany jest poniższym wzorem:

$$\begin{aligned} w(D) &= w_0 - (1 + \lambda)E[(X - D)^+] - X + (X - D)^+ \\ &= w_0 - (1 + \lambda)E[(X - D)^+] - \min(X, D). \end{aligned}$$

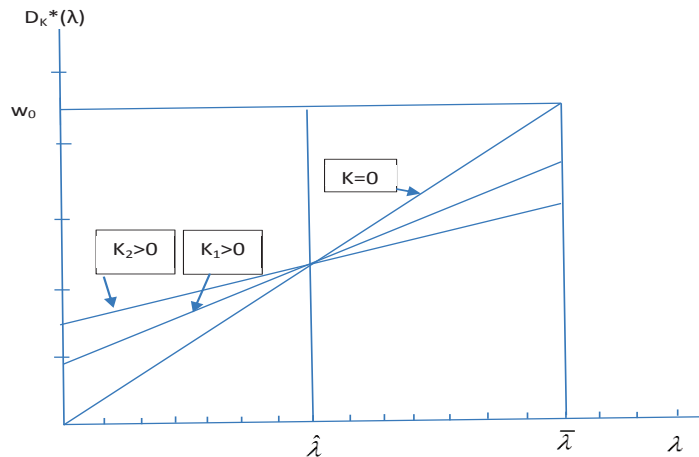
Dojście do optymalnego majątku końcowego *ex post*, czyli w^{\max} , wynikać będzie również z twierdzenia. Decyzją optymalną *ex post* o nabyciu kontraktu z franszyzą integralną $\bar{D}(\lambda)$ będzie ta, gdy zrealizowana strata x przekroczy

$(1+\lambda)E[(X-\bar{D}(\lambda))^+] + \bar{D}(\lambda)$. W sytuacji przeciwnej rozstrzygnięciem optymalnym jest całkowita rezygnacja z polisy. $\bar{D}(\lambda)$ jest przy tym $\left(\frac{\lambda}{1+\lambda}\right)$ kwantylem dystrybuanty F , tzn. $\bar{D}(\lambda) = F^{-1}\left(\frac{\lambda}{1+\lambda}\right)$, przy czym F^{-1} jest uogólnioną odwrotnością F . W ślad za tym w^{\max} wyniesie:

$$w^{\max} = w_0 - \min\left(x, (1+\lambda)E[(X-\bar{D}(\lambda))^+] + \bar{D}(\lambda)\right).$$

Wygodnym narzędziem podsumowania wariantu z franszyzą integralną jest rysunek 11. Zauważmy na wstępie, że bardzo przypomina on wariant pierwszy. Nie ma przeto potrzeby powtarzania podanego już wcześniej komentarza.

Rysunek 11. Optymalna franszyza integralna w zależności od narzutu bezpieczeństwa asekuratora i współczynnika żalu



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Braun M., Muermann A. (2004). *The Impact of Regret on the Demand for Insurance* „The Journal of Risk and Insurance”, vol. 71, no. 4.

Wśród propozycji alternatywnych względem EU, a mieszczących się w obszarze ekonomii behawioralnej, swoje miejsce próbują znaleźć sobie modele wag konfiguracyjnych (*the configural weights models, CWM*). Chodzi o trzy modele:

1. Wag multiplikatywnych określanych przez pozycje zajmowane przez wypłaty z gier (*the rank affected multiplicative weights model*, RAM).
2. Transferu wag decyzyjnych przydzielanych poszczególnym wypłatom (*transfer of attention in exchange model*, TAX).
3. Dekompozycji przyrostu użyteczności (*the gains decomposition utility model*, GDU).

Ich wspólnym punktem wyjścia jest następująca definicja drzewa decyzyjnego: niech będzie dana loteria $L = (x_1, p_1; x_2, p_2; \dots; x_n, p_n)$, gdzie $x_1 \geq x_2 \geq \dots \geq x_n$, przy czym wynik x_j otrzymuje pozycję/rangę j , dla $j = 1, 2, \dots, n$, (Birnbau, 2008).

Użyteczność loterii L w RAM określa się w poniższy sposób:

$$t(p) = p^v; 0 < v < 1,$$

gdzie: i, j – pozycje wyniku, s – powiększony znak gałęzi drzewa decyzyjnego (dodatni, zero, ujemny), $t(p)$ – funkcja ważenia wyniku, rosnąca względem prawdopodobieństwa p i zdążająca do jedności dla p bliskich zero.

W modelu TAX przyjmuje się, że decydent ma określony potencjał uwagi, transferując w ślad za tym wagi przydzielane wypłatom wyższym na rzecz opłat niższych (Luce i Marley, 2005). Jeśli loteria opisana jest drzewem decyzyjnym złożonym z trzech gałęzi, jej użyteczność wyniesie:

$$TAX(L) = \frac{w_1 u(x_1) + w_2 u(x_2) + w_3 u(x_3)}{w_1 + w_2 + w_3},$$

przy czym:

$$w_1 = t(p_1) - \frac{2}{4} \delta t(p_1); w_2 = t(p_2) - \frac{1}{4} \delta t(p_2) + \frac{1}{4} \delta t(p_1); w_3 = t(p_3) + \frac{1}{4} \delta t(p_1) + \frac{1}{4} \delta t(p_2),$$

gdzie: δ jest pewną stałą.

GDU w najprostszym przypadku, tj. loterii binarnej, $L_2 = (x_1, p; x_2, 1-p)$, takiej, że $x_1 \geq x_2$, daje użyteczność równą: $GDU(L_2) = w(p)u(x_1) + (1-w(p))u(x_2)$.

CWM jest dotychczas mało rozpowszechniona nawet wśród ekonomistów i finansistów behawioralnych. Dzieje się tak z wielu powodów (Dhami, 2016). Modele na nią składające się *explicite* nie zawierają bowiem odniesienia do kwestii ujmowania preferencji decydentów odnośnie użyteczności. Wybór wag decyzyjnych oraz ich transfer zawiera spory komponent arbitralności oraz mechanicznego podejścia. CWM generalnie zawodzi też w opisie i przewidywaniu za-

chowań w przypadku występowania zdarzeń o bardzo niskich prawdopodobieństwach.

Ekonomiści bardzo często, a specjaliści od zarządzania jeszcze częściej, formułują różne rekomendacje, a nawet całe teorie, w oparciu o przypadki, które zdarzyły się w przeszłości. Metodę tą określa się jako „*a case based reasoning*”. Jej przeciwieństwem jest podejście „*a rule-based reasoning*”, z pewnością bardziej odpowiednie do konstruowania całościowych teorii. Poprzestańmy jednak na analizie przypadków, gdyż to ona stała się podstawą stworzenia teorii decyzji, wprost do niej nawiązującej, tj. *a case-based decision theory* (CBDT). Bazuje ona na dobrze udokumentowanej obserwacji, że w momencie rozważania podjęcia jakiejś decyzji najpierw precyzujemy całość sytuacji, szukając następnie w przeszłości podobnych przypadków (Gilboa i Schmeidler, 1995). Kluczowa staje się w tym momencie funkcja podobieństwa. Przejdziemy zatem do prezentacji formalnego ujęcia CBDT, korzystając z konwencji Gilboa i Schmeidlera.

Przyjmijmy, że dana jednostka ma zbiór działań $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ oraz zbiór przypadków/sytuacji $C = \{c_1, c_2, \dots, c_n\}$. W pewnej chwili jednostka dysponuje jednak tylko podzbiorem C , tj. $\bar{C} = \{c_1, c_2, \dots, c_n\}$, przy czym $n \leq m$. Jednostka ta w przeszłości uzyskiwała użyteczność u_{ij} , jeśli podjęła działanie a_i w sytuacji c_j . Dla wszystkich i oraz j możemy skonstruować swoistą pamięć jednostki, $\Omega = \{A, \bar{C}, C\{u_{ij}\}\}$. Co się teraz stanie, gdy rozważana jednostka napotka nową sytuację decyzyjną $c_k \in C, c_k \notin \bar{C}$. Odpowiedź na to pytanie wymaga wprowadzenia funkcji podobieństwa.

Ww. funkcja definiowana jest jako $s(c_j, c_k), c_j \in \bar{C}$, a wyraża ona podobieństwo między nową sytuacją oraz dowolnym $c_j \in \bar{C}$. Oznaczmy dalej przez M_i podzbiór przypadków, w których działanie a_k było realizowane w przeszłości. Użyteczność z racji podjęcia a_k w sytuacji c_k w podzbiorku M_i , określona także jako użyteczność ważona podobieństwem, dana jest poniższym wzorem:

$$U_i = U(a_i | c_k, M_i) = \sum_j s(c_j, c_k) u_{ij}; c_j \in M.$$

Wszystkie przypadki, w których działania a_k nie było podejmowane w przeszłości, są nieistotne i w ślad za tym otrzymują zerową użyteczność. Natomiast działanie wybrane, a^* , musi spełniać następujący warunek:

$$a^* \in \arg \max_{a_j \in A} U_i.$$

Prosta implikacja z powyższych zależności może być taka, że jakieś działanie nie podjęte w przeszłości nie może być realizowane w przyszłości. Sprawa się jednak komplikuje, gdy wszystkie przeszłe decyzje owocowały ujemną użytecz-

nością. Wówczas jednostka może sięgnąć po działania niewypróbowane wcześniej.

Gilboa i Schmeidler udowodnili, że w długim okresie ich decydent zachowuje się optymalnie, tzn. maksymalizuje swą użyteczność oczekiwaną. Jednak A. Guerdjikova pokazała, że nie jest to regułą, jeśli zmodyfikuje się odpowiednio funkcję podobieństwa i dynamicznie rozpatruje się działania niepodjęte w przeszłości (Guerdjikova, 2008). Z kolei Pape i Kurtz w swoich testach empirycznych potwierdzili daleko idącą poprawność (CBDT). Wciąż jednak pozostaje problem, że wiele ludzkich zachowań ma jedynie charakter hipotetyczny, a więc rozważane są przez nas tylko w myślach. Tym w ogóle nie zajmuje się CBDT, a przecież nasze eksperymenty myślowe w jakimś sensie tworzą szeroki kontekst decyzji faktycznie podejmowanych.

Najświeższą propozycją, bo zaprezentowaną w 2012 roku, jest teoria istotności (*the saliency theory*). Jej autorami są: P. Bordalo, N. Gennaioli oraz A. Schleifer, dalej BGS (Bordalo i in. 2012; Bordalo i in. 2013). Jest ona kolejną próbą wyjaśnienia anomalii (sprzeczności) zawartych w standardowej teorii użyteczności oczekiwanej, a głównie paradoksu Alliasa z 1953 roku, który podważa jej aksjomat niezależności, przez co wręcz unieważnia tą teorię oczekiwanej jako sposobu reprezentacji preferencji, a można próbować z nim sobie poradzić, przyjmując, że decydent przeważać będzie niskie prawdopodobieństwa i nie dawać prawdopodobieństwa wysokie. Teoria powyższa jest również przydatna do objaśniania zmiany preferencji względem ryzyka, a więc głównie awersji do niego, oraz sytuacji jego wręcz poszukiwania, co w istotnym stopniu determinowane jest kontekstem podejmowania decyzji.

W ujęciu opisowym teoria istotności jest konstrukcją psychologiczną, gdyż pokazuje mechanizm uważnego koncentrowania się ludzi na ich ograniczonych zasobach poznawczych i dostępnych im zmysłowo danych. Wprost odwołuje się ona do teorii perspektywy D. Kahnemama i A. Tverskyego, którą Bordalo i in. wręcz określają jako złoty standard ekonomii behawioralnej. W tym kontekście „istotność” jest sytuacją, w której ludzka uwaga koncentruje się na pewnym fragmencie rzeczywistości, co powoduje, iż przywiązuje się do niego niewspółmierną wagę w późniejszych procesach ocennych i decyzyjnych. W nawiązaniu do słynnej książki D. Kahnemana z 2011 r. pod tytułem „Thinking, Fast and Slow” Bordalo i in. stwierdzają, że zdarzenie istotne to takie, które charakteryzuje się odmiennością, niezwykłością, odbieganiem od wartości średnich. W ślad za tym wypłata w grze decyzyjnej mu przypisana również staje się istotną. W związku z tym powiemy też, że decydent taki będzie poszukiwał ryzyka (*a risk-seeking*), gdy wypłata istotna odnosić się będzie do wyników odbiegających in plus w stosunku do jego oczekiwań (*a lottery's upside*). W przypadku

wyników in minus (*a lottery's downside*) będziemy mieć natomiast do czynienia z awersją do ryzyka. Widzimy przeto, że teoria istotności musi być ściśle rozpatrywana w połączeniu z kontekstem dokonywania wyborów, co bardzo mocno eksponuje m.in. S. Dhama (Dhama, 2016).

Bordalo i in. swą teorię przedstawiają również w postaci formalnej. Przyjmijmy zatem, że istnieje pewien zbiór stanów natury S , a jego elementami są poszczególne stany $s \in S$, które występują ze znanym obiektywnym prawdopodobieństwem π_s , takim, że $\sum_{s \in S} \pi_s = 1$. Załóżmy dalej, że mamy dwuelementowy zbiór loterii/zakładów (L_1, L_2) , gdzie L_i oznacza zakład przynoszący wypłatę pieniężną x_s^i w konkretnym stanie s . Decydent posługuje się liniową funkcją wartości lub kawałkami liniową do wyceny wypłat w stosunku do punktu referencyjnego, tj. zera. Co jednak ważne, nie uwzględnia tu całości dostępnych mu informacji, lecz koncentruje się na tych, które znajdują się w jego pamięci i umyśle. Stąd nazywa się go „myślicielem lokalnym” (*a local thinkers*, LT) (Gennaioli i Shleifer, 2010). Myśliciel ten dokonuje ewaluacji loterii L_i w następujący sposób:

$$V(L_i) = \sum_{s \in S} \pi_s v(x_s^i).$$

Postępuje jednak w sposób zgodny z teorią istotności, a więc przeważa stany najważniejsze dla niego w zbiorze S , zastępując prawdopodobieństwo π_s wagami decyzyjnymi dostosowanymi do każdorazowej loterii, tj. π_s^i . Sama zaś istotność wymaga jeszcze uściślenia. Niech zatem $x_s = (x_s^i)_{i=1,2}$ będzie wektorem wypłat w stanie s , natomiast x_s^{-i} niech oznacza wypłatę w loterii L_j w tymże stanie, przy czym $j \neq i$. Stąd mamy, że x_s^{\min} i x_s^{\max} będą najmniejszymi i największymi wypłatami x_s .

Pełna definicja istotności stanu s loterii L_i , $i = 1, 2$, jest ciągłą i ograniczoną funkcją $\delta(x_s^i, x_s^{-i})$, która spełnia trzy poniższe warunki:

1. Uporządkowania. Jeśli dla stanów $s, \bar{s} \in S$ mamy, że $[x_s^{\min}, x_s^{\max}]$ jest podzbiorem $[x_{\bar{s}}^{\min}, x_{\bar{s}}^{\max}]$, to $\sigma(x_s^i, x_s^{-i}) < \sigma(x_{\bar{s}}^i, x_{\bar{s}}^{-i})$.
2. Malejącej wrażliwości. Jeśli $x_s^j > 0$ dla $j = 1, 2$, wtedy dla dowolnego $\epsilon > 0$ mamy:

$$\sigma(x_s^i + \epsilon, x_s^{-i} + \epsilon) < \sigma(x_s^i, x_s^{-i}).$$

3. Odbicia. Dla dowolnych dwóch stanów s i $\bar{s} \in S$, takich, że $x_s^j, x_{\bar{s}}^j > 0$ dla $J = 1, 2$ otrzymujemy: $\sigma(x_s^i, x_s^{-i}) < \sigma(x_{\bar{s}}^i, x_{\bar{s}}^{-i})$, wtedy i tylko wtedy, gdy $\sigma(-x_s^i, -x_s^{-i}) < \sigma(-x_{\bar{s}}^i, -x_{\bar{s}}^{-i})$.

Mając zdefiniowaną funkcję istotności σ , możemy teraz przybliżyć istotę rangowania loterii i wag decyzyjnych. Niech ponownie będą dane dwa stany natury $s, \bar{s} \in S$. Powiemy, że loteria L_i w stanie s będzie bardziej istotna od loterii \bar{s} , jeśli $\sigma(x_s^i, x_s^{-i}) > \sigma(x_{\bar{s}}^i, x_{\bar{s}}^{-i})$. Przyjmijmy dalej, że $k_s^i \in \{1, \dots, |S|\}$ oznaczać będzie ranking stanu s dla loterii L_i , przy czym niższe k_s^i tożsamy będzie z wyższą istotnością. Wszystkie stany o takiej samej istotności uzyskiwać będą przy tym identyczny ranking. W tych warunkach lokalny myśliciel dokonuje obecnie transformacji stosunku prawdopodobieństw $\frac{\pi_{\bar{s}}}{\pi_s}$ w relację $\frac{\pi_{\bar{s}}^i}{\pi_s^i}$ w poniższy sposób:

$$\frac{\pi_{\bar{s}}^i}{\pi_s^i} = \delta^{k_{\bar{s}}^i - k_s^i} \cdot \frac{\pi_{\bar{s}}}{\pi_s},$$

gdzie: $\sigma \in (0, 1]$. Wiedząc, że $\sum_s \pi_s^i = 1$ oraz przyjmując dodatkowe oznaczenie

$\omega^i = \frac{\delta^{k_s^i}}{\left(\sum_r \delta^{k_r^i} \cdot \pi_r\right)}$, waga decyzyjna LT ma poniższą postać:

$$\pi_s^i = \pi_s \cdot \omega_s^i.$$

Analizowany myśliciel w procesie ewaluacji loterii podwyższa relatywne wagi dla stanów najbardziej istotnych. Z kolei parametr δ mierzy skalę deformacji wag decyzyjnych z tego tytułu. Gdy $\delta = 1$, zachowuje się on w sposób standardowy, tzn. wagi decyzyjne odpowiadają obiektywnym prawdopodobieństwom ($\omega_s^i = 1$). Jeśli $\delta < 1$, decydent jest po prostu lokalnym myślicielem, a więc przeważa stany najbardziej istotne i nie dowoża stany najmniej dla niego ważne. W szczególności przy tym s jest przeważane wtedy i tylko wtedy, gdy jest to bardziej istotny stan niż stan przeciętny ($\omega_s^i > 1$ lub $\delta^{k_s^i} > \sum_r \delta^{k_r^i} \cdot \pi_r$). Wreszcie, gdy $\delta \rightarrow 0$, LT skupia się tylko na loteriach z najbardziej istotnymi wypłatami. Warto również zauważyć, że parametr δ nie zależy od obiektywnych prawdopodobieństw stanów.

Zdefiniowawszy funkcję istotności oraz rangowanie loterii i wag decyzyjnych, możemy uogólnić formułę ewaluacji loterii L_i przez lokalnego myśliciela:

$$V^{LT}(L_i) = \sum_{s \in S} \pi_s^i v(x_s^i) = \sum_{s \in S} \pi_s \omega_s^i v(x_s^i).$$

Otrzymujemy z niej, że wynik zawsze znajduje się między wypłatami najwyższymi i najniższymi. Co nie mniej ważne, rezultat ten nie zależy od tego, czy zbiór S jest tylko minimalnym zestawieniem wszystkich możliwych stanów natury albo został podzielony na podzbiory zawierające rozkłady wypłat zgodne z ich rozkładami przed podziałem. Dzieje się tak, gdyż istotność δ zdeterminowana jest wypłatami, a nie prawdopodobieństwami wystąpienia różnych stanów. Zauważmy ponadto, że funkcja δ odzwierciedla wielkość sygnałów (informacji) pochodzących z danego stanu, a więc kontekst podejmowania decyzji wynika

przy tym z warunków malejącej wrażliwości oraz odbicia. Oznacza to, że zróżnicowane pod kątem intensywności postrzeganie wypłat wzrasta, gdy wypłaty dla poszczególnych stanów zdążają do zera, co jest miarą kontekstu. Innymi słowy, lokalny myśliciel odbiera jako mniej intensywne różnice wypłat występujące przy wyższych ich poziomach absolutnych. Jak widać, kontekst to także sposób prezentacji loterii /alternatyw/ wariantów decydentowi.

Problem istotności niepomiernie się komplikuje, gdy występuje wiele równowag (Mehta i in., 1994). Agenci ekonomiczni muszą wtedy oszacować prawdopodobieństwa ich wystąpienia, a skoordynowanie pewnych działań może przy tym przynieść niektórym z nich wyższe korzyści, przez co stają się one bardziej istotne. Równowaga, która w ten sposób się pojawi, określana jest jako punkt centralny (*a focal point*). Dodatkowo potrzebne jest tu jeszcze rozróżnienie na istotność pierwotną, tj. korzystną dla pewnego gracza, oraz wtórną, będącą wynikiem skoordynowanych działań innych graczy, którzy w konsekwencji uznają ją za istotną dla nich w sensie pierwotności.

Z punktu widzenia problematyki ubezpieczeniowej kluczowe znaczenie ma traktowanie przez teorię istotności kwestii preferencji decydentów (tu lokalnego myśliciela) względem ryzyka. Załóżmy zatem, że rozważa on zakład $L_0 = (x, 1)$ oraz loterię ryzykowną, tzw. chroniącą średnią (*a mean preserving spread*) $L_1 = (x + g, \pi_g; x - l, 1 - \pi_g)$, przy czym $g\pi_g = (1 - \pi_g)l$. Do czynienia mamy tu z dwoma stanami natury: $s_g = (x + g, x)$, w którym osiąga się zysk w porównaniu do zakładu pewnego, oraz $s_l = (x - l, x)$, gdzie odnotowuje się stratę. Dla $\delta < 1$ lokalny myśliciel wybierze loterię ryzykowną wtedy i tylko wtedy, gdy s_g będzie bardziej istotne niż s_l , tzn., gdy $\sigma(x + g, x) > \sigma(x - l, x)$. Innymi słowy, nada większe znaczenie wadze decyzyjnej π_g^1 niż π_g . Powiemy wówczas, że lokalny myśliciel zachowuje się jak jednostka poszukująca ryzyka (*a risk-seeking*).

Wprowadzając pewną progową wartość dla parametru π_g^* (w pracy Bordalo i in. było to $\frac{1}{2}$), można przejść do uogólnienia postaw lokalnego myśliciela wobec ryzyka. Jeśli zatem $\pi_g < \pi_g^*$, loteria przynosząca zysk jest istotna i lokalny myśliciel ją przeważa, a więc zachowuje się zgodnie z *a risk-seeking*. Gdy natomiast $\pi_g > \pi_g^*$, zakład owocujący stratą staje się istotny. W ślad za tym ww. myśliciel odznacza się teraz awersją do ryzyka. W sytuacji, gdy $\pi_g = \pi_g^*$, myśliciel ten jest osobą neutralną wobec ryzyka, gdyż obydwa zakłady są jednakowo istotne dla niego.

W tym momencie można zauważyć zbieżność powyższych zależności z teorią perspektywy, tj. przeważanie niskich prawdopodobieństw, gdyż są one istotne w zakładach przynoszących znaczne zyski, oraz niedoważanie wysokich prawdopodobieństw w tych samych zakładach, ale obiecujących małe, a więc

nieistotne zyski. Różnica między obydwooma teoriami polega jednak na tym, że w teorii istotności przeważanie nie zależy tylko od prawdopodobieństwa pojawienia się zysku, ale też od jego wielkości. Wyraża się to w premii za ryzyko r , której oczekuje lokalny myśliciel, by być obojętnym (indyferentnym) między loterią L_1 oraz L_0 . Mamy tu proste odniesienie do problematyki ubezpieczeniowej, gdyż premia za ryzyko łączy się z ekwiwalentem pewności i gotowością do płacenia za ochronę. Premia ta wynosi:

$$r = v^{LT}(L_0) - v^{LT}(L_1).$$

Przebieg funkcji istotności określa nastawienie do ryzyka lokalnego myśliciela w zależności od wielkości wypłat z loterii (parametr x). Funkcja ta jest wypukła, jeśli dla dowolnego stanu z dodatnimi wypłatami (y, z) i dowolnego x i $\epsilon > 0$ różnica $\sigma(y+x, z+x) - \sigma(y+x+\epsilon, z+x+\epsilon)$ jest malejącą funkcją parametru x . Funkcja istotności jest natomiast wklęsła, kiedy różnica ta rośnie wraz z x . Dalej z tego wynika, że dla wypukłej funkcji istotności $r = v^{LT}(L_0) - v^{LT}(L_1)$ słabo maleje w ślad za x . W przypadku zaś funkcji wklęsłej r słabo rośnie wraz z x . Problem na tym się jednak nie kończy, gdyż trzeba jeszcze uwzględnić warunek malejącej wrażliwości. I tak, w przypadku wklęsłości osłabianie się powyższego warunku wraz ze wzrostem x redukuje premię r , co powoduje wyższe wycenianie L_1 niż L_0 . Jest to równoznaczne z podwyższeniem się progu π_g^* , a to bardziej motywuje do *a risk-seeking*. Gdy natomiast zaostrza się warunek malejącej wrażliwości w ślad za zmianami x , wyższe wypłaty prowadzą do wzrostu r , a to obniża relatywną atrakcyjność L_1 wobec L_0 .

Ważną kwestią w ubezpieczeniach jest również możliwość odwracania się preferencji jednostek wobec ryzyka (*the preference reversals*). Ogólnie to sytuacja, w której w jednym schemacie ujawniania preferencji przedkłada się zakład A nad zakładem B, a w drugim uporządkowanie to ulega całkowitemu odwróceniu. Bardziej konkretnie problem polega na porównywaniu dwóch zakładów: o wyższym prawdopodobieństwie wygranej, ale niższej kwotowo i o wyższej kwocie wygranej, ale równocześnie mniej prawdopodobnej. Jego rozwiązanie składa się z dwóch działań: 1) bezpośredniego wyboru między zakładami; 2) przydzielenia zakładom odpowiednich ekwiwalentów pewności. Z większości przeprowadzonych badań empirycznych wynika, że w działaniu pierwszym na ogół preferuje się zakład pierwszy, a w drugim – drugi. To przeczy jednak standardowej teorii użyteczności oczekiwanej, a precyzyjniej narusza przede wszystkim aksjomat przechodniości oraz w mniejszym stopniu także aksjomat niezależności. Jeśli jednak aksjomat przechodniości nieco osłabimy, tzn. przyjmujemy, że gra odbywa się każdorazowo w pewnych zindywidualizowanych ra-

mach, a jej wynik zależy od kontekstu i wyboru punktów odniesienia (referencji), można go ewentualnie zaakceptować, o ile wciąż użyteczność oczekiwaną traktować będziemy jako liniową reprezentację prawdopodobieństw. Teoria istotności właśnie kontekstem tłumaczy pojawienie się odwracania się preferencji oraz związanych z tym cykli preferencji. To ją m.in. różni od teorii perspektywy pierwszej i drugiej generacji. Syntetyczne porównanie obydwu teorii zawiera tabela 5.

Tabela 5. Nastawienie do ryzyka w teoriach istotności i perspektywy

Wyszczególnienie	Teoria istotności	Teoria perspektywy
dla zysków		
PRA dla wysokich p	DS	wklęsła $\nu(\cdot)$ i subpewność $\pi(p)$
RS dla niskich p , wysokich x	uporządkowanie	$\nu(\cdot)$ niska krzywizna, $\pi(p) > p$ dla małych p
x – zależne przełączanie do RS	uporządkowanie, DS	nieliniowa $\nu(\cdot)$
RA dla niskich p , niskich x	DS, wypukłość	$\nu(\cdot)$ bardzo wklęsła dla niskich x
dla strat		
RS dla wysokich p	DS	wypukła $\nu(\cdot)$ i subpewność
RA dla niskich p , $ x $	uporządkowanie	$\nu(\cdot)$ niska krzywizna, $\pi(p) > p$ dla małych p
x – zależne przełączenie do RA	uporządkowanie, DS	nieliniowa $\nu(\cdot)$
RS dla niskich p , niskich $ x $	DS., wypukłość	$\nu(\cdot)$ bardzo wypukła dla niskich $ x $

Oznaczenia: DS – malejąca wrażliwość; p – prawdopodobieństwo, $\pi(p)$ – funkcja ważenia prawdopodobieństwa; RA – awersja do ryzyka, RS – *a risk seeking*; $\nu(\cdot)$ – funkcja wartościowania/ważenia zakładu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bordalo P., Gennaioli N., Shleifer A. (2012). *Saliency theory of choice under risk*, „The Quarterly Journal of Economics”, vol. 127, no. 3.

1.3. Behavioralne aspekty decyzji ubezpieczeniowych

Decyzje ubezpieczeniowe należą do wyjątkowo złożonych, a ekonomia neoklasyczna bezdyskusyjnie stara się je uprościć przez odwoływanie się do teorii użyteczności oczekiwanej i w ślad za tym do sporządzania jakiegoś normatywnego pieniężnego bilansu kosztów i korzyści. By decyzje te stały się racjo-

nalne, konieczne jest jednakże precyzyjne ustalenie warunków kontraktu typu poprawność aktuarialna składki ubezpieczeniowej, wynikająca z trafności doboru rozkładów strat, oraz udział własny ubezpieczającego się. Ekonomiści i finansjści behawioralni natomiast starają się poszerzyć ramy analizy, wprowadzając przede wszystkim rozmaite kategorie i konstrukcje psychologiczne. Ciekawym przykładem jest tu efekt sentymentu do przedmiotu ubezpieczenia (*the affection effect*) oraz „hipoteza pocieszenia” (*a consolation hypothesis*) Hsee’go oraz Kunreuthera (Hsee i Kunreuther, 2000). Pierwszy rozumiany jest jako nastawienie, w sensie lubienia lub nielubienia, do danego przedmiotu/obiektu. Z kolei pocieszenie to traktowanie uzyskiwanego odszkodowania jako rekompensaty za szkody pieniężne i emocjonalne związane z jego uszkodzeniem lub całkowitą utratą.

W pierwszej części swojego artykułu Hsee i Kunreuther, dalej H,K, zajęli się kwestią ewentualnego zgłoszenia asekuratorowi roszczeń odszkodowawczych. Punktem wyjścia była hipotetyczna sytuacja, iż dwie nieznające się wcześniej Amerykanki, o imionach Helen i Laura, o identycznym stanie majątku i czasie podróży po Europie nabyły obraz o wartości 100 USD, a następnie wysłały go do USA drogą morską, wcześniej kupiwszy jednak polisy ubezpieczeniowe na kwotę równą również 100 dolarów. Niestety, obrazy uległy nieodwracalnemu uszkodzeniu, co bardziej jednak odczuwała Helen. Dodajmy jeszcze, że uzyskanie odszkodowania wymagało udania się do siedziby asekuradora. HK stawiają teraz pytanie: która z kobiet byłaby bardziej gotowa poświęcić dodatkowy czas i pieniądze, żeby otrzymać rekompensatę?

Standardowo ekonomiści odpowiedzialiby, że obydwie panie powinny dochodzić swoich roszczeń. HK w tym momencie konstruuja prosty model formalny. Niech W oznacza aktualny poziom majątku ubezpieczonych, C - kwotę odszkodowania oraz koszty z tym związane, równe 100 USD. Przez T natomiast będziemy rozumieć czas, który jest niezbędny, aby użyteczności z odszkodowania były równe użytecznościom bez ubezpieczenia w ogóle. Użyteczności te oznaczymy przez $v(T)$ i wyrażmy poniższym równaniem:

$$v(T) = u(W + C) - u(W).$$

Widzimy, że T jest niezależne od stosunku emocjonalnego do przedmiotu ubezpieczonego.

W celu pokazania wpływu aspektów behawioralnych na zachowanie Helen i Laury HK przeprowadzili w tej części badań trzy eksperymenty laboratoryjne, w których uczestniczyło ok. 90 studentów z uniwersytetów ze Środkowego Zachodu USA. Pierwszy dotyczył związków między efektem sentymentu a

skłonnością do ubiegania się o odszkodowanie. Drugi był pewną jego modyfikacją, tzn. polegał na wyeliminowaniu sytuacji traktowania rekompensaty jako swoistego odwetu na przewoźniku morskim, który niedostatecznie chronił obrazy. Wreszcie, trzeci to weryfikacja „hipotezy pocieszenia”.

Dwa pierwsze z ww. eksperymentów dowiodły, że:

1. Studenci bardziej emocjonalnie związani z hipotetycznym przedmiotem ubezpieczenia byli gotowi poświęcić więcej o 1,23 godzinę niż grupa przeciwna, by uzyskać obiecaną rekompensatę.
2. Brak chęci odwetu nie zmienił w istotny sposób przejawienia się i wielkości powyższego efektu sentymentu.

Być może w tle działa tu mechanizm, iż studenci silniej mu podlegający uważali, że przedmiot ubezpieczony ma rzeczywiście wyższą wartość rynkową, niż przyjęta w polisie. Gdyby tak faktycznie było, uzyskalibyśmy dowód na działanie specyficznej księgowości mentalnej, której występowanie w zasadzie neguje ekonomia neoklasyczna.

Eksperyment trzeci dotyczył moderującego oddziaływania „hipotezy pocieszenia” na efekt sentymentu. W hipotezie tej odszkodowanie ma zarówno znaczenie pieniężne, komponent C, jak i symboliczne. To ostanie jest z kolei funkcją sentymentu, oznaczonego jako A. Stąd całkowitą użyteczność odszkodowania możemy zapisać jako sumę $C + A$. Z analizy zachowań studentów wynika, że ludzie prawdopodobnie zazwyczaj nie traktują pieniędzy w sposób zamiatny, tj. znów posługują się księgowością mentalną i różnie podchodzą do nich w zależności od źródła ich pochodzenia. Przykładowo, wyżej sobie cenią rekompensatę pieniężną, jeśli wynika z ich pozytywnych działań i zachowań, a nie jest zdarzeniem losowym. Innymi słowy, sprawą ważną bywa pojmowanie pieniędzy i emocji, które one wywołują.

Druga część badań HK dotyczyła motywów i determinant nabywania przez ludzi ubezpieczeń. Składała się ona również z trzech eksperymentów laboratoryjnych przeprowadzonych w tej samej zbiorowości studentów. „Hipoteza pocieszenia” była tu osią spinającą całość testów i sposobów objaśniania uzyskiwanych wyników, które ujęto w bardzo celnym zdaniu: „zakup ubezpieczenia jest inwestycją w przyszłe pocieszenie”. Podsumujmy zatem kluczowe ustalenia.

1. Ludzie są bardziej skłonni zakupić ubezpieczenie dla obiektu narażonego na ryzyko, im żywią do niego większy sentyment, gdy spodziewana kwota odszkodowania jest wielkością stałą.
2. Jeśli obiekt/przedmiot ubezpieczony uległ całkowitemu zniszczeniu, osoby bardziej z nim związane emocjonalnie są gotowe poświęcić więcej czasu i energii na uzyskanie stałej rekompensaty niż jednostki obojętne wobec niego.

3. Uzyskane w badaniu HK wyniki można również wyjaśnić za pomocą standardowego modelu ekonomicznego, w którym jednak wprost operuje się wartością rynkową przedmiotu ubezpieczenia. Oznaczmy ją przez M , a niech I będzie kwotą, którą jesteśmy gotowi zapłacić za polisę, tj. jej ceną. Z kolei parametr W opisywać będzie ponownie majątek ubezpieczającego się, zaś q będzie prawdopodobieństwem wystąpienia straty. By jednostka była obojętna pomiędzy nabyciem ochrony a jej brakiem, składka – w konwencji użyteczności u , musi spełniać następujący warunek:

$$qu(W - I + C) + (1 - q)u(W - I + M) = qu(W) + (1 - q)u(W + M).$$

Natomiast wpływ parametru M na I uzyskamy dzięki poniższemu różniczkowaniu:

$$\begin{aligned} dI/dM &= \frac{(1-q)U'(W-I+M) - (1-q)U'(W+M)}{(1-q)U'(W-I+M) + qU'(W-I+C)} \\ &\approx -(1-q)I \frac{U''(W-I+C)}{U'(W-I+C)}, \end{aligned}$$

przy czym $-U''/U'$ jest miarą awersji do ryzyka według Arrowa-Pratta.

Zgodnie z modelem standardowym otrzymaliśmy, że osoba z awersją do ryzyka oczekuje, że dI/dM osiągać będzie wartość dodatnią. To implikuje, że będzie ona bardziej skłonna zapłacić za polisę, im wyższą wartość rynkową reprezentować będzie ubezpieczony obiekt. Jeśli jednak jednostka nie zna powyższej wartości, to możemy próbować ją oszacować na podstawie efektu sentymentu (parametr A). Wtedy mamy, że A wpływa na I za pośrednictwem M . Jak widać, ujęcie HK jest komplementarne, a nie zaprzeczające względem modelu standardowego.

4. Efekt sentymentu oraz „hipoteza pocieszenia” mogą również ułatwić zrozumienie zachowań ubezpieczeniowych wobec zagrożeń katastroficznych. Okazuje się, że po ich wystąpieniu bardzo często rośnie popyt na polisy przed nimi chroniące. Może to bardziej wynikać jednakże z obaw emocjonalnych, iż w przyszłości można nawet stracić ulubione rzeczy niż z jakiś heurystyk szacujących nawet bardzo zgrubne prawdopodobieństwo ponownego ich doświadczenia.
5. Spory sądowe i korzystanie z usług zdrowotnych oraz opieki weterynaryjnej dla zwierząt domowych to tylko niektóre przykłady, w których również dobrze sprawdzają się efekt sentymentu i „hipoteza pocieszenia”. We wszystkich tych przypadkach warto jednak dobrze rozpoznać dwa kanały ich oddziaływania. Pierwszy to sentyment oczekiwany (*an anticipated effect*), tzn.

nieprzeżywany w momencie podejmowania określonej decyzji, ale spodziewany w przyszłości. Drugi to sentyment uprzedzający (*an anticipatory effect*), a więc doświadczany i przeżywany w trakcie decydowania, chociaż niekoniecznie muszący się pojawić w przyszłości.

Artykuł K.C. Hsee'go i C.H. Kunreuthera z 2000 roku odbił się szerokim echem wśród ekonomistów i finansistów behawioralnych, o czym świadczą liczne jego cytowania i przywoływania. Przykładem może być praca V. Aseervathama, J.G. Jaspersena i A. Richtera, dalej AJR (Aseervathan i in. 2015). Ogólnie poświęcona jest ona badaniom eksperymentalnym nad afektywnymi uwarunkowaniami popytu ubezpieczeniowego. W odróżnieniu jednak od Hsee'go i Kunreuthera AJR w swój eksperyment komputerowy, którym objęli 96 uczestników, głównie studentów, wbudowali system bodźców. Polegał on na tym, że osobom tym zaprezentowano scenariusz, iż posiadają rower, który można ubezpieczyć od kradzieży, a jego wartość wynosiła 500 tzw. eksperymentalnych dolarów (ED), przy czym jeden taki dolar równoważny był 0,02 euro. Jeśli uczestnikowi skradziono by nieubezpieczony rower, nic nie otrzymałby. Natomiast ci, którzy nie ubezpieczyli się, ale nie skradziono im roweru otrzymali 10 euro. W przypadku zaś ubezpieczeń można było wybierać poziom pokrycia równy: 25, 50, 75 i 100% wartości roweru. Wszystkich uczestników podzielono na dwie jednakowe liczebnie grupy: aktywowaną afektywnie, która wyrażała swój bliski emocjonalny stosunek do jednoślada (grupa badana), oraz nieaktywowaną (grupa kontrolna).

Po wykonaniu dwudziestu rund eksperymentu i oszacowaniu modelu regresji probitowej, w której zmienną zależną był wybierany przez jego uczestników poziom ochrony ubezpieczeniowej a zmiennymi niezależnymi: afektywna aktywacja, wiek, płeć, kompetencje finansowe, awersja do ryzyka, doświadczenia z ubezpieczeniami, w tym obcowanie ze stratami, AJR doszli do dwóch następujących rezultatów:

1. Aktywacja afektywna była bardzo silnie związana pozytywnie z chęcią nabycia ubezpieczenia na poziomie istotności $\alpha = 0,05$. Taki sam charakter zależności, ale bardzo słaby i nie zawsze istotny statystycznie, dotyczył również wieku i awersji do ryzyka.
2. Uczestnicy silniej aktywowani afektywnie chętniej też wybierali wyższe poziomy ochrony ubezpieczeniowej. W stosunku do grupy kontrolnej średnio pokrycie to było w nich wyższe o 18,4%.

Decyzje w warunkach ryzyka podejmowane są w oparciu o przesłanki racjonalne, ale również pod wpływem czynników emocjonalnych, które skutkują heurystykami i deformacjami kognitywnymi (Jaspersen i Aseervatham, 2017). Badania dalej skomentowane są kontynuacją eksperymentu komputerowego tej

dwójki ekonomistów z Uniwersytetu Monachijskiego, który w 2015 roku wykonali oni razem z A. Richterem. Przypomnijmy zatem, że pojęcie „heurystyka” spotyka się w logice, informatyce i teorii obliczeń oraz w psychologii. Pomińmy jednak to drugie zastosowanie. Zgodnie z tym w logice termin ten oznacza umiejętności odkrywania i tworzenia nowych faktów, rzeczy i zjawisk oraz znajdowania związków między nimi dzięki umiejętności stawiania hipotez, których rygorystycznie nie trzeba jednak udowadniać. Postępowanie to ma mieć wprawdzie charakter twórczy, ale wcale nie gwarantuje uzyskania najlepszych rozwiązań.

Jasperson i Aseervatham, dalej JA, koncentrują się jednakże na heurystykach w psychologii i ich związkami z procesami o charakterze afektywnym mającymi w ostateczności implikacje dla popytu ubezpieczeniowego. W dyscyplinie tej operuje się trzema ich rodzajami:

1. Heurystykami dostępności; w których większe prawdopodobieństwo przypisuje się zdarzeniom, które łatwiej przywołać do świadomości i są one bardziej nacechowane ładunkiem emocjonalnym.
2. Heurystykami reprezentatywności; w tym przypadku dokonuje się klasyfikacji na podstawie częściowego podobieństwa do przypadku typowego, charakterystycznego, reprezentatywnego, który już znamy.
3. Heurystykami zakotwiczenia i dostosowaniami, nazywanymi w skrócie zakotwiczeniem i dostosowaniem. Wnioskowanie polega tu na oparciu się (zakotwiczeniu) na jakiejś informacji, a następnie ją modyfikujemy, tzn. dostosowujemy się do niej, by uzyskać odpowiedź na postawione pytanie albo sformułować osąd. To właśnie do niej odwoływali się Kahneman i Tversky, konstruując swoją teorię perspektywy (Kunreuther i in. 2013).

Z kolei terminem „afekt” poza psychologią posługuje się także psychiatria oraz niekiedy również filozofia, gdy rozstrzyga, czy dane przeżycie uznaje się za pożądane lub nie. Ograniczmy się jednak tylko do dwóch pierwszych nauk, w których afekt jest opisem ekspresji emocji i uczuć. Jeśli uznaje się ją za prawidłową, dostatecznie silną i żywą oraz dopasowaną do kontekstu, to mamy do czynienia z afektem dostosowanym. W sytuacji przeciwnej pojawia się afekt niedostosowany w postaci paramimii (zdeformowanie związku między przeżyciami a ekspresją emocji), paratymii (brak powyższego związku) albo ambiwalencji (jednoczesne przeżywanie przeciwstawnych uczuć). W psychologii i psychiatrii operuje się jeszcze innymi rodzajami afektów:

- osłabionym, który dotyczy zarówno ekspresji uczuć, jak ich modulacji;
- labilnym, a więc częste i łatwe przechodzenie między różnymi stanami emocjonalnymi;
- sztywnym, gdy nie ma spójności między emocjami a otoczeniem;

- patologicznym, kiedy reakcje emocjonalne nie są współmierne do przyczyn, co może owocować postawami i zachowaniami wręcz agresywnymi (Zimbardo, 2005).

JA natomiast afekt rozumieją dwojako:

1. Incydentalny, przypadkowy (*an incidental affect*), czyli stan emocjonalny istniejący niezależnie od podejmowanej decyzji.
2. Integralny (*an integral affect*), który związany, wręcz wywołany, jest przez daną sytuację decyzyjną, korzystając z konwencji zaproponowanej przez P.J. Forgasa w 1995 roku.

To ten drugi rodzaj afektu interesuje w pierwszym rzędzie ekonomistów i teoretyków podejmowania decyzji. Z kolei psychologowie zajmują się zasadniczo tylko afektem incydentalnym. To jednak z afektem pierwszym zazwyczaj wiąże się heurystyki jako oznaczenia pozytywnego lub negatywnego oceniania rezultatów podejmowanych decyzji, w tym badania ich użyteczności.

Wspomniany wyżej P.J. Forgas wprowadził również pojęcie „modelu afektywnej infuzji” (*the Affect Infusion Model*, AIM). To w istocie klasyfikacja rodzajów strategii podejmowania decyzji w warunkach ryzyka i niepewności. Strategie typowe oznaczają swoistego typu ich przetwarzanie albo w ujęciu działania racjonalnego agenta ekonomicznego, albo w sensie heurystycznego selekcjonowania, uczenia się, odzyskiwania i interpretowania informacji. Podejście heurystyczne zakłada przy tym, że decydent wkłada minimum wysiłku w procesy informacyjne, zadowolając się łatwością dostępu do informacji, chętnie korzystając z jakichś formuł uproszczeń i skrótów. Z kolei agent racjonalny nowe informacje bardziej starannie wbudowuje w istniejący już system informacyjno-decyzyjny. To on w pierwszym rzędzie korzysta z ujęć formalnych, np. z teorii użyteczności oczekiwanej. Niezależnie jednak od wybranej strategii w AIM centralne miejsce zajmuje aktywacja afektywna decydentów. Jeśli się ona nasila, z reguły częściej zaczyna dominować strategia heurystyczna nad racjonalną. W konsekwencji osłabia to zdolności kognitywne decydentów, a w sytuacji skrajnej może wręcz zablokować racjonalne decyzje. W sensie neurobiologicznym manifestuje się tu mechanizm funkcjonowania ciała migdałowatego, a więc ośrodka mózgu odpowiedzialnego głównie za nasze emocje. Oczywiście, mamy tu do czynienia tylko z jakimiś korelacjami, a niekoniecznie z zależnościami przyczynowo-skutkowymi.

Większość prac poświęconych określaniu wpływu heurystyk na popyt ubezpieczeniowy koncentruje się na decyzjach podejmowanych po doświadczeniu strat majątkowych. Okazało się, że w przypadku oceny prawdopodobieństwa ich ponownego wystąpienia najczęściej stosuje się heurystykę dostępności. Z kolei przy interpretacji tegoż prawdopodobieństwa większość z nas odwołuje

się do heurystyki reprezentatywności. Z reguły wtedy szacujemy wartości średnie prawdopodobieństw w określonym przedziale czasu. Stąd też zazwyczaj заниżamy ich przyszły poziom. Taki błąd logiczny w zakresie rozumienia stochastycznej niezależności w literaturze ze sfery ubezpieczeń behawioralnych określa się terminem *the gambler's fallacy*, w ślad za eksperymentami laboratoryjnymi T.C. Clotfeltera i R.J. Cooka opublikowanymi w pracy z 1993 roku. Rzecz jasna, powyższy błąd logiczny gracza/ryzykanta jest formą deformacji kognitywnej.

JA również przeprowadzili szereg komputerowych eksperymentów laboratoryjnych w próbie liczącej 272 osoby, głównie niemieckich studentów. Przedmiotem testowania były następujące hipotezy:

1. H1a „nastrój zadowolenia zwiększa *the gambler's fallacy*; pozytywny efekt incydentalny prowadzi wtedy do większego nasilenia się tego błędu logicznego w decyzjach ubezpieczeniowych”.
2. H1b „smutek redukuje *the gambler's fallacy*; w ślad za tym negatywny afekt incydentalny zmniejsza nasilenie ww. błędu rozumowania w decyzjach ubezpieczeniowych”.
3. H2 „afekt integralny zwiększa *the gambler's fallacy* także w decyzjach ubezpieczeniowych”.
4. H3a „radość nasila heurystyki o podłożu afektywnym, stąd też rośnie ich znaczenie w decyzjach ubezpieczeniowych z powodu działania pozytywnego afektu incydentalnego”.
5. H3b „smutek prowadzi do rzadszego stosowania afektywnych heurystyk, a więc negatywny afekt redukuje ich stosowanie w decyzjach ubezpieczeniowych”.

Po wykonaniu aż 20 rund eksperymentu potwierdzono bez zastrzeżeń hipotezy H1a oraz H2. Z kolei hipoteza H3b była prawdziwa tylko przy bardzo luźnych założeniach co do awersji do ryzyka uczestników. Natomiast H1b i H3a musiano odrzucić. Poza tym potwierdzono przydatność koncepcji AIM w badaniach nad popytem ubezpieczeniowym. Ponadto, w sensie wniosków bardziej generalnych, JA uzyskali, że:

1. *The gambler's fallacy*, dotyczący reakcji decydenta na doznane już straty, powinien być analizowany w połączeniu z innymi zjawiskami, które odnoszą się do możliwych w przyszłości strat. Jedną z ciekawszych w tym kontekście wydaje się awersja do przeżywania żalu, która może zwiększać popyt ubezpieczeniowy, a więc przeciwnie niż ww. błąd logiczny ubezpieczającego się.
2. Firmy ubezpieczeniowe powinny swoje oferty wyraźnie adresować do klientów zachowujących się jako racjonalni agenci i do stosujących aktywowane

afektami heurystyki. W tej drugiej strategii muszą się jednak liczyć z większymi, trudnymi do przewidzenia wahaniami popytu.

3. Wpływ już odnotowanych strat na popyt ubezpieczeniowy jest z reguły krótkotrwały. Wprawdzie to nieźle koresponduje z przewagą w praktyce jednorocznych kontraktów ubezpieczeniowych, ale nawet jednorazowa w nich przerwa oznacza dla asekuratorów wyraźne koszty. Polegają one na bezpowrotnej utracie konkretnego klienta i dodatkowych kosztach administracyjnych związanych z odnowieniem relacji.
4. Regulatorzy rynku ubezpieczeniowego, świadomi mechanizmów afektywnych występujących wśród jednostek ubezpieczających się powinni jednak starać się przeciwdziałać próbom stosowania przez asekuratorów strategii marketingowych świadomie lub podprogowo manipulujących ich emocjami. Bardzo pożądane jest również prowadzenie przez regulatorów dobrze ukierunkowanych działań edukacyjnych na ochronę interesów konsumentów usług ubezpieczeniowych.

W decyzjach ubezpieczeniowych jedną z zasadniczych kwestii są preferencje względem ryzyka osób rozważających nabycie ochrony i znalezienie równowagi między wysokością płaconych składek a udziałem własnym oraz prawdopodobieństwem wystąpienia szkód majątkowych i oczekiwanymi odszkodowaniami (Barseghyan i in. 2013). W standardowej teorii użyteczności oczekiwanej przyjmuje się, że ubezpieczający się wykazują awersję do ryzyka i w ślad za tym gotowi są płacić nawet stawki ubezpieczeniowe niesprawiedliwie aktuarialnie. Same zaś funkcje użyteczności są wklęsłe, odzwierciedlając przez to malejącą użyteczność krańcową majątku końcowego jednostek ubezpieczających się.

Od momentu pojawienia się pierwszej wersji teorii perspektywy Kahnemana i Tversky'ego (1979 r.) badacze coraz częściej zaczęli podnosić, iż awersja do ryzyka może wynikać z ważenia prawdopodobieństw wystąpienia zysków i strat oraz awersji do tych drugich. W 1991 roku E. Gul opublikował artykuł, w którym zaprezentował koncepcję „*the disappointment aversion*”, a więc awersję do przeżywania rozczarowania, iż wypłata z gry nie spełnia oczekiwań jednostek, albo nawet z tego powodu, że gra nie dała możliwości ich pojawienia się. Z kolei w latach 2006-2007 B. Köszegi oraz M. Rabin w dwóch artykułach posługiwali się terminem „*reference-dependent preferences and risk attitudes*”, tzn. uzależniali preferencje względem ryzyka od wyboru endogenicznego punktu referencyjnego. Te konkurencyjne ujęcia wobec standardowej teorii użyteczności Barseghyan i in. określili jako deformacje ważenia prawdopodobieństw w decyzjach ubezpieczeniowych. Przybliżmy zatem kluczowe ich następstwa modelowane przez tą czwórkę ekonomistów, dalej określonych akronimem BMOT.

BMOT interesowali się przede wszystkim zasadami wyboru udziału własnego w próbie 4170 amerykańskich gospodarstw domowych, które nabyły w latach 1998-2006 polisy chroniące je przed kolizjami drogowymi, autocasco i majątek. Ponadto analizowali oni proces zgłaszania roszczeń i jego determinanty. Rozważania formalne rozpoczęto od zachowań asekuratora. W momencie rozpoczęcia negocjacji związanych z zawarciem kontraktu proponuje on bazową cenę polisy \bar{p} , dostosowując ją do wybranego przez potencjalnego klienta udziału własnego d , co daje cenę p_d . Mamy zatem $\{(p_d, d) : d \in D\}$, gdzie jest zbiorem opcji dla parametru d , przy czym $p_d = (g(d) \cdot \bar{p}) + c$, gdzie $g(d)$ jest tzw. czynnikiem udziału własnego, natomiast c jest narzutem na składkę netto, który ma pokryć różne koszty asekuratora.

W drugiej fazie BMOT modelowali prawdopodobieństwo pojawienia się roszczeń w badanej populacji. Przyjęli, że dla gospodarstwa i -tego przy pokryciu j -tym w roku t zdarzenie takie odzwierciedlać będzie rozkład Poissona z parametrem λ_{ijt} , nazywanym stopą zgłoszenia roszczeń. Potraktowany został on dalej jako ukryta zmienna losowa, co zapisano jak poniżej:

$$\ln \lambda_{ijt} = X_{ijt}' \beta_j + \epsilon_{ij},$$

gdzie: X_{ijt} – obserwowane charakterystyki gospodarstwa, β_j – szacowany parametr, ϵ_{ij} – błąd modelu z rozkładu gamma. Model ten szacowano za pomocą metody największej wiarygodności.

Bazując na powyższym modelu regresji, oszacowano prawdopodobną stopę zgłoszenia roszczeń dla gospodarstwa i -tego $\hat{\lambda}_{ij}$, zależną od X_{ijt} oraz ich kształtowania się w przeszłości. Przyjęto jednak, że liczba roszczeń nie będzie większa od jedności. Stąd zastosowano następującą formułę dla szukanego prawdopodobieństwa $\hat{\mu}_{ij}$:

$$\hat{\mu}_{ij} = 1 - \exp(-\hat{\lambda}_{ij}).$$

Dla trzech poziomów udziału własnego: 250, 500 i 1000 USD, skonstruowano poniższą funkcję loterii/zakładu polegającego na wyborze jednego z nich:

$$L_d \equiv (-p_d, 1 - \mu; -p_d - d, \mu),$$

przy czym μ jest prawdopodobieństwem pojawienia się roszczeń odszkodowawczych. Dla majątku początkowego w użyteczność oczekiwana udziału własnego wyniesie:

$$EU(L_d) = (1 - \mu)u(w - p_d) + \mu u(w - p_d - d),$$

gdzie: $u(w)$ – standardowa użyteczność końcowego zasobu majątku, a wklęsłość $u(w)$ oznacza standardową awersję do ryzyka.

Jeśli teraz do rozważań wprowadzi się spojrzenie Gula i Köszegiego oraz Rabina, to zdaniem BMOT będziemy już mieć do czynienia z efektywnym zniekształceniem oceny prawdopodobieństwa w stosunku do klasycznej hipotezy użyteczności oczekiwanej. Zniekształcenie to oddaje funkcja $\Omega(\mu)$. Stąd użyteczność loterii L_d wygląda teraz następująco:

$$U(L_d) = (1 - \Omega(\mu))u(w - p_d) + \Omega(\mu)u(w - p_d - d).$$

Korzystając z procedury A. Cohena i L. Einava (2007 r.) oraz L. Barseghyana i in. (2011 r.) i rozwinięcia w szereg Taylora drugiego rzędu oraz normalizacji (podzielenie przez $u'(w)$), użyteczność powyższa uzyskała następującą postać:

$$U(L_d) = -[p_d + \Omega(\mu)d] - \frac{r}{2}[(1 - \Omega(\mu))(p_d)^2 + \Omega(\mu)(p_d + d)^2],$$

przy czym $r \equiv -u''(w)/u'(w)$ jest współczynnikiem absolutnej awersji do ryzyka. Pierwszy człon oznacza wartość oczekiwaną loterii L_d względem parametru zniekształcającego $\Omega(\mu)$, natomiast drugi odzwierciedla nieużyteczność z racji ponoszenia ryzyka.

W procedurze empirycznej BMOT szacowali zarówno parametr r , jak i zniekształcenie $\Omega(\mu)$. Najpierw zastosowali podejście półnieparametryczne, a następnie parametryczne. Jak zwykle, wykonano też szereg testów na odporność uzyskanych podstawowych oszacowań. Generalnie otrzymano następujące wnioski.

1. W badanej próbie gospodarstw domowych faktycznie występowały duże zniekształcenia oceniania i wazenia prawdopodobieństw w zakresie wyboru poziomów udziału własnego, które polegały na przeważaniu niskich prawdopodobieństw i skromnej nieelastyczności wobec ich zmian.
2. Źródłem zniekształceń może być proces ich wazenia a następnie transformowania w wagi decyzyjne, awersja do strat czy też awersja do przeżywania

rozczarowania. Uzyskane wyniki sugerują jednak, iż pierwsze źródło, nawiązujące wprost do poglądów Kahnemana i Tversky'ego, jest najwłaściwszym sposobem ich wyjaśnienia.

3. Potwierdza się, że standardowe modele użyteczności oczekiwanej nie są najlepszym narzędziem do badania problemów, w których ludzie umiarkowanie ryzykują, gdyż prowadzą zazwyczaj do generowania niewiarygodnie wysokich współczynników awersji do ryzyka, gdy kwoty narażone na ryzyko są rzeczywiście znaczące. Jeśli jednakże do modelu wprowadzi się parametr oddający zniekształcenie prawdopodobieństw, czego nie spotyka się w modelach standardowych, współczynniki te stają się akceptowalnymi. Innymi słowy, pojawia się wtedy szansa sensownego bronięcia hipotezy von Neumanna-Morgensterna.

Precyzyjne określenie poziomu awersji do ryzyka wszelkich decydentów jest wciąż poważnym wyzwaniem w finansach i ubezpieczeniach. Mamy tu do dyspozycji badania terenowe, eksperymenty laboratoryjne, w których wykorzystuje się teorię zakładów i gier, obserwowanie transakcji sprzedaży i kupna w ramach rozmaitych aukcji czy szacowanie skłonności do zapłaty (WTP) i gotowości przyjęcia rekompensaty (WTA). Niestety, otrzymywane wyniki są bardzo rozbieżne i niestabilne przy nawet drobnych zmianach warunków eksperymentu czy obserwacji (Holt i Laury 2002). Przykładowo, stwierdzono, że awersja ta rosła, gdy stawki, majątki i dochody narażone na ryzyko również stawały się coraz większe. Wpływ na awersję wywierało także to, czy pomiar nie był czasem zakłócony przez obecność i zachowanie innych graczy (hipoteza szumu, *the noise hypothesis*). Znaczenie miało ponadto to, czy gracz ryzykował rzeczą posiadaną na własność, kiedy to awersja rosła, lub rzeczą nieswoją, co skutkowało zazwyczaj jej spadkiem. Wreszcie, warunki pomiaru mogą oddziaływać na uzyskiwane wyniki. Radzenie sobie z tymi problemami przez operowanie użytecznościami albo zakładanie a priori, że określone decydenci są neutralni, obawiający się lub szukający ryzyka, w istocie nie jest żadnym ich rozwiązaniem. Holt i Laury dalej HL, w swej laboratoryjnej grze komputerowej postanowili zbadać, jak jej uczestnicy będą reagować na zaproponowanie im wysokich stawek, które przypominałyby zachowania ludzi w warunkach rzeczywistych. Poszukiwali również postaci funkcji użyteczności, która adekwatnie opisywałaby ramy tak skonstruowanego eksperymentu. Przedmiotem modelowania były dwie grupy: A – neutralna wobec ryzyka i B – zdecydowanie ryzykowna. Ich rozróżnienie dokonane zostało na podstawie wypłat oraz prawdopodobieństw ich osiągnięcia. Dodatkowo przyjęto, że w pewnym momencie stawki płatności zwiększy się: 20-, 50- i 90- krotnie w stosunku do wyjściowych. Rzecz jasna, dopuszczono

możliwość zmieniania opcji w obydwu kierunkach. Ogółem w dwudziestu rundach eksperymentu uczestniczyło 212 studentów.

HL w pierwszym rzędzie zainteresowani byli względną awersją do ryzyka dla danej kwoty pieniężnej x , której użyteczność wyraża funkcja $u(x) = x^{1-r}$ dla $x > 0$. Dla $r < 0$ mamy przypadek ryzykanta, a więc osoby wręcz szukającej ryzyka; $r = 0$ to neutralność względem ryzyka, a $r > 0$ to sytuacja awersji do niego. W wyniku przeprowadzonych eksperymentów HL zaproponowali jednak daleko bardziej wysubtelnioną klasyfikację powyższej awersji, co wynika z zestawienia 1.

Zestawienie 1. Względna awersja do ryzyka (r) według Holta i Laury określone na podstawie funkcji użyteczności $U(x) = x^{1-r} / (1-r)$

Wartości r	Postawa wobec ryzyka
$r < -0.95$	ekstremalnie lubiąca ryzyko
$-0.95 < r < -0.49$	bardzo lubiąca ryzyko
$-0.49 < r < -0.15$	lubiąca ryzyko
$-0.15 < r < 0.15$	neutralna
$0.15 < r < 0.41$	nieznaczna awersja
$0.41 < r < 0.68$	awersja
$0.68 < r < 0.97$	wysoka awersja
$0.97 < r < 1.37$	bardzo wysoka awersja
$1.37 < r$	ekstremalna awersja

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Holt A.Ch., Laury K.S. (2002). *Risk Aversion and Incentive Effects*, „*American Economic Review*”, vol. 92, no. 5.

Przy zwielokrotnieniu wypłat graczy przy zastosowaniu opisaną wcześniej funkcji użyteczności także w eksperymentach przeprowadzonych przez HL obserwowano tzw. paradoks M. Rabina z 2000 roku, iż wtedy pojawia się absurdalnie wysoka absolutna awersja do ryzyka. Można go rozwiązać, wprowadzając hybrydową funkcję użyteczności, tzn. potęgowo-wykładniczą o poniższej postaci:

$$U(x) = \frac{1 - \exp(-\alpha x^{1-r})}{\alpha},$$

przy czym α oznacza absolutną awersję.

Warto w tym miejscu dodać, że rozwiązanie to usuwa słabość skumulowanej teorii perspektywy Kahnemana i Tversky'ego z 1979 roku, polegającą na założeniu, iż ludzie sami będą wiedzieć, jak zachowywać się będą, gdy przyjdzie im ryzykować poważnymi stratami majątku lub dochodu.

W badaniach nad popytem ubezpieczeniowym bardzo ważne miejsce zajmują komputerowe eksperymenty laboratoryjne, w których badacz może kontrolować główne elementy procesu decyzyjnego i próbować identyfikować leżące u jego podstawy preferencje. Nie wszystkie jednak eksperymenty mieszczą się w ramach ekonomii eksperymentalnej, jeśli odwołamy się do ujęcia L.V. Smitha (Smith, 1976). By tak można było je zakwalifikować, zakres kontroli powinien być zbliżony do istniejącego w pracach empirycznych oraz uczestnicy eksperymentu powinni otrzymywać istotne wynagrodzenie, zazwyczaj pieniężne, w sposób zgodny z ich motywacjami, tzn. nagrody powinny rosnać wraz z wynikami określanymi jako korzystne oraz maleć w sytuacji przeciwnej. Innymi słowy, zgodny system motywacyjny to taki, który jak najwierniej odzwierciedla preferencje uczestników – potencjalnych decydentów w rzeczywistych warunkach. Niespełnienie założeń Smitha oznacza, iż mamy do czynienia ze studium hipotetycznym albo inaczej przykładowym.

Problem porównania wyników otrzymywanych przez badaczy w ekonomicznych eksperymentach laboratoryjnych z ww. studiami hipotetycznymi był przedmiotem analizy 95 artykułów opublikowanych w czołowych wydawnictwach z obszaru ryzyka i ubezpieczeń od roku 1980 dokonanej przez J.G. Jaspersena (Jaspersen, 2015). Podsumujmy ją, eksponując ustalenia odnoszące się możliwie bezpośrednio do problematyki ryzyka i ubezpieczeń.

1. Obecność i wielkość istotnych bodźców w eksperymentach rzeczywiście wpływa na zachowania ich uczestników, tzn. umacnia ich dążenie do maksymalizowania swoich preferencji a w ślad za tym redukuje nudę pojawiającą się w trakcie ich przeprowadzania. Wyższe nagrody zwiększają awersję do ryzyka, co przekłada się na większe zainteresowanie produktami ubezpieczeniowymi chroniącymi przed zdarzeniami o niższym prawdopodobieństwie, ale owocującymi poważniejszymi szkodami (LPHI, *low-probability, high-impact*) w porównaniu do ubezpieczeń o wysokim prawdopodobieństwie szkody, ale o niewielkich reperkusjach (HPLI, *high-probability, low impact*). Zachowania takie są zgodne z teorią użyteczności oczekiwanej. Niestety, P. Slovic i in. (1977 r.) uzyskali całkowicie inne wnioski, co dla ubezpieczo-

nych z awersją do ryzyka stoi w sprzeczności zarówno z teorią użyteczności oczekiwanej, jak i teorią perspektywy. Gdyby faktycznie tak było, jak ustalili Slovic i in., mielibyśmy wytłumaczenie, dlaczego niski jest popyt na ubezpieczenia katastroficzne. W studiach hipotetycznych z reguły ww. zależności się nie pojawiały, a jeśli już, to odznaczały się dużym rozrzutem uzyskiwanych wyników.

2. Dla decyzji ubezpieczeniowych w eksperymentach laboratoryjnych oraz studiach hipotetycznych, i nie tylko w nich, duże znaczenie ma ich kontekst (*a framing*), tj. czy analizuje się sytuacje bez ryzyka, z ryzykiem, niepewnością lub niejednoznacznością. Ponadto sprawą ważną są relacje między tymi decyzjami a innymi decyzjami finansowymi. Przykładowo, okazało się, że ludzie na ogół nie lubią tzw. probabilistycznych ubezpieczeń. To produkty, w których istnieje małe prawdopodobieństwo, iż nie otrzyma się świadczeń od asekuratora. Ludzie jednak żądają za ich nabycie dużych zniżek składek. Postępowanie to jest sprzeczne z hipotezą użyteczności oczekiwanej. To samo w znacznym stopniu odnosi się również do wniosku z badań eksperymentalnych, że niepewność i niejednoznaczność zwiększają popyt ubezpieczeniowy. Niestety, nadal dużo problemów nastrocza precyzyjne ustalenie warunków występowania tych dwóch sytuacji decyzyjnych.
3. Cały czas powinniśmy pamiętać, że decyzje ubezpieczeniowe odnoszą się przede wszystkim do potencjalnych strat majątkowych, a więc opisywane są za pomocą wypukłej funkcji użyteczności. Jej konkretny przebieg może być jednak niekiedy istotnie modyfikowany, jeśli uwzględni się aspekty behawioralne związane z aktywacją afektywną. W sytuacji awersji do ryzyka również płęć może wpływać na popyt ubezpieczeniowy. Sama zaś awersja staje się wyraźniejszym nastawieniem do ryzyka, gdy prawdopodobieństwo straty jest przeważane i jej skutki są potencjalnie bardziej dotkliwe. W ślad za tym może rosnąć też popyt ubezpieczeniowy. Musimy jednakże mieć świadomość, że preferencje wobec ryzyka mogą podlegać odwracaniu.
4. W badaniach eksperymentalnych nad popytem ubezpieczeniowym stosuje się metody: wyborów binarnych i wielorakich, gotowość do zapłaty za ochronę (WTP), listy wielu cen, analizę *conjoint* oraz namiastkę rzeczywistego rynku. Generalnie dominują jednak metoda wyborów i WTP. W przypadku wyboru binarnego decyzja sprowadza się do ubezpieczenia się lub nie. W wyborach wielorakich oferuje się różne modyfikacje kontraktów ubezpieczeniowych, np. odnoszące się do wysokości udziału własnego i/lub cen aktywów narażonych na uszkodzenie. Przy bliższej analizie łatwo zauważyć, że wybory wielorakie bardzo ściśle łączą się z koncepcją WTP. W tym momencie Jaspersen przytacza prosty formalizm. Przyjmijmy zatem, że obserwujemy dwie jednostki

($i \in 1,2$) dysponujące majątkiem w narażonym na szkodę L z prawdopodobieństwem p . Zgodnie z teorią użyteczności oczekiwanej WTP za ubezpieczenie, oznaczone przez (π_i^{\max}), wyniesie: $pU_i(w-L) + (1-p)U_i(w) - U(w - \pi_i^{\max}) = 0$. Jeśli teraz zaoferuje się tym jednostkom pełne ubezpieczenie szkody i ochronę tą nabędzie tylko jednostka pierwsza, otrzymamy, że $\pi_1^{\max} > \pi_2^{\max}$. Problem jednakże się znacząco skomplikuje, gdy jednostki mają określić swój udział własny w szkodzie, tj. konfrontowane będą z wieloma możliwymi wyborami. Badacz musi wówczas zastosować jakieś dodatkowe założenia co do preferencji względem ryzyka, by w miarę bezpiecznie posługiwać się kategorią WTP.

5. Lista wielu cen (*a multiple price list*, MPL) jest próbą znalezienia kompromisu między metodą wyboru binarnego a WTP. Z metody pierwszej zachowano w niej rozstrzygnięcie „kupić lub nie ubezpieczenie”. Zmianie ulega natomiast cena polisy. W pewnym momencie pojawia się jednak punkt przełączenia z decyzji kupić polisę na rezygnację z niej. Służy on do oszacowania WTP. Zamiast MPL można zastosować analizę *conjoint* (*a conjoint analysis*, CA). Tu także decydent stoi przed wieloma wyborami, ale w zasadzie w proces nie da się sensownie wbudować wynagradzania uczestników badań, co czyni ją w istocie nieprzydatną w eksperymentach. Trochę lepiej sytuacja wygląda w przypadku naśladowania rynku ubezpieczeniowego, w której konfrontuje się zachowania klientów oraz asekuratorów.

1.4. Podsumowanie

W rozdziale tym porównywano teorię użyteczności oczekiwanej z rozwiązaniami próbującymi uporać się z zawartymi w nich anomaliami, które prowadziły do tego, że EUT często zawodziła, gdy starano się z jej pomocą wyjaśnić rzeczywiste decyzje ubezpieczeniowe ludzi. Te rozszerzające EUT, a niekiedy wprost uznawane za jej alternatywy, podejście w literaturze określa się jako „*non-expected utility*”. Jak to jednak pokazał M. Machina, są to zazwyczaj jedynie uogólnienia EUT.

Wśród propozycji *non-expected utility* bezdyskusyjnie najważniejsza jest teoria perspektywy (PT) D. Kahnemana i O. Tversky’ego z 1979 r., nazywana później, tj. w 1992 r. po pewnych modyfikacjach, teorią perspektywy drugiej generacji PT 2. W. Schmidt, C. Starner i R. Sugden w 2008 r. dokonali jej kolejnych rozszerzeń i modyfikacji, tworząc tym samym PT 3. Szybko rozwijający się nurt empiryczny, bazujący na PT 2 i PT 3, pokazuje, że bardzo często lepiej objaśniają one rzeczywiste decyzje na rynku ubezpieczeniowym i niedostateczny popyt na usługi ochronne, szczególnie gdy są to samodzielne strategie inwestycyjne, tzn. mające przynieść korzyść netto dla rolnika z ubezpieczenia oraz

uzyskać subsydium. Jeśli natomiast ubezpieczenie traktowane jest jako strategia zarządzania ryzykiem, zdolność objaśniająca i predykcyjna PT zazwyczaj jest zbliżona do EUT. Cały czas musimy mieć też świadomość, że PT jest poważnym wyzwaniem dla empirystów, gdyż wciąż utrzymują się kontrowersje co do procedur wyboru punktów referencyjnych, wielkości awersji do strat czy krzywizny funkcji wartości zysków i strat. Na szczęście stale PT jest doskonalona, co znajduje wyraz w kolejnych jej generacjach. Biorąc jednak pod uwagę szerokie spektrum aspektów, pozytywów i niedostatków EUT i PT oraz innych ujęć ze zbioru *non-expected utility*, jako propozycję pragmatyczną trzeba chyba przyjąć plan, iż doskonalić powinniśmy obydwie te nurty i szukać rekomendacji, które instruować nas będą, jakie procedury będą najlepsze w rozwiązywaniu konkretnych problemów w każdorazowym szeroko rozumianym kontekście podejmowania decyzji ubezpieczeniowych i finansowych.

Bibliografia

1. Ackert F.L., Deaves R. (2012), *Understanding Behavioral Finance*, Cengage, India.
2. Al-Nowaihi A., Dhami S. (2010). Composite prospect theory: a proposal to combine prospect theory and cumulative prospect theory, University of Leicester, Discussion Paper 10/11.
3. Antón J., Kimura S., Martini R. (2011). *Risk Management in Agriculture in Canada*. OECD, Paris.
4. *Applied Risk Management in Agriculture*, Edited by D.L. Hoag (2010), CRC Press, Boca Raton, London, New York.
5. Aseervatham V., Jaspersen G.J., Richter A. (2015). The affection effect in an incentive compatible insurance demand experiment, *Economic Letters*, vol. 131.
6. Babcock A.B. (2015), Using cumulative prospect theory to explain anomalous crop insurance, *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 97, no. 5.
7. Barberis C.N. (2013). Thirty of Prospect Theory in Economics: A Review and Assessment, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 27, no. 1.
8. Barseghyan L., Molinari F., O'Donoghue T., Teitelbaum C.J. (2013). The nature of risk preferences: evidence from insurance choices, *American Economic Review*, vol. 103, no. 6.
9. Bell D. (1982). Regret in decision making under uncertainty, *Operations Research*, vol. 30, no. 5.
10. Bell D. (1985). Disappointment in decision making under uncertainty, *Operations Research*, vol. 30, no.5.
11. Birnbaum M.H. (2008). New paradoxes of risky decision making, *Psychological Review*, vol. 115, no. 2.
12. Bocquého G., Jacquet F., Reynaud A. (2014), Expected utility or prospect theory maximisers? Assessing farmers' risk behaviour from field-experiment data, *European Review of Agricultural Economics*, vol. 41, no. 1.

13. Borch, H.K. (1992). *Economics of Insurance*, North-Holland, Amsterdam, London, New York, Tokyo.
14. Bordalo P., Gennaioli N., Shleifer A. (2012). Saliency theory of choice under risk, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 127, no.3.
15. Bordalo P., Gennaioli N., Shleifer A. (2013). Saliency and consumer choice, *Journal of Political Economy*, vol. 121, no.5.
16. Bordalo P., Gennaioli N., Shleifer A. (2013). Saliency and Asset Prices, *American Economic Review: Papers & Proceedings*, vol. 103, no. 3.
17. Braun M., Muermann A. (2004). The Impact of Regret on the Demand for Insurance, *The Journal of Risk and Insurance*, vol. 71, no. 4.
18. Bruhin A., Fehr-Duda H., Epper T. (2010). Risk and rationality: uncovering heterogeneity in probability distortion, *Econometrica*, vol. 78, no. 4.
19. Cao Y.J., Weersink A., Ferner E. (2019). A Risk Management Tool or an Investment Strategy? Understanding the Unstable Farm Insurance Demand via Gain-Loss Framework, *Agricultural and Resource Economics Review*.
20. Chew S.H. (1983). A generalization of the quasilinear mean with applications to the measurement of income inequality and decision theory resolving the Allias paradox, *Econometrica*, vol. 51, no. 4.
21. Chew S.H., MacCrimmon K.R. (1979). *Alphanu choice theory: a generalization of expected utility theory*, University of British Columbia, Working Paper 669.
22. Cutler M.D., Zeckhauser R. (2004). *Extending the Theory of Meet the Practice of Insurance*, [w:] Litan R., Herring R. (red.), Brookings-Warton Papers on Financial Services.
23. Czarny, E. (2006). *Mikroekonomia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
24. Dalhaus T., Barnett J.B., Finger R. (2020). Behavioral weather insurance: Applying cumulative prospect theory to agricultural insurance design under narrow farming, *Plos One*, May.
25. Dhani S. (2016). *The foundations of behavioral economic analysis*, Oxford University Press, Oxford.
26. Döring T. (2015). *Öffentliche Finanzen und Verhaltensökonomik. Zur Psychologie budgetwirksamen Staatstätigkeit*, Springer Gabler, Wiesbaden.
27. Du X., Feng H., Hennessy A. D. (2017). Rationality of Choices in Subsidized Crop Insurance Markets, *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 99, no. 3.
28. Fehr-Duda H., Epper T. (2012). Probability and risk: foundations and economic implications of probability-dependent risk preferences, *Annual Review of Economics*, vol. 4.
29. Feng H., Du X., Hennessy A.D. (2020). Depressed demand for crop insurance contracts, and a rationale based on third generation Prospect Theory, *Agricultural Economics*, vol. 51.
30. Finsinger, J. (1983). *Versicherungsmärkte*, Campus Verlag, Frankfurt, New York.
31. Fishburn P.C. (1982). Nontransitive measurable utility, *Journal of Mathematical Psychology*, vol. 26, no.1.
32. Gennaioli N., Shleifer A. (2010). What comes to mind, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 125, no.4.
33. Gilboa I., Schmeidler D. (1995). Case-based decision theory, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, no. 3.
34. Goodwin, K.B., Smith, H.V., *The Economics of Crop Insurance and Disaster Relief*, AEI Press, Washington, 1995.

35. Guerdjikova A. (2008). Case-based learning with different similarity functions, *Games and Economic Behavior*, vol. 63, no.1.
36. Gul E. (1991). A theory of disappointment aversion, *Econometrica*, vol. 59, no.3.
37. Hardaker, B.J., Gudbrand, L., Anderson, R.J., Huirne, M.B.R. (2015). *Coping with Risk in Agriculture*, 3rd Edition, Applied Decision Analysis, CABI, Wallingford, Boston.
38. Hax, K. (1964). *Grundlagen des Versicherungswesen*, Verlag Gabler, Wiesbaden.
39. Hens T., Rieger M. (2010). *Financial Economics: A Concise Introduction to Classical and Behavioral Finance*, 1st edition, Springer, Berlin.
40. Holt A.Ch., Laury K.S. (2002). Risk Aversion and Incentive Effects, *American Economic Review*, vol. 92, no. 5.
41. Howley, P., Dillon, E., Heanue, K., Merdith, D. (2017). Worth the Risk? The Behavioral Path to Well-Being, *Journal of Agricultural Economics*, vol. 68, no. 2.
42. Hsee K.Ch., Kunreuther C.H. (2000). The Affection Effect in Insurance Decisions, *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. 20, no. 2.
43. Jaspersen G.J. (2015). Hypothetical Surveys and Experimental Studies of Insurance Demand: A Review, *The Journal of Risk and Insurance*, vol. 83, no. 1.
44. Jaspersen G.J., Aseervatham V. (2017). The Influence of Affect on Heuristic Thinking in Insurance Demand, *The Journal of Risk and Insurance*, vol. 84, no.1.
45. Jehle, A.G., Reny, J.P. (2011). *Advanced Microeconomic Theory*. Third Edition, Pearson, London, New York.
46. Just E.R., Rausser E.G. (2002), *Conceptual Foundations of Expectations and Implications for Estimation of Risk Behavior*, w: *A Comprehensive assesment of the role of risk in U.S. Agriculture*, Springer/Science+Bussines Media LLC, New York.
47. Kahneman D., Tversky A. (1972). On prediction and judgment, „Oregon Research Institute Bulletin”, vol. 12, no. 4.
48. Kahneman D., Tversky A. (1979). Pprospect theory: an analysis of decision under risk, *Econometrica*, vol. 47, no. 2.
49. Ker P.A., Barnett B., Jacques D., Tolhurst T. (2017). Canadian Business Risk Management: Private Firms, Crown Corporations, and Public Institutions, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, vol. 65. No. 4.
50. Köszegi B., Rabin M. (2009). Reference-dependent risk attitudes, *American Economic Review*, vol. 99, no. 3.
51. Kunreuther C.H., Pauly V.M., McMorrow S. (2013), *Insurance & Behavioral Economics. Improving Decisions in the Most Misunderstood Industry*, Cambridge University Press, New York.
52. Loomes G., Sugden R. (1982). Regret theory: an alternative theory of rational choice under uncertainty, *Economic Journal*, vol. 92.
53. Loomes G., Sugden R. (1986). Disappointment and dynamic consistency in choice under uncertainty, *Review of Economic Studies*, vol. 53, no. 2.
54. Loomes G., Sugden R. (1987). Some implications of a more general form of regret theory, *Journal of Economic Theory*, vol. 41, no. 2.
55. Luce R.D., Marley A.A. (2005). Ranked additive utility representations of gambles old and new axiomatizations, *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. 30, no. 1.
56. Luckstead J., Devadoss S. (2019). Implications of commodity programs and crop insurance policies for wheat producers, *Journal of Agricultural and Applied Economics*, vol. 51, no. 2.

57. Machina J.M. (2014), *Non-expected utility and the robustness of the classical insurance paradigm*, w: *Handbook of Insurance*, Georges Dionne Editor, Second Edition, The Geneva Association, Springer, New York, Heidelberg, Dordrecht, London.
58. Mehta J., Starmer C., Sugden R. (1994). The nature of salience an experimental investigation of pure coordination games, *American Economic Review*, vol. 84, no. 3.
59. Meyer J. (2002), *Expected Utility as a Paradigm for Decision Making in Agriculture*, w: *A Comprehensive assesment of the role of risk in U.S. Agriculture*, Springer/ Science+Bussines Media LLC, New York.
60. Moss, B.Ch. (2010). *Risk, Uncertainty and the Agricultural Firm*, World Scientific, New Jersey, London.
61. Pape A.D., Kurtz K., J. (2013). Evaluating case-based decision theory: predicting empirical patterns of human classification learning, *Games and Economic Behavior*, vol. 82.
62. Percy, J., Smith, V. (2015). The Tangled Web of Agricultural Insurance: Evaluating the Impacts of Government Policy, *Journal of Agricultural and Resource Economics*, vol. 40, no. 1.
63. Quiggin J. (1981). Risk perception and risk aversion among Australian Farmers, *Australian Journal of Agricultural Economics*, vol. 25, no. 2.
64. Quiggin J. (1982). A theory of anticipated utility, *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 3, no. 4.
65. Quiggin J. (1993). *Generalized Expected Utility Theory*, Kluwer, Dordrecht.
66. Rejda, E.G., McNamara, J.M. (2017). *Principles of Risk Management and Insurance*, Thirteenth Edition, Pearson, London, New York.
67. Robison, L., Barry, P. (1987). *The Competitive firm's response to risk*, Macmillan, New York.
68. Rothschild, M., Stiglitz, J.E. (1976). Equilibrium in competitive insurance markets: an essay on the economics of the theory, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 90, no. 4.
69. Ruß J., Schelling S. (2017). Multi Cumulative Prospect Theory and the Demand for Cliquet-Style Guarantees, *The Journal of Risk and Insurance*, vol. 85, no. 4.
70. Schmidt U. (2016). Insurance demand under prospect theory: a graphical analysis, *The Journal of Risk and Insurance*, vol. 83, no. 1.
71. Schmidt U., Starmer C., Sugden R. (2008). Third generation prospect theory, *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. 36, no. 3.
72. Smith V.L. (1976). Experimental Economics, *The American Economy Review*, vol. 66, no. 2.
73. Spinnewijn, J. (2017). Heterogenity, Demand for Insurance, and Adverse Selection, *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 9, no. 1.
74. Sproul T., Michaud P.C. (2017), Heterogenity in loss aversion: evidence from field elicitations, *Agricultural Finance Review*, vol. 77, no. 1.
75. Sproul W.T., Michaud P.C. (2018 April 7). Simulating Crop Insurance Demand Under Prospect Theory, SCC-76 Annual Meeting, Kansas City, MO.
76. Starmer C. (2000). Developments in non-expected utility theory: the hunt for a descriptive theory of choice under risk, *Journal of Economics Literature*, vol. 38, no. 2.
77. Taleb, N.N. (2013). *Antykruchość. O rzeczach, którym służą wstrząsy*, Kurhaus, Warszawa.
78. Taleb, N.N. (2016). *Zwiedzeni przez losowość. Tajemnicza rola przypadku w życiu i w rynkowej grze*, Kurhaus, Warszawa.
79. Tversky A., Kahnemann D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty, *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. 5, no. 4.

80. Uzea F., Poon K., Sparling D., Weersink A. (2014). Farm Support Payment and Risk Balancing Implications for Financial Riskiness of Canadian Farms, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, vol. 62, no. 4.
81. Wilkinson N., Klaes M. (2012). An Introduction to Behavioral Economics, 2nd Edition, Palgrave Macmillen, New York.
82. Wu G., Markle A.B. (2008). An empirical test of gain-loss separability in prospect theory, *Managemant Science*, vol. 54, no. 7.
83. Zaleśkiewicz T. (2012), *Psychologia ekonomiczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
84. Zimbardo G.P. (2005). *Psychologia i życie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
85. Zweifel, P., Eisen, R. (2012). *Insurance Economics*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.

2. Decyzje ubezpieczeniowe. Mechanizmy i determinanty

2.1. Decyzje ubezpieczeniowe na gruncie teorii użyteczności oczekiwanej

Każdorazowe zdecydowanie się na transfer ryzyka do profesjonalnych pośredników finansowych, a więc nabycie ochrony ubezpieczeniowej, jest złożoną kwestią, bo jest kosztowne i trzeba się ponadto liczyć z udziałem własnym w ewentualnej szkodzie, co implikuje rozmaity poziom jej pokrycia polisą, której cena na ogół nie jest przy tym zgodna z zasadami aktuariatu, a wypłata odszkodowania jest odroczone w przyszłości i wielorako uwarunkowana. Zawsze powinno się też porównać koszty ochrony z wewnętrznymi możliwościami sfinansowania ryzyka i innymi instrumentami zarządzania nim. Modelowanie powyższych decyzji odbywać się może za pomocą dwóch podejść (Gollier, 2003):

1. Statycznego, nazywanego również klasycznym,
2. Dynamicznego.

W modelu statycznym przyjmuje się, że mamy do czynienia z wyborem jednoczesnym. Jeśli pojawi się uszczerbek stanu posiadania, podmiot nim dotknięty musi od razu zredukować swoją konsumpcję. Oznacza to, iż majątek i konsumpcja traktowane są jednakowo, a więc i nastawienia do ryzyka. W konsekwencji zmiany tych dwu kategorii są również identyczne. Warto w tym miejscu przybliżyć model klasyczny, odwołując się do jego formalizacji zaproponowanej przez Ch. Golliera. W nawiązaniu do hipotezy użyteczności oczekiwanej von Neumanna-Morgensterna, ten belgijski ekonomista przyjął, że funkcja użyteczności, u , będzie rosnąca i wklęsła. Decydent dysponuje majątkiem w_0 oraz konfrontowany jest z łącznym ryzykiem \tilde{x} , określonym w zbiorze R^+ i opisanym dystrybuantą F . Wtedy w_0 należy traktować jako maksymalny możliwy stan majątku decydenta, zaś różnica $w_0 - \tilde{x}$ oddaje jego stan aktualny. Nasz decydent rozważa zakup polisy ubezpieczeniowej, którą charakteryzuje dwójka: (P, I) , przy czym P oznacza składkę, natomiast I jest odszkodowaniem, będącym funkcją x , tj. $I(x)$. Innymi słowy, odszkodowanie będzie wypłacone, jeśli asekurator będzie mógł obserwować stratę (x). Zakład ubezpieczeniowy, zgodnie z dominującą konwencją, jest neutralny względem ryzyka, a narzut jego kosztów na cenę polisy oznaczono przez λ . Społecznie efektywny kontrakt ubezpieczeniowy zapisać można teraz następująco:

$$\max_{(P,I)} Eu(w_0 - \tilde{x} + I(\tilde{x}) - P)$$

pod warunkiem, że $P - E[I(\tilde{x}) + \lambda I(\tilde{x})] \geq 0$
 $I(x) \geq 0 \quad \forall x,$

przy czym E jest operatorem wartości oczekiwanej. Pierwsze z ograniczeń jest warunkiem uczestnictwa zakładu ubezpieczeniowego w kontrakcie. Wypłata w nim odszkodowania z kolei nastąpi, gdy szkoda x przekroczy pewną wartość krytyczną D , a więc udział własny ubezpieczającego się. Wypłata ta będzie różnicą $x - D$. Dlatego teraz optymalne pokrycie ochroną ubezpieczeniową możemy zapisać jako $I(x) = \max(0, x - D)$. Jak z tego wynika, udział własny D jest kompromisem między redukcją ryzyka a kosztem ubezpieczenia. Sam społecznie efektywny kontrakt możemy sformułować w poniższy sposób:

$$u'(w_0 - D - P) = (1 + \lambda)Eu'(w_0 - \min(\tilde{x}, D) - P),$$

przy czym P oznacza:

$$P = (1 + \lambda)E \max(0, \tilde{x} - D).$$

D będzie większe od zera, gdy parametr λ także będzie dodatni. Udział własny maleć będzie jednak wraz ze wzrostem relatywnej awersji do ryzyka ubezpieczającego się γ i wzrostem prawdopodobieństwa wystąpienia straty. Stąd optymalny poziom udziału własnego można ustalić w sposób przybliżony na podstawie poniższego wzoru:

$$\frac{D}{w_0 - D - P} \simeq \frac{\lambda}{(1 + \lambda)\gamma}.$$

Trzeba tu jeszcze dodać, że γ jest określane w oparciu o minimalny poziom majątku ubezpieczającego się, czyli poprzez różnicę $w_0 - D - P$.

Dokładne określenie optymalnego udziału własnego wymaga poczynienia dodatkowych założeń. W pierwszym rzędzie trzeba ustalić narzut kosztów ubezpieczyciela (λ). Standardowo korzysta się tu ze wskaźnika szkodowości (*a loss ratio*). To wartość oczekiwana ilorazu odszkodowań do zebranych składek, a więc w notacji Golliera (2003) $EI(\tilde{x})/P = (1 + \lambda)^{-1}$. Następnie trzeba wybrać funkcję użyteczności i typ rozkładu strat. Funkcja potęgowa oraz rozkład dwumianowy gwarantują możliwość uzyskania rozwiązania dokładnego w sposób analityczny. By do niego jednak dojść, Gollier (2003) przyjął dodatkowo, iż $u(z) = z^{(1-\lambda)}/(1-\gamma)$, przy czym γ jest stałą relatywną awersją do ryzyka (CRRA). Z kolei relatywna szkoda, \tilde{x}/w_0 , będzie równa zero przy prawdopodobieństwie 1-

p oraz l przy prawdopodobieństwie p . Optymalny udział własny ustalamy teraz następująco:

$$\frac{D}{w_0} = \frac{(1-k)(1-(1+\lambda)pl)}{1-(1-k)(1+\lambda)p},$$

przy czym: $k = \left[\frac{(1+\lambda)(1-p)}{1-(1+\lambda)p} \right]^{-1/\gamma}$.

Gollier (2003) rozważa następnie kwestię wkładu sektora ubezpieczeniowego w dobrobyt ekonomiczny. W tym celu podaje formuły określenia ekwiwalentu pewności majątku dla jego obecności oraz bez niego. Różnicę między tymi dwoma stanami utożsamia ze zmianą wartości dodanej. Po wykonaniu stosownych obliczeń, ustalił że z racji funkcjonowania ubezpieczycieli PKB *per capita* mógłby wzrosnąć nawet o 13,5%. Pożytki te jednak są bardzo wrażliwe na relatywną awersję wobec ryzyka klientów zakładów ubezpieczeniowych.

Dynamiczny model popytu na ochronę ubezpieczeniową Golliera (2003) nawiązuje do koncepcji konsumpcji w cyklu życia jednostki z ograniczeniami płynności, którą w 1991 r. zaprezentował A. Deaton a później rozwinęli J. Heaton i J.D. Lucas (1996 r.) oraz D.C. Carroll (1997 r.). Dodatkową inspiracją był model tworzenia buforu oszczędności zaproponowany przez J.F. Cocco i in. (1996 r.) oraz M. Haljassosa i A. Michaelidesa (1997 r.). Ogólnie Gollier teraz przyjmuje, że jednostki dążą do wygładzania swojej ścieżki konsumpcji w czasie, korzystając ze zgromadzonych oszczędności albo zaciągając dług. Postępowanie takie ekonomista ten określa jako „strategię dywersyfikacji czasu” lub jako samoubezpieczanie się. Implikuje ona, iż jednostka wykazuje mniejszą awersję w odniesieniu do strat majątku niż spadku konsumpcji. Dalej oznacza to, że jednostka ta będzie, przeciętnie biorąc, zgłaszała niższy popyt na usługi ubezpieczeniowe niż w modelu statycznym. Oczywiście, w ujęciu dynamicznym należy oczekiwać też niższego wkładu sektora ubezpieczeniowego w dobrobyt ekonomiczny. Należy jeszcze dodać, że samoubezpieczanie się nie jest doskonałym substytutem transferu ryzyka do asekuratorów, gdyż nie da się wówczas w pełni wygładzić ścieżki konsumpcji w czasie i jednostki często konfrontowane są z własnymi ograniczeniami płynnościowymi.

Od strony formalnej model dynamiczny jest bardziej złożony niż statyczny. W dalszym ciągu Gollier (2003) jednak przyjmuje, że jednostka stara się maksymalizować oczekiwaną użyteczność, ale w całym okresie swojego życia, tj. od $t = 1$ do T . Na początku okresu t dysponuje ona gotówką w_t , którą dzieli na konsumpcję, c_t , oraz oszczędności przynoszące odsetki brutto równe r . Na końcu zaś okresu t realizuje dochód z pracy, y , ale musi zmierzyć się z możliwością

pojawienia się straty \tilde{x}_t , którą można jednak ubezpieczyć na rynku. Trzeba jednakże zdecydować o udziale własnym, D_t , i liczyć się z zapłatą składki, $P(D_t) = (1 + \lambda)E \max(0, \tilde{x}_t - D_t)$. Gdy strata faktycznie wystąpi, x_t , zakład ubezpieczeniowy wypłaci odszkodowanie identyczne jak w modelu statycznym, a więc w najlepszym razie jako $\max(0, x_t - D_t)$. W ślad za tym stan gotówki w okresie następnym wyniesie:

$$w_{t+1} = r(w_t - c_t) + y - \min(x_t, D_t) - P(D_t).$$

Jest to zarazem ograniczenie budżetowe jednostki.

Dalej założono, że w modelu nie będziemy mieć do czynienia z autokorelacją, tzn. straty $\tilde{x}_1, \tilde{x}_2, \dots, \tilde{x}_{T-1}$ będą niezależnymi zmiennymi losowymi. Jak pamiętamy, odszkodowanie nie będzie jednak wypłacone, gdy strata będzie niższa od udziału własnego (D). W takim przypadku jednostka spróbuje ją sfinansować ze zgromadzonych oszczędności, by utrzymać dotychczasowy poziom konsumpcji. Zachowanie takie jest właśnie ww. samoubezpieczeniem się. Z drugiej natomiast strony strategia ta jest osłabiana przez istnienie ograniczenia w zadłużaniu się jednostki. Jego istotę oddaje kolejny wzór:

$$w_t - c_t \geq \underline{w} \text{ dla wszystkich } t = 1, \dots, T.$$

Parametr \underline{w} jest przy tym ustalany egzogenicznie. Możemy zatem powiedzieć, że w całym okresie życia jednostki jej majątek netto musi być większy od jego stanu minimalnego \underline{w} .

Co nie powinno zaskakiwać, problem decyzyjny jednostki w ujęciu dynamicznym jest nieporównywalnie trudniejszy niż w modelu statycznym. Unacznia to poniższy jego zapis:

$$\max_{c, D} E \left[\sum_{t=1}^T \beta^{t-1} u(c_t) \right].$$

Dość, że trzeba teraz zaplanować ścieżkę konsumpcji (c) i ścieżkę ewentualnego ubezpieczenia się na rynku (D), to musimy również respektować jednocześnie ograniczenia budżetowe i w zakresie zadłużania się. We wzorze powyższym pojawia się także nowy parametr: β . Jest to czynnik dyskontujący, a $\beta^{-1} - 1$ oznacza czystą preferencję czasową dla okresu bieżącego. W celu rozwiązania wyżej sformułowanego problemu optymalizacyjnego Gollier (2003) wprowadza teraz funkcję posiadanej gotówki w momencie t :

$$J_t(w) = \max_{D, c \leq w - \underline{w}} u(c) + \beta E J_{t+1}(r(w - c) + y - \min(\tilde{x}_t, D_t) - P(D_t)),$$

przy czym mamy: $J_{T+1}(\cdot) = 0$

Przy założeniu, że ryzyka będą zmiennymi losowymi o takich samych rozkładach, ale wzajemnie niezależnymi i czas T będzie zmierzał do nieskończoności funkcję J uwolnimy już od indeksu czasu. Pozwala to ją teraz uogólnić:

$$J(w) = \max_{D, c \leq w-w} u(c) + \beta E J(r(w-c) + y - \min(\tilde{x}_t, D) - P(D)).$$

Nie można jej obecnie, podobnie jak wartości funkcji $J_T(w)$, określić analitycznie, lecz tylko numerycznie. Po wykonaniu stosownych obliczeń i symulacji okazało się, że:

1. Nabyciem ubezpieczenia na rynku mogą być zainteresowane głównie jednostki, których mocno dotyczą ograniczenia płynnościowe. Osoby bogatsze z reguły w pierwszym rzędzie polegać będą na samoubezpieczaniu się. Do zakupu polis może ich natomiast skłonić tylko bardzo niekorzystna sekwencja zdarzeń o charakterze katastroficznym. Niestety, sama ekonomia neoklasyczna nie jest w stanie w pełni wyjaśnić powszechnej niechęci ludzi do transferu ryzyka do asekuratorów.
2. Akumulacja majątków w czasie, a więc buforu absorbującego ryzyko strat, ma charakter procesu endogenicznego. Jednostki jednak wykazują pod tym względem duże różnice. Niektórzy robią to systematycznie i z określonym planem, a więc w miarę konsekwentnie stosują strategię samoubezpieczania się. Inni z kolei, jeśli nawet próbują zarządzać ryzykiem, to robią to w perspektywie jednorocznej. Właśnie ci ostatni, jeśli odznaczają się jednak wysoką awersją do ryzyka i niecierpliwością w odracaniu konsumpcji, mogą nabywać polisy, o ile są one względnie tanie.
3. Ekwiwalent pewności konsumpcji w gospodarce funkcjonującej według modelu dynamicznego, w której obecne są banki i ubezpieczyciele, wyniósł 0,912. W scenariuszu bez ubezpieczycieli spadł jednak do 0,906. Różnica, tj. 0,06, stanowi krańcowy wkład sektora ubezpieczeniowego w PKB per capita. Jak widać, jest on ponad dwa razy niższy niż w modelu statycznym. Wprost wynika to z faktu stosowania samoubezpieczania się. W wariancie bez banków różnica ta rośnie do 0,08, a więc banki są tu nieco ważniejsze niż ubezpieczyciele. Potwierdza to znaczenie oszczędności jako podstawy samoubezpieczania się. Warto wszelako zauważyć, że w scenariuszu bez banków i ubezpieczycieli powyższy ekwiwalent spada do 0,769. Mamy tym samym dowód wagi, jaką we współczesnej gospodarce łącznie mogą odgrywać banki i firmy asekuracyjne.

A.N. Doherty (1984) decyzje ubezpieczeniowe analizuje za pomocą podejścia portfelowego, a więc bazującego na zestawie aktywów dysponowanych przez jednostkę i związanych z nimi ryzykami, ubezpieczalnymi i niedającymi

się transferować na zewnątrz oraz relacjach między nimi występującymi (Doherty, 1984). Punktem wyjścia jest tu przypadek, w którym jedna polisa chroni wszystkie dające się ubezpieczyć aktywa, a więc ma charakter blankietowy, a narzędziem rangowania wyników jest metoda średniej wariancji w ramach konstruowania portfela efektywnego.

Zgodnie z powyższym jednostka posiada zbiór aktywów A_i i stara się uzyskać portfel efektywny przez dobranie ich proporcji, ważenie, by zminimalizować wariancję portfela dla danego poziomu jego rentowności. Wagi, w_i , oznaczają proporcje wartości poszczególnych aktywów w łącznym ich wolumenie. Oczekiwany zwrot/rentowność z aktywów nieubezpieczalnych oznaczono przez μ_{A_i} , natomiast ubezpieczalne straty jako μ_{L_i} . Te ostatnie mieszczą się w przedziale $[0, -100\%]$, aczkolwiek w rzeczywistości może się zdarzyć, że przekroczą one wartość aktywów.

Pierwsze rozstrzygnięcie w procesie dochodzenia do efektywnego portfela sprowadza się do wybrania proporcji straty pokrywanej przez samą jednostkę (retencja ryzyka), parametr α zawarty w przedziale $[0,1]$, oraz $1-\alpha$ transferowanej do ubezpieczyciela, co łączy się z kosztami w postaci składki P :

$$P = (1 - \alpha)(1 + m) \sum w_i \mu_{L_i},$$

gdzie: m – narzut bezpieczeństwa ubezpieczyciela, spełniający warunek ≥ 0 (dla $m = 0$ mamy do czynienia z polisą poprawną aktuarialnie); $\mu_{L_i} \leq 0$.

Oczekiwana wartość zatrzymanej straty wynosi:

$$\alpha \sum_i w_i \mu_{L_i},$$

a oczekiwany zwrot/rentowność portfela będzie równa:

$$\begin{aligned} \mu_R &= \sum_i w_i \mu_{A_i} + (1 - \alpha)(1 + m) \sum w_i \mu_{L_i} + \alpha \sum_i w_i \mu_{L_i} \\ &= \sum_i w_i \mu_{A_i} + (1 + m - \alpha m) \sum_i w_i \mu_{L_i}. \end{aligned}$$

Natomiast jego wariancja będzie dana poniższym wzorem:

$$\sigma_R^2 = \sum_i \sum_j w_i w_j \sigma_{A_{ij}} + 2\alpha \sum_i \sum_j w_i w_j \sigma_{A_i L_j} + \alpha^2 \sum_i \sum_j w_i w_j \sigma_{L_{ij}},$$

gdzie: $\sigma_{A_{ij}}$ – wariancja/kowariancja zwrotu z aktywów nieubezpieczalnych; σ_{L_i} – odchylenie standardowe straty ubezpieczalnej dla aktywu i ; $\sigma_{A_i L_j}$ – kowariancja

między zwrotem z nieubezpieczalnego aktywu i a zwrotem z ubezpieczalnego aktywu j ; σ_{Lij} – kowariancja dla ubezpieczalnych strat dla aktywów i oraz j .

Portfel efektywny określany jest przez minimalizację poniższego wyrażenia:

$$\begin{aligned} & \text{Min } \sigma_R^2 - \lambda_1 \mu_R \\ & (w_i; \alpha;) \end{aligned}$$

pod warunkiem, że $\sum_i w_i = 1$.

W dalszej części Doherty (1984) prezentuje jego rozwinięcie w postaci funkcji celu Z oraz formuluje trzy warunki pierwszego rzędu istnienia minimum. Rezygnuje się jednak z ich przytaczania, ograniczając się tylko do przedstawienia efektywnego poziomu straty zatrzymanej (retencja ryzyka):

$$\alpha^* = -\frac{(\lambda_1 m u_L + 2\sigma_{AL})}{2\sigma_L^2},$$

gdzie: λ_1 – mnożnik Lagrange’a informujący o preferencji jednostki w zakresie ryzyko-zwrot.

Wzór na α^* implikuje dwa twierdzenia, które odnoszą się też do części straty ubezpieczanej:

1. Efektywny poziom retencji (ubezpieczenia) jest ujemną (dodatnią) funkcją liniową kowariancji między stratami ubezpieczalnymi a zwrotami z aktywów nieubezpieczalnych przy warunku: $0 \leq \alpha \leq 1$.
2. Przy ww. warunku efektywny poziom retencji (ubezpieczenia) jest ujemnie (dodatnio) zależny od wariancji rozkładu strat ubezpieczalnych. Dla narzutu bezpieczeństwa, m , większego od zera efektywny poziom retencji jest dodatnio (ujemnie) zależny od oczekiwanej wartości straty.

W objaśnianiu istoty i sposobu dojścia do powyższego twierdzenia Doherty (1984) zwraca uwagę, że relacje między α^* a σ_L^2 zależą od znaku licznika formuły na efektywny poziom retencji. Jeśli jest on dodatni, ubezpieczenie pozostaje w ujemnej relacji do σ_L^2 . Przeciwnie zależności zachodzą dla licznika ujemnego. Wykonalne rozwiązanie oznacza dalej, że zachowany musi być warunek $0 \leq 1 - \alpha \leq 1$, gdyż inaczej nie mielibyśmy do czynienia z ubezpieczeniem, lecz zwykłym hazardem. Ponadto, proporcjonalność wydatków związanych z narzutem bezpieczeństwa ma owocować niewspółmiernym efektem odstrasającym w ubezpieczaniu wysokich oczekiwanych strat.

W tej części rozważań Doherty (1984) wyprowadza jeszcze twierdzenie trzecie. Orzeka ono, że osoba z awersją do ryzyka ubezpieczy się przy składce poprawnej aktuarialnie, jeśli kowariancja między zwrotami z aktywów ubezpie-

czalnych i nieubezpieczalnych jest nieujemna. Wprost wynika ono z wyrażenia na efektywny poziom retencji, które redukuje się do $\alpha^* = \sigma_{AL} / \sigma_L^2$, gdy składka jest poprawna aktuarialnie.

Drugim problemem, którym zajął się Doherty (1984), była kwestia ubezpieczenia poszczególnych aktywów oddzielnymi polisami. Rozwiązanie takie zazwyczaj uznaje się za generujące niższe koszty transakcyjne w porównaniu do kontraktów blankietowych lub pakietowych, ale z drugiej strony jest ono mniej elastyczne. Formalnie problem powyższy Doherty (1984) rozwiązuje przez przekształcenie funkcji celu Z . Tą część jego rozważań pomija się jednak, ograniczając się jedynie do przytoczenia twierdzenia czwartego: w obrębie obszaru wykonalnego, tj. przy spełnianiu warunku $0 \leq \alpha \leq 1$, efektywny poziom retencji (ubezpieczenia) pojedynczego aktywu jest ujemnie (pozytywnie) zależny od jego wagi w całym portfelu. Oznacza to, że w pełni racjonalną strategią jest ubezpieczenie najbardziej ważących aktywów w portfelu, natomiast samoubezpieczanie składników mniej ważnych. Rekomendacja ta wynika z efektów skali występujących w portfelu ryzyka, gdyż założono ścisłą proporcjonalność między kosztami transakcyjnymi a składkami ubezpieczeniowymi.

Kolejny problem podjęty przez Doherty'ego (1984) to zależności między kowariancją a rozwiązaniami maksymalizującymi użyteczność z tytułu ubezpieczenia się. Generalnie okazało się, że nie dają się one dokładnie przewidzieć, gdyż kowariancja zmienia intensywność i kierunek efektu dochodowego i substytucyjnego ubezpieczenia. Jest to zgodne z teorią popytu, iż kowariancja zmienia efektywny popyt oraz relatywne ceny retencji i transferu ryzyka. O ile kierunek efektu substytucyjnego daje się często przewidzieć, to w przypadku efektu dochodowego już nie.

Na wybór strategii ubezpieczeniowej duży wpływ może mieć możliwość zaciągania kredytów i udzielania pożyczek przez jednostkę przy stopie procentowej wolnej od ryzyka, R_f . Doherty (1984) objaśnia to poprzez wprowadzenie parametru β – dźwigni finansowej. Rozróżnia przy tym 3 przypadki: 1) $\beta = 1$ oznaczający brak zadłużania się i pożyczania; 2) $\beta > 1$ – portfel z zadłużeniem kredytowym; 3) $\beta < 1$ – portfel z udzielaniem kredytów. Analiza formalna prowadzona jest tym razem przy stosowaniu polis blankietowych. Rzecz jasna, wprowadzenie do rozważań długu musiało spowodować zmianę formuł wyznaczania średniej i wariancji portfela:

$$E(R) = (1 - \beta)R_f + \beta[\mu_A + (1 + m - \alpha m)\mu_L]$$

$$\sigma_R^2 = \beta^2[\sigma_A^2 + \alpha^2\sigma_L^2 + \alpha 2\sigma_{AL}].$$

Z kolei granicą efektywnego portfela jest teraz rozwiązanie poniższego problemu optymalizacyjnego:

$$\begin{aligned} & \text{Min } \sigma_R^2 - \Omega E(R) \\ & (\beta, \alpha). \end{aligned}$$

Po sformułowaniu dwóch warunków pierwszego rzędu istnienia minimum docieramy w końcu do efektywnego poziomu straty zatrzymanej (retencji ryzyka):

$$\alpha^* = - \frac{\sigma_A^2 m \mu_L + \sigma_{AL} (\mu_A + (1+m) \mu_L - R_f)}{\sigma_{AL} m \mu_L + \sigma_L^2 (\mu_A + (1+m) \mu_L - R_f)}.$$

W ślad za tym Doherty (1984) przytacza twierdzenie piąte: Jeśli nie występują ograniczenia w zakresie zaciągania i udzielania kredytów przy stopie R_f , istnieje jeden tylko poziom ubezpieczenia dla danego portfela aktywów, który maksymalizuje użyteczność, a jej postać funkcyjna spełnia warunki: $U'(\mu) > 0; U'(\sigma) < 0$. Wynika z niego, że dług może służyć do lepszego dopasowywania strategii ubezpieczeniowej do indywidualnych preferencji względem ryzyka. W ten sposób zbiór strategii może częściej zawierać warianty ubezpieczenia wszystkiego albo niczego jako rozwiązania optymalne.

Ważne miejsce w analizie Doherty'ego (1984) zajmuje projektowanie efektywnej polisy ubezpieczeniowej. Zaczyna od przypomnienia, że w przypadku kontraktów o identycznej wartości aktuarialnej rozpatrywanych w izolacji (*the separation theorem*), zazwyczaj przyjmuje się, iż ubezpieczeni z awersją do ryzyka preferują udziały własne zamiast koasekuracji. Ta ostatnia rozumiana jest tu jako transfer pozostałej części ryzyka do asekuratora. Ma to wynikać z tego, że udziały własne mają dawać większą redukcję wariancji zatrzymanych strat na jednostkę wartości zaoszczędzonej składki ubezpieczeniowej. Doherty (1984) tymczasem udowadnia, że przejście do koncepcji portfelowej wymaga jeszcze uwzględnienia oddziaływań kowariancji między zatrzymanymi ubezpieczalnymi stratami a zwrotami z aktywów nieubezpieczalnych. W określonych warunkach może się zatem zdarzyć, że to koasekuracja będzie rozwiązaniem efektywniejszym. Z kolei straty drobne mogą być ujemnie skorelowane ze zwrotami z aktywów nieubezpieczalnych, co uprzywilejowuje udział własny. Jeśli natomiast występuje wysoka dodatnia korelacja między takimi stratami a powyższymi zwrotami, nie jest wcale trudno znaleźć sytuację, że powinno się preferować koasekurację. Generalnie, stosowanie teorii portfelowej do projektowania kontraktów ubezpieczeniowych nakazuje zachowanie dużej ostrożności przy formułowaniu jednoznacznych rekomendacji co do ich kształtu i charakterystyk.

Ponieważ kryterium średnia – wariancja jest ograniczone głównie do przypadków, w których funkcje gęstości są opisane całkowicie przez te dwa ar-

gumenty lub funkcja użyteczności ma określona postać, zazwyczaj przyjmuje się, że chodzi tu o funkcję kwadratową, Doherty (1984) postanowił przeanalizować jeszcze przydatność stochastycznej dominacji rzędu drugiego, by przekonać się, czy jego wcześniejsze ustalenia zachowują aktualność dla szerszego zbioru funkcji użyteczności i różnych klas awersji do ryzyka. Pomijając w tym miejscu zastosowany aparat formalny, poprzestaśmy na przywołaniu generalnej konkluzji, że nie sposób jest orzekać o przewadze udziału własnego lub koasekuracji, jeśli nie poda się wcześniej kluczowych parametrów konkretnej sytuacji podejmowania decyzji ubezpieczeniowej.

Tradycyjne podejście do popytu ubezpieczeniowego bazuje na dwóch założeniach, a mianowicie, że istnieje tylko jedno źródło niepewności, i że kontrakt ubezpieczeniowy jest jedynym instrumentem ochrony aktywów narażonego na ryzyko. Wystarczy ponadto spełnić dwa warunki, tj. (Mayers i Smith, 1983):

1. Niewystępowania hazardu moralnego i negatywnej selekcji,
2. Odszkodowania są ortogonalne, w sensie nieskorelowania, względem płatności uzyskiwanych z rynkowych papierów wartościowych i kapitału ludzkiego, by decyzja dotycząca ubezpieczeń była niezależna od innych rozstrzygnięć dotyczących całego portfela aktywów jednostki.

Warunek pierwszy jest na ogół dosyć dobrze znany, czego nie można powiedzieć już o drugim. Problem ten przybliżają wyżej przywołani Mayers i Smith (1983).

Teoria portfelowa wprost odnosi się do rynku kapitałowego. Jeśli funkcjonowałby on w sposób doskonały, nie byłoby potrzeby konstruowania oddzielnych kontraktów ubezpieczeniowych, pomimo występowania awersji do ryzyka i niepewności dotyczącej przyszłej konsumpcji oraz kosztów transakcyjnych operowania na nim. Jednostki mogłyby bowiem handlować tytułami własności do dowolnych roszczeń i eliminować w ten sposób ryzyko ubezpieczalne na zasadzie jego dywersyfikacji. Gdyby jednak koszt tej ostatniej przekraczał koszt redukcji ryzyka za pomocą ubezpieczenia, mógłby pojawić się popyt na produkty ochronne.

Mayers i Smith (1983) przyjęli, że występują aktywa niebędące przedmiotem obrotu rynkowego oraz wymienne, m.in. zawierające składniki dające się ubezpieczyć, które podzielili na związane ze zdrowiem ludzi oraz z odpowiedzialnością biznesową. Dochód brutto w końcu okresu z aktywów nierynkowych wynosi \tilde{Y}_i , a straty na aktywach biznesowych i zdarzeniach związanych ze zdrowiem oznaczono odpowiednio: \tilde{l}_i oraz \tilde{h}_i . Stąd dochód netto z aktywów nierynkowych jest równy: $\tilde{N}_i \equiv \tilde{Y}_i - \tilde{l}_i - \tilde{h}_i$. Płatności z polis będą doskonale ujemnie skorelowane z obydwojma ww. zdarzeniami generującymi straty, przy czym α_i oraz η_i są zmiennymi decyzyjnymi takimi, że $\alpha_i i \tilde{l}_i$ są odszkodowaniami aktualnie

otrzymanymi. Jeśli α_i oraz η_i są równe jedności, mamy do czynienia z pełnym pokryciem strat. Gdy parametry te są mniejsze od jedności, pokrycie jest częściowe.

Punktem wyjścia do określenia indywidualnego popytu ubezpieczeniowego jest następujące równanie majątku jednostki w końcu okresu:

$$\tilde{R}_i \equiv X_i' \tilde{R} + \tilde{N}_i + \alpha_i \tilde{l}_i + \eta_i \tilde{h}_i - r d_i^3,$$

gdzie: X_i jest wektorem kolumnowym $(X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{iN})'$, X_{ij} - część udziału w majątku firmy j osoby i , R - wektor kolumnowy $(\tilde{R}_1, \tilde{R}_2, \dots, \tilde{R}_N)'$, \tilde{R}_j - wartość pieniężna majątku firmy j , r - jeden plus jednookresowa rentowność bez ryzyka, d_i - zadłużenie netto osoby i . Preferencje jednostek są dodatnią funkcją końcowego stanu majątku \bar{R}_i i ujemną funkcją jego wariancji, $\sigma^2(\bar{R}_i)$. Mamy zatem następującą funkcję użyteczności:

$$U^i = U^i[\bar{R}_i, \sigma^2(\bar{R}_i)],$$

gdzie: $\frac{\partial U^i}{\partial \bar{R}_i} \equiv U_e^i > 0$ i $\frac{\partial U^i}{\partial \sigma^2(\bar{R}_i)} \equiv U_v^i < 0$.

Problem optymalizacyjny polega teraz na znalezieniu takich X_i, α_i, η_i oraz d_i , które prowadzą do maksymalizacji funkcji użyteczności przy przestrzeganiu poniższego ograniczenia budżetowego:

$$W_i \equiv X_i' P + \alpha_i P_{li} + \eta_i P_{hi} - d_i,$$

gdzie: P jest wektorem kolumnowym $(P_1, P_2, \dots, P_N)'$, P_j - aktualna wartość rynkowa majątku firmy j , P_{li}, P_{hi} - składka ubezpieczeniowa za pełne pokrycie strat. Rozwiązanie optymalne daje równania popytu dla każdego typu polisy oraz funkcje indywidualnego popytu na ryzykowne aktywa podlegające wymianie rynkowej.

Dalsze rozważania Mayersa i Smitha (1983) ograniczają się tylko do optymalnego pokrycia ubezpieczeniem strat biznesowych. Wygląda ono następująco:

$$\alpha_i^* = \frac{1}{\sigma^2(\tilde{l}_i)} \left[-X_i' \gamma_i - \text{cov}(\tilde{l}_i, \tilde{Y}_i) + (1 - \eta_i) \text{cov}(\tilde{l}_i, \tilde{h}_i) \right] + \frac{1}{\sigma^2(\tilde{l}_i)} \left[\sigma^2(\tilde{l}_i) + k_i (\tilde{l}_i - r P_{li}) \right],$$

gdzie: γ_i jest wektorem kolumnowym $(\sigma_{i1}, \sigma_{i2}, \dots, \sigma_{iN})'$, σ_{ij} - kowariancja (cov) między \tilde{l}_i a \tilde{R}_j , $k_i \equiv -(U_e^i / 2U_v^i) > 0$, założywszy, że $U_e^i > 0$, $U_v^i < 0$; k_i można interpretować również jako krańcową stopę substytucji między oczekiwaną rentownością/zwrotem a wariancją określoną w optimum.

Pierwszy człon w nawiasie w optymalnym pokryciu zawiera elementy, które pojawiają się, gdy popyt ubezpieczeniowy analizuje się w konwencji portfelowej. Z kolei drugi człon ujęty w nawias zawiera czynniki, które pojawiłyby się, gdyby popyt ubezpieczeniowy badano w tradycyjny, izolowany sposób. Jeśli polisa wyceniona była według jej wartości aktuarialnej albo równoważnej jej zdyskontowanej rentowności bez ryzyka ($P_{ii} \equiv \tilde{l}_i / r$), a pierwszy człon w nawiasie równałby się zero, jednostka zgłaszałaby popyt na pełne pokrycie strat, tj. $\alpha_i^* = [\sigma^2(\tilde{l}_i) / \sigma^2(\tilde{l}_i)] \equiv 1$. Gdyby jednak stawka ubezpieczenia zawierała również narzut bezpieczeństwa asekuratora, tzn. ($P_{ii} > \tilde{l}_i / r$), popyt byłby mniejszy od pełnego pokrycia. Warto jeszcze dodać, że pokrycie zależy również od stopnia awersji jednostki względem ryzyka, którą dodatkowo mierzy parametr k_i . Zgodnie z tym, przykładowo, jeśli osoby bogatsze odznaczałyby się mniejszą awersją, przy dodatnim narzucie bezpieczeństwa, to powinny one wykazywać mniejsze zapotrzebowanie na ubezpieczenia.

Ostatnim problemem, którym zajmowali się Mayers i Smith (1983), była możliwość wyizolowania popytu ubezpieczeniowego. Ponownie posłużyli się formułą na optymalne pokrycie. Człon $-X'_i Y_i$ można określić jako ubezpieczenie „własnej roboty”. Odzwierciedla on ochronę wynikającą z aktywów rynkowych w portfelu optymalnym, tzn. $-X'_i Y_i \equiv -\text{cov}(\tilde{l}, \tilde{R}_{pi})$, gdzie \tilde{R}_{pi} oznacza zwrot z nich uzyskiwany przez daną jednostkę. Zakres otrzymywanej w ten sposób ochrony zależy od zasobu ww. aktywów oraz relacji kosztów ich stosowania jako zabezpieczenia w stosunku do kosztów tradycyjnej polisy. Instrument „własnej roboty” może być generalnie częściej polecany, gdy portfel zawiera relatywnie dużo ryzyk rynkowych. Wynika z tego również, że jednostki z większym stanem aktywów rynkowych będą, przeciętnie biorąc, zgłaszały niższy popyt na ubezpieczenie.

Człon drugi, $-\text{cov}(\tilde{l}_i, \tilde{Y}_i)$, oddaje indywidualne nastawienie do samoubezpieczania się. Gdy straty są większe, bo otoczenie szeroko rozumiane było mniej sprzyjające, należy się raczej spodziewać wzrostu popytu ubezpieczeniowego. Warto zauważyć, że człon ten zawiera również aktywa nierynkowe. Jeśli teraz $\text{cov}(\tilde{l}_i, \tilde{Y}_i) < 0$, to jednostki bogatsze mogą wykazywać większy popyt ubezpieczeniowy. To kłóci się z izolowanym analizowaniem tegoż popytu, gdzie zazwyczaj przyjmuje się, że ludzie bogatsi odznaczają się niższym jego poziomem.

Wreszcie, człon $(1 - \eta_i) \text{cov}(\tilde{l}_i, \tilde{h}_i)$ implikuje możliwość substytucji między różnymi rodzajami ubezpieczeń, gdy związane z nimi ryzyka nie są ortogonalne. Jeśli jednak ryzyka te są skorelowane i stosuje się dedykowane specjalnie dla nich polisy, to pojawia się nieokreśloność popytu na nie. Można, oczywiście,

próbować chronić kilka ryzyk za pomocą jednej polisy, jak to ma miejsce m.in. w kontraktach blankietowych i pakietowych, ale wcześniej, np. za pomocą rachunku kowariancji, trzeba rozpoznać relacje między ryzykami.

2.2. Finansowe problemy ograniczenia odpowiedzialności ubezpieczyciela

W wielu rodzajach ubezpieczeń otrzymywane odszkodowanie jest redukowane o tzw. udział własny ubezpieczającego się, który w literaturze anglojęzycznej określa się terminem „*deductible*”, który jest w istocie odpowiednikiem polskiej franszyzy integralnej. Generalnie to kwota pieniężna lub stawka procentowa, o które pomniejsza się należne odszkodowanie (Samaroo, 1982). To ostatnie natomiast wynika z limitu odpowiedzialności ubezpieczyciela, którym jest wartość sumy ubezpieczenia lub sumy gwarancyjnej. Zachodzi przy tym prosta zależność: im wyższy jest udział własny, tym niższa jest cena polisy w warunkach *ceteris paribus*. Jako formę udziału własnego traktuje się również okres czasu między zawarciem umowy ubezpieczenia a momentem rozpoczęcia ochrony przez jej oferenta (Rubin, 2013). To odpowiednik naszej karencji. Jak widać, udział powyższy jest samoubezpieczeniem się, a więc retencją ryzyka. Wyróżnia się przy tym dwa rodzaje retencji:

1. Aktywną, gdy jednostka ubezpieczająca ma świadomość istnienia ryzyka i w ślad za tym stara się nad nim zapanować.
2. Bierną, która wynika z niewiedzy i/lub ignorancji (Rejda i McNamara 2017).
Ogólnie *deductibles* spełniać mają trzy poniższe funkcje:
 - (1) eliminować rozliczanie małych strat/szkód, chociaż relatywnie często występujących.
 - (2) redukować składkę ubezpieczeniową,
 - (3) łagodzić zagrożenie hazardem moralnym i innymi niepożądanymi zachowaniami po stronie ubezpieczonych.

W ubezpieczeniach majątkowych spotkać można *deductibles* proste/proporcjonalne, a więc dotyczące jednego wypadku, oraz agregatowe. Te drugie polegają na tym, że w ramach polisy sumuje się wszystkie straty i porównuje z limitem udziału własnego. Odszkodowanie przysługuje wtedy dla szkód sumarycznie przekraczających limit w ramach danego „roku polisowego”.

Według najlepszej wiedzy autora monografii problem *deductibles* najprawdopodobniej został potraktowany najbardziej kompleksowo w pracy zbiorowej pod redakcją G. Dionnego (*Handbook of Insurance*, ..., 2014). W podręczniku tym zamieszczono w sumie aż 37 tekstów autorskich, przy czym w 24 pojawił się interesujący nas tu termin. I tak, rozważa się go w kontekście: popytu ubezpieczeniowego, optymalizacji kontraktów ubezpieczeniowych, podaży

ubezpieczeń i regulacji rynku, asymetrii informacji i jej następstw w postaci negatywnej selekcji i hazardu moralnego (*ex ante* i *ex post*), klasyfikacji i wyceny ryzyka ubezpieczeniowego i ubezpieczycieli, ekonomiki asekuratorów, prewencji i oszustw ubezpieczeniowych oraz ryzyka katastroficznego.

W sposób formalny i kompleksowy termin *deductibles* w teorii ubezpieczeń pojawił się za sprawą słynnego artykułu J.K. Arrowa z 1963 roku, rozwinętego w jego kolejnym, przełomowym artykule z 1979 roku. Rozumowanie tego amerykańskiego noblisty z ekonomii z 1972 r. przedstawi się, korzystając z książki P. Zweifela i R. Eisena (Zweifel i Eisen, 2012). Jeśli obydwie strony kontraktu ubezpieczeniowego mają swobodę w jego konstruowaniu, możemy rozważać warunki uzyskania optymalności w sensie Pareto. Zgodnie z tym asekurator ma funkcję kosztów $C(I)$, a więc zależną od roszczeń i kosztów administracyjnych. Jest ona rosnąca względem powyższego argumentu, tj. dla $I \geq 0$, co implikuje $C'(I) > 0$. Sam natomiast kontrakt opisany jest przez wysokość odszkodowania, które wynika wprost ze szkody, $I(L)$, oraz składkę $P(I)$. Ta ostatnia jest określana przy założeniu, że klient towarzystwa ubezpieczeniowego optymalizuje użyteczność oczekiwaną swojego majątku (W), natomiast towarzystwo osiąga pewien poziom swojej użyteczności. Mamy zatem:

$$\text{Max}EU(W) \text{ przy } W = W_0 - P(I) - L + I(L),$$

przy ograniczeniach: (a) $EV(W_V^*) = V[W_V]$ i $W_V^* = W_V + P(I) - C(I(L))$; (b) $0 \leq I(L) \leq L$.

W formule powyższej przez $EU(W)$ oznaczono oczekiwaną użyteczność nabywcy ochrony, natomiast $EV(\cdot)$ jest oczekiwaną użytecznością asekuradora charakteryzującego się potencjalnie awersją do ryzyka. Użyteczność $EV(\cdot)$ zależy od majątku W_V^* po zawarciu kontraktu. Zgodnie z ograniczeniem (a) musi być ona co najmniej równa użyteczności bez tegoż kontraktu (W_V). Ograniczenie (a), w przypadku gdy funkcja kosztów zapisana jest jako $C(I) = (1+\lambda) \pi I$, gdzie λ jest narzutem bezpieczeństwa, powoduje, iż składkę liczy się w sposób standardowy, tzn. $P = (1+\lambda) E[I(L)]$. Wtedy optymalną funkcję odszkodowania zapisuje się jak poniżej:

$$I^*(L) = \min \{L - D, 0\},$$

przy czym $D \in [0, L_{\max}]$ jest udziałem własnym ubezpieczonego.

Jak widać, optymalne odszkodowanie wynosi zero, dopóki strata/szkoda jest mniejsza od udziału własnego. Po przekroczeniu tegoż progu odszkodowanie rośnie proporcjonalnie do straty, oczywiście po wcześniejszym odliczeniu *deductible*. W celu uogólnienia dotychczasowych wyników w tym momencie

Zweifel i Eisen (2012) sięgnęli po artykuł A. Ravieva, opublikowany w tomie 69 „American Economic Review” z 1979 roku. Uogólnienie to zawiera się w trzech poniższych punktach:

1. Jeśli asekurator wykazuje neutralność względem ryzyka, jego funkcja kosztów jest liniowa ($\lambda > 0$). Wtedy to udział własny powinien być większy od zera.
2. Gdy asekurator charakteryzuje się ścisłą awersją do ryzyka i jego funkcja kosztów jest wciąż liniowa ($\lambda > 0$), wówczas optymalny w sensie Pareto kontrakt musi zawierać nieujemne *deductible* oraz pewien dodatkowy wkład finansowy ubezpieczonego, nazywany w literaturze anglojęzycznej „*copayment*”. Przy bliższej analizie okazuje się, że jest to nic innego niż franszyza redukcyjna. Formalnie mamy teraz:

$$I^*(L) = \begin{cases} 0 & \text{dla } L \leq D, D \geq 0 \\ 0 < I^*(L) < L & \text{dla } L > D, z 0 < I'(L) < 1. \end{cases}$$

3. Neutralność wobec ryzyka asekuratora oraz wypukłość od dołu jego funkcji kosztów, powodują, iż $C'' > 0$; optymalny Pareto kontrakt powinien zawierać ściśle dodatnie *deductible* oraz *copayment* po przekroczeniu ustalonego udziału własnego.

W praktyce ubezpieczeniowej częściej można spotkać przypadki 2 i 3 niż pierwszy. Tłumaczy się to tym, że wypukłość kosztów całkowitych stymuluje hazard moralny. Stąd też *copayment* należy traktować jako dodatkowe zabezpieczenie przed nim. Do artykułu Ravieva wróci się jeszcze w kolejnym rozdziale.

Jedną z form udziału własnego ubezpieczonego w szkodzie majątkowej jest franszyza. Jest to postanowienie umowne, które ma na celu obniżenie ceny polisy, na drodze eliminacji dużej liczby drobnych szkód, lub poprzez obniżenie kwoty każdego odszkodowania (Ronka-Chmielowiec, 2003; Ubezpieczenia 2016). W ten sposób można starać się również złagodzić zagrożenia w postaci hazardu moralnego oraz zredukować koszty transakcyjne pośrednictwa ubezpieczeniowego.

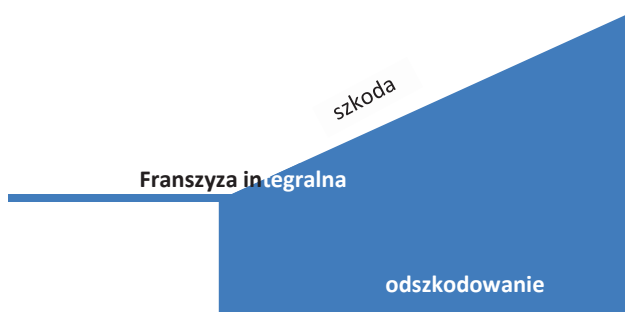
Rozróżnia się dwa rodzaje franszyzy:

1. Integralną, inaczej warunkową. Zakład ubezpieczeniowy odpowiada w pełni za szkody, których wartość lub jako odsetek w stosunku do sumy ubezpieczenia przekroczyła ustalony w umowie poziom/próg. Szkody niższe w całości musi zatem sfinansować ubezpieczony.
2. Redukcyjną albo bezwarunkową. W tym przypadku ubezpieczyciel automatycznie, bez względu na wartość szkody lub odsetek sumy ubezpieczenia, obniży odszkodowanie o pewną część ustaloną w pieniądzu. Jej stosowanie uzasadnianie jest potrzebą uwzględnienia drobnych strat majątkowych o charakterze nielosowym (np. naturalne ubytki wagowe przechowywanych lub przewożonych produktów spożywczych). Oczywiście,

instrument ten ma na celu również pohamowywanie hazardu moralnego. W polskiej praktyce ubezpieczeniowej termin ten współcześnie utożsamiany jest z udziałem własnym, nazywanym niekiedy zachowkiem. Graficznie różnice między obydwoma rodzajami franszyzy przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1. Franszyza integralna a franszyza redukcyjna

a) Franszyza integralna



b) Franszyza redukcyjna



Źródło: przedstawiono na podstawie: Ubezpieczenia. Podręcznik akademicki (2010). Redakcja naukowa J. Handschke i J. Monkiewicz, Wydawnictwo Poltex, Warszawa.

Innym instrumentem ograniczenia odpowiedzialności za szkody zakładu ubezpieczeniowego może być karencja, o czym już wcześniej wspomniano.

Ogólnie jest to okres, następujący bezpośrednio po zawarciu umowy, w którym towarzystwo nie udziela ochrony. Teoretycznie w ten sposób chce ono zabezpieczyć się przed hazardem moralnym i oszustwami. W zasadzie z karencją powinniśmy mieć do czynienia w ubezpieczeniach osobowych. Tymczasem stosują ją również tradycyjni ubezpieczyciele majątkowi. Przykładem może być tu wiosenna kampania na naszym rynku ubezpieczeń dotowanych w 2017 roku, kiedy to rolnicy chcący się ubezpieczyć musieli czekać dwa tygodnie, by ochrona ta stała się realną.

Adekwatna dla danego klienta zakładu ubezpieczeniowego wycena jego udziału własnego w szkodzie nie jest sprawą łatwą. Jak pokazują to M.L. Smith oraz G.L. Head (1978), asekurator musi wziąć tu pod uwagę swoje cele biznesowe (minimalizacja negatywnej selekcji, redukcja drobnych roszczeń, zachowanie pewnych narzutów w cenie polisy na ryzyko własne, ograniczenie niezadowolonych klientów) oraz względy techniczno-ubezpieczeniowe, a więc charakter ryzyka przyjmowanego, inflację i relacje między udziałem własnym a swoimi kosztami operacyjnymi (Smith i Head, 1978).

Interesujących rozszerzeń i uogólnień optymalnych kontraktów ubezpieczeniowych zawierających klauzulę udziału własnego ubezpieczonych dokonał H. Schlesinger (Schlesinger, 1981). W pierwszym rzędzie interesował go wpływ prawdopodobieństwa wystąpienia strat, poziom awersji do ryzyka i majątek początkowy osób rozważających nabycie ochrony.

Schlesinger przyjął, że potencjalny klient asekuratora odznacza się awersją do ryzyka i liczy się z uszczupleniem x swojego stanu posiadania W , przy czym maksymalna szkoda N nie będzie większa od W . Jak z tego widać, strata będzie większa od zera, ale mniejsza od N , a prawdopodobieństwo pełnego jej wystąpienia wyniesie q , natomiast przez p oznaczono brak jakiegokolwiek straty. Udział własny D ma stanowić zabezpieczenie przed nią, przy czym $D \in [0, N]$. Składka ubezpieczeniowa będzie funkcją D , a więc mamy $R(D)$, ciągłą i dwukrotnie różniczkowalną. Jednostka nie ma jednak wpływu na wysokość R , co oznacza, że kontrakt jest wolny od hazardu moralnego. Przy powyższych założeniach funkcja odszkodowania, nazywana przez Schlesingera aktuarialną wartością polisy, może być zapisana następująco:

$$C(D) = \int_D^N (x - D)f(x) dx + q(N - D).$$

Po jej zróżniczkowaniu względem D otrzymujemy:

$$C_D = F(D) - 1 < 0,$$

$$C_{DD} = f(D) \geq 0,$$

przy czym $F(D)$ i $f(D)$ są odpowiednio dystrybuantą oraz funkcją gęstości.

Model jest konstrukcją jednookresową, w której interesuje nas teraz końcowa wartość majątku jednostki chcącej się ubezpieczyć, tj. $Y(x)$:

$$Y(x) = \begin{cases} Y_1(x) = W - R(D), & \text{jeśli } x = 0 \\ Y_2(x) = W - R(D) - x, & \text{jeśli } 0 < x \leq D \\ Y_3(x) = W - R(D) - D, & \text{jeśli } x > D. \end{cases}$$

Jednostka rozważana wykazuje awersję do ryzyka i chce zmaksymalizować użyteczność oczekiwaną powyższego majątku EU (Y), która zależy jednak od wyboru typu kontraktu. Stąd Schlesinger stosuje następującą notację:

$$V(D) = EU(Y),$$

co przez odwołanie się do $Y(x)$ prowadzi do poniższego wyrażenia:

$$V(D) = pU(Y_1) + \int_0^D U(Y_2)f(x)dx + \left[\int_D^N f(x)dx + q \right] U(Y_3),$$

lub jego ekwiwalentu:

$$V(D) = pU(Y_1) + \int_0^D U(Y_2)f(x)dx - C_D U(Y_3).$$

Przyjąwszy, że $V_{DD} < 0$ oraz obliczywszy warunek pierwszego rzędu istnienia maksimum funkcji użyteczności oczekiwanej, dochodzi się do pierwszej pochodnej cząstkowej składki ubezpieczeniowej względem udziału własnego:

$$R_D = C_D \frac{U'(Y_3)}{EU'(Y)}.$$

Dla jednostki z awersją do ryzyka oznacza to, że użyteczność krańcowa majątku Y_3 przekracza użyteczności krańcowe dla wszystkich innych jego stanów, tj. $U'(Y_3) \geq EU'(Y)$. Użyteczności te mogą być jednak sobie równe w dwóch przypadkach:

- (1) pełnego pokrycia straty ubezpieczeniem ($D = 0$),
- (2) w ogóle niewystąpienia straty ($N = 0$).

Jeśli to uogólnimy i zapiszemy jako $U'(Y_3) \geq EU'(Y)$, to $R_D \leq C_D$ dla optymalnego poziomu udziału własnego, a w ujęciu wartości bezwzględnych: $|R_D| \geq |C_D|$. Wynika z tego, że zapłacona składka za ostatnią zakupioną jednostkę ubezpieczenia przekracza oczekiwane odszkodowanie z tego tytułu. Stąd iloraz $U'(Y_3)/EU'(Y)$ może być traktowany jako wskaźnik awersji do ryzyka. Tą część rozważań podsumowuje Schlesinger (1981) twierdzeniem pierwszym: niech $r_A(Y) = -U''(Y)/U'(Y)$ jest miarą Arrowa-Pratta absolutnej awersji do ryzyka. Wtedy \tilde{U} jest jednostajnie bardziej ryzykowna niż U w znaczeniu, że $\tilde{r}_A(Y) \geq r_A(Y)$ dla wszystkich Y wtedy i tylko wtedy, gdy $\frac{U'(Y_3)}{EU'(Y)} \geq \frac{U'(Y_3)}{EU'(Y)}$ dla dowolnej wartości D .

Dla decyzji ubezpieczeniowych z twierdzenia właśnie przytoczonego wynika, że jednostka z awersją do ryzyka jest gotowa więcej zapłacić za dodatkową ochronę, by w ten sposób podwyższyć oczekiwane odszkodowanie. Wniosek ten prowadzi wprost do twierdzenia drugiego, które orzeka, że jeśli \tilde{U} jest jednostajnie bardziej ryzykowna niż U w sensie $\tilde{r}_A(Y) \geq r_A(Y)$ dla wszystkich Y , to optymalny udział własny związany z \tilde{U} jest mniejszy od tego dla U ; jest ściśle mniejszy, jeśli pokrycie mniejsze niż pełne jest rozwiązaniem optymalnym w przypadku U . A zatem, jeśli jednostka wykazuje rosnącą awersję do ryzyka, rośnie jej gotowość zakupu ubezpieczenia.

Oznaczając przez D^* optymalny wybór udziału własnego przez jednostkę z malejącą absolutną awersją do ryzyka i przyjmując, że $V_{DD}(D^*) < 0$, Schlesinger formułuje trzecie twierdzenie. Jest to konstrukcja składająca się z lematu i twierdzenia zasadniczego. Lemat to następujący warunek: jeśli $r'_A(Y) < 0$, wtedy

$r_A(Y_3) > -\frac{EU''(Y)}{EU'(Y)}$. Twierdzenie zapisano również jako warunek: jeśli

$r'_A(Y) < 0$ i $V_{DD}(D^*) < 0$, wtedy $\left. \frac{\partial D}{\partial W} \right|_{D^*} > 0$. Łącznie twierdzenia drugie i trzecie

oznaczają, że *ceteris paribus* jednostka z mniejszym majątkiem (gdy $r'_A(Y) < 0$) lub z większą awersją do ryzyka zakupi większą ochronę.

Gdy $f(x) = 0$ i krańcowa składka $|R_D|$ rośnie wraz ze wzrostem pokrycia, równoznacznym ze spadkiem parametru D , to *ceteris paribus* jednostka z większym prawdopodobieństwem, q , poniesienia straty – kupi większą ochronę. Precyzyjniej oddaje to twierdzenie czwarte. Schlesinger zakłada w nim, że dwie jednostki różnią się powyższym prawdopodobieństwem. Oznaczmy dodatkowo przez D_i^* poziom udziału własnego w nabywanym kontrakcie obciążonym stratą

q_i , dla $i = 1, 2$. Niech jeszcze $R_{DD} \geq 0$ i $0 < D_i^* < N$. Wówczas $D_1^* > D_2^*$ będzie prawdziwe wtedy i tylko wtedy, jeśli $q_1 < q_2$.

Z tego, co dotychczas przedstawiono, wynika, że dla $V_{DD} > 0$ dla wszystkich D rozwiązaniem optymalnym jest albo pełny zakres ochrony ($D^* = 0$), albo brak takowej ($D^* = N$). W przypadku gdy $V_{DD} < 0$ pełne pokrycie ($D^* = 0$) jest decyzją optymalną wtedy i tylko wtedy, gdy $p \leq R_D(0) + 1$. Zależności te są istotą twierdzenia piątego. Co nie mniej ważne, decyzja ta jest niezależna od wielkości oczekiwanej straty oraz poziomu awersji jednostki wobec ryzyka. Należy z tego przeto wnioskować, że chce ona się wówczas zabezpieczyć przed dowolną stratą. Kolejne, szóste twierdzenie, dotyczy sytuacji braku pokrycia, tj. ($D^* = N$). Zgodnie z nim będzie to decyzja optymalna, jeśli i tylko jeśli $q \leq -R_D(N) \frac{EU'(Y)}{U'(Y_3)}$.

A priori nie ma powodu do przyjmowania bez zastrzeżeń warunku $V_{DD} < 0$. Staje się to jasne, gdy sformułuje się warunek drugiego rzędu istnienia maksimum funkcji użyteczności oczekiwanej jednostki. Okaże się wtedy, że $R_{DD} > 0$ jest warunkiem wystarczającym dla $V_{DD} < 0$. Jednak jeśli $R_{DD} > 0$, V_{DD} może osiągać również wartości dodatnie dla dowolnego D , o ile $f(D)$ jest dostatecznie duże. Dlatego teraz Schlesinger prezentuje ostatnie twierdzenie, które dotyczy warunku koniecznego i wystarczającego istnienia lokalnego maksimum funkcji użyteczności oczekiwanej. Orzeka ono, że $V_{DD}(D^*) < 0$ jeśli i tylko jeśli

$$\frac{R_{DD}}{R_D} - \frac{C_{DD}}{C_D} < (R_D + 1)r_A(Y_3) + R_D \left[\frac{EU''(Y)}{EU'(Y)} - \frac{U''(Y_3)}{U'(Y_3)} \right].$$

Swoją analizę formalną Schlesinger kończy prezentacją elastyczności. Najpierw konstruuje wskaźnik R_D / C_D , traktując go jako krańcową cenę uzyskania ostatniej jednostki oczekiwanej odszkodowania w ślad za D. Moffetem, który operował terminem „cena jednostki składki netto”. Stąd mamy $\eta(R_D / C_D)$ jako wyraz elastyczności cenowej ustalonej dla D , przy czym zachodzi:

$$\frac{1}{\eta(R_D / C_D)} = \frac{d(R_D / C_D)}{dD} \cdot \frac{D}{R_D / C_D} = \left[\frac{R_{DD}}{R_D} - \frac{C_{DD}}{C_D} \right] D.$$

Dla danej wartości D można też określić elastyczność ilości nabywanej ochrony ubezpieczeniowej względem zmian krańcowej użyteczności majątku Y_3 , czyli $\eta(U'(Y_3))$. Występują przy tym następujące zależności:

$$\frac{1}{\eta(U'(Y_3))} = \frac{dU'(Y_3)}{dD} \cdot \frac{D}{U'(Y_3)} = [(R_D + 1)r_A(Y_3)]D,$$

a dla $D \neq 0$:

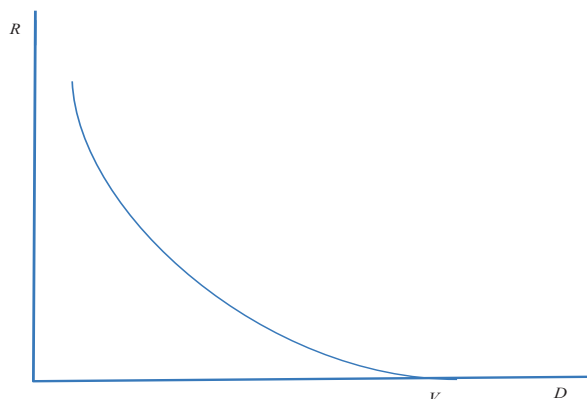
$$\frac{1}{\eta(R_D / C_D)} < \frac{1}{\eta(U(Y_3))} + \frac{R_D}{D} \left[\frac{EU''(Y)}{EU'(Y)} - \frac{U''(Y_3)}{U'(Y_3)} \right].$$

Trzeba w tym miejscu dodać, że ostatnia nierówność gwarantuje tylko maksimum lokalne. Dopiero gdy dokładnie będziemy znać zachowanie się $V(D)$, a więc m.in. to, czy jest to funkcja wklęsła lub wypukła, możemy orzekać bardziej dokładnie, czy dla D^* pojawia się również globalne maksimum użyteczności oczekiwanej.

Wybór optymalnego poziomu udziału własnego przez osobę chcącą się ubezpieczyć należy do decyzji podejmowanych w warunkach ryzyka, gdyż musi ona oszacować prawdopodobieństwo i wielkość możliwych w przyszłości strat jej majątku oraz znaleźć równowagę między tym udziałem i płaconą składką (Pashigian, Schkade i Menefee, 1966). W dużym stopniu decyzja ta może być zredukowana do wyboru między samoubezpieczeniem się a transferem ryzyka do profesjonalnych pośredników ubezpieczeniowych. Problemy tu występujące przedstawi się poniżej, bazując na ich ujęciu przez Pashigiana, Schkadego i Menefee (1966), dalej PSM.

Przywołana trójka badaczy amerykańskich posługiwała się hipotezą użyteczności oczekiwanej von Neumanna-Morgensterna. Założyli oni na wstępie, że jednostka zastanawiająca się nad ewentualnością zakupu polisy dysponuje majątkiem początkowym A , roczna składka ubezpieczeniowa wyniesie R , a udział własny oznaczony będzie przez D . Między R i D zachodzi przy tym zależność funkcyjna: $R = R(D)$, przy czym $R_D < 0$. W sposób graficzny związek ten przedstawiono na rysunku 2. Widzimy, że dla niskich wartości D składka jest całkiem wysoka, bo asekurator przyjął dużą odpowiedzialność za szkody. Jeśli te ostatnie są jednak małe, wzrost składki może wynikać też z wysokich narzutów bezpieczeństwa, odzwierciedlających znaczące koszty transakcyjne i administracyjne ich obsługi i rozliczania szkód przez ubezpieczyciela. Oznaczając teraz przez V wielkość sumy ubezpieczeniowej oraz wiedząc, że funkcja $R(D)$ jest ciągła i różniczkowalna, co implikuje $R(V) = 0$, stwierdzamy, że dla polisy z udziałem własnym równym sumie ubezpieczeniowej składka powinna być zerowa.

Rysunek 2. Zależności między udziałem własnym (D) a składką ubezpieczeniową (R).



Źródło: przedstawiono na podstawie: Pashigian P.B., Schkade L.L., Menefee H.G. (1966). *The Selection of an Optimal Deductible for a Given Insurance Policy*, „*The Journal of Business*”, vol. 39, no. 1.

Rozpatrzmy teraz przypadek, że strata, L , będzie mniejsza od udziału własnego i zdarzy się tylko raz w danym okresie. Użyteczność będzie równa wówczas $U(A-L-R)$. W sytuacji przeciwnej wyniesie: $U(A-L-R+I)$, gdzie I oznacza odszkodowanie, będące różnicą $L-D$, gdy $L \geq D$. Stąd mamy równoważny zapis: $U(A-D-R)$. Prawdziwy jest zatem wniosek, że w pewnych warunkach położenie majątkowe jednostki jest niezależne od wielkości straty, a przecież o to chodzi w istocie przy zakupie ubezpieczenia. Dla kompletności założeń wyjściowych modelu PSM trzeba jeszcze podać funkcję gęstości straty L , tj. $f(L)$ dla $0 \leq L \leq V$.

Użyteczność oczekiwana jednostki jest funkcją D i wyniesie:

$$EU(D) = \int_0^D f(L)U[A-L-R(D)]dL + \int_D^V f(L)U[A-D-R(D)]dL.$$

Pierwsza całka wyraża wkład straty mniejszej od D , druga natomiast – część po przekroczeniu D . Celem jednostki jest teraz wybrać takie D , by zmaksymalizować powyższą użyteczność. Trzeba zatem zróżniczkować użyteczność względem D , otrzymując w wyniku:

$$\frac{d(EU)}{dD} = -R_D \int_0^D f(L)U'(A-L-R)dL - [1+R_D]U'(A-D-R)p^* = 0,$$

gdzie $p^* = \int_D^V f(L)dL$, a więc jest prawdopodobieństwem, że wystąpi strata przekraczająca D .

W celu łatwiejszej interpretacji PSM dokonują jednak przekształcenia ostatniego wyrażenia w poniższy sposób:

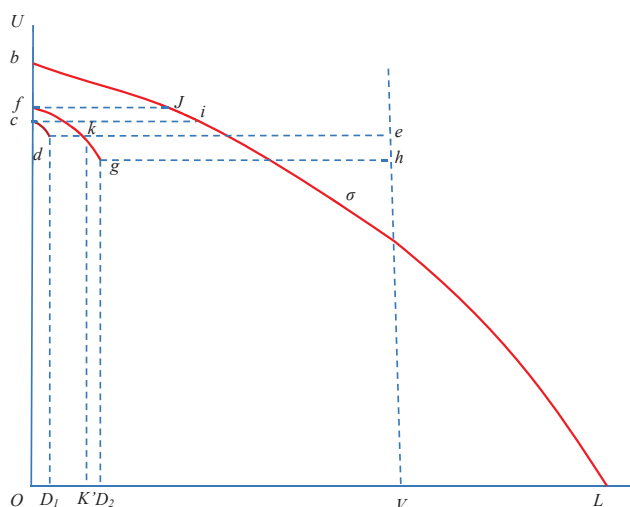
$$\frac{[1/(1-p^*)] \int_0^D f(L)U'(A-L-R)dL}{p^*(1+R_D)} = \frac{U'(A-D-R)}{(1-p^*)(-R_D)}.$$

Dla strat mniejszych od D licznik lewej strony równania $[1/(1-p^*)]f(L)$ wyraża prawdopodobieństwo wystąpienia straty L . Pomnożywszy je przez przyrost użyteczności z tytułu redukcji składki, otrzymujemy krańcową użyteczność oczekiwaną. Pozostaje teraz przeanalizować mianownik lewej strony powyższego równania, a więc ogólnie skłonność jednostki do ponoszenia wydatków na ubezpieczenie straty przekraczającej D . Matematycznie ten przyrost oczekiwanych wydatków jest iloczynem jednostkowego zwiększenia się D do $D + 1$ pomniejszonym o spadek składki, tj. $1 + R_D$, i prawdopodobieństwa wystąpienia straty większej niż D . Ogólnie zatem lewa strona analizowanego równania wyraża przyrost użyteczności oczekiwanej z tytułu oczekiwanego wydatkowania jednej jednostki pieniężnej na ochronę ubezpieczeniową.

Przejdźmy obecnie do przypadku, w którym strata przekracza poziom D , a więc do prawej strony równania. Jej licznik można traktować jako krańcową zmianę użyteczności, mianownik jest zaś miarą oczekiwanych wydatków, by użyteczność ta wzrosła. Ogólnie prawa strona informuje z kolei o krańcowych zmianach użyteczności na skutek jednostkowej zmiany oczekiwanych wydatków.

Ostatnia część formalnej analizy PSM poświęcona jest zmianom użyteczności oczekiwanej jako funkcji straty L . W tym przypadku badacze ci posłużyli się prezentacją graficzną (rysunek 3). Linia $b\sigma$ odzwierciedla użyteczność warunkową. Jeśli udział własny wybrano na poziomie D_1 , składka powinna wynosić c_1 . Gdy strata się mimo wszystko nie pojawi, użyteczność powinna być równa O_c .

Rysunek 3. Zmiany użyteczności oczekiwanej (U) w funkcji straty (L)



Źródło: przedstawiono na podstawie: Pashigian P.B., Schkade L.L., Menefee H.G. (1966). *The Selection of an Optimal Deductible for a Given Insurance Policy*, „The Journal of Business”, vol. 39, no. 1.

W sumie łączne zmiany użyteczności oddaje krzywa cde . Wybierając wyższy udział własny, D_2 , jednostka może oczekiwać niższej składki (odcinek ff) oraz sumarycznej użyteczności oddanej za pomocą krzywej fgh . Porównując teraz krzywe fgh i cde , widzimy, że wybranie wyższego udziału własnego zwiększa szanse uzyskania większej użyteczności oczekiwanej dla małych strat, ale niższej dla strat większych. Gdy zatem prawdopodobieństwo szkód w przedziale $0 - D_1$ wzrasta, a symetrycznie – maleje ich prawdopodobieństwo dla udziału własnego większego niż D_1 , jednostka może wybrać poziom D_2 . W niektórych przypadkach, tj. dla wysokich prawdopodobieństw małych strat, jednostka może chętniej decydować się na ich samoubezpieczenie. Z kolei dla strat pomiędzy D_1 a D_2 , a więc np. równych OK' , przyrost użyteczności oczekiwanej obrazuje krzywa fdk . Natomiast pole czworokąta $kghe$ wyraża przyrost użyteczności oczekiwanej, gdy szkoda przekroczy OK' . Formalnie zmiany użyteczności krańcowej muszą być równe zmianom oczekiwanych wydatków.

W podsumowaniu części formalnej swojego artykułu PSM bardzo wyraźnie podkreślają, że dokładne wyznaczenie optymalnej wartości parametru D nie jest możliwe bez wcześniejszej znajomości przebiegu funkcji użyteczności oraz początkowego stanu majątku jednostki. Bez takowej wiedzy bardzo trudno jest

też rozstrzygnąć, czy kieruje się ona rzeczywiście maksymalizacją użyteczności oczekiwanej. To samo dotyczy rozbieżności między w praktyce wybieranymi przez ubezpieczonych udziałami własnymi, często bardzo różniącymi się od rekomendacji teoretycznych. Poza tym analizy zachowań na rynku ubezpieczeniowym pokazują, że ubezpieczeni raczej kierują się prawdopodobieństwami subiektywnymi, a nie obiektywnymi. Wreszcie, trzeba pamiętać i o tym, że model PSM jest konstrukcją osadzoną w konwencji równowagi cząstkowej. W rzeczywistości firmy i gospodarstwa domowe decyzje ubezpieczeniowe podejmują jednak częściej w oparciu o teorię portfelową.

2.3. Decyzje ubezpieczeniowe z perspektywy behawioralnej

W warunkach symetrycznej informacji na rynku ubezpieczeniowym gospodarstwa domowe z awersją do ryzyka i po przyjęciu kwadratowej funkcji użyteczności, co jest równoznaczne ze stałą absolutną awersją do ryzyka, jeśli chodzi o ich reakcje na szoki o normalnym rozkładzie, gotowość do płacenia za produkty ubezpieczeniowe opisać można następująco:

1. Rośnie, gdy wyższa jest awersja do ryzyka, wyższa oczekiwana szkoda, a więc i wyższe jest spodziewane odszkodowanie.
2. Maleje wraz ze wzrostem ryzyka bazowego, tj. nieobjętego ochroną ubezpieczeniową (Gine, Townsend i Vickery, 2008).

Sytuacja ta się jednak zmienia, gdy przyjmiemy, że informacja między uczestnikami rynku ubezpieczeniowego jest niesymetryczna. Wtedy to pojawiają się negatywna selekcja i hazard moralny, które znacząco utrudniają przewidywanie popytu ubezpieczeniowego. Problem jeszcze bardziej się komplikuje, gdy ubezpieczyciele nie wyróżniają się wysoką reputacją a ich potencjalni klienci słabo orientują się w zakresie oferowanych im produktów. Wynikające stąd niedopasowania motywacyjne stron kontraktów mogą skutkować zarówno nie-, jak i nadubezpieczeniem (Giesbert, Steiner i Bendig, 2011; Lewis, 1989). Do tego dochodzą wyraźne różnice między krajami wysoko rozwiniętymi i rozwijającymi się.

Ani sama teoria użyteczności oczekiwanej, ani teorie/hipotezy pozostające w opozycji do niej nie są w stanie w pełni opisać zachowań i determinant decyzji oraz popytu ubezpieczeniowego. Powinny być one jednak punktem odniesienia dla niezbędnych modeli empirycznych, w których pojawiają się również charakterystyki społeczno-demograficzne ubezpieczonych oraz techniczno-ekonomiczne ich gospodarstw domowych i ewentualnie również odnoszące się do działalności gospodarczej. Integralnym składnikiem takich modeli muszą być zmienne opisujące preferencje i nastawienia do ryzyka oraz dotychczasowe doświadczenia z instrumentami zarządzania nim, a w tym doświadczenia z korzystania z produktów ubezpieczeniowych (Bendig i Arun, 2016). Wśród wniosków otrzymanych

po estymacji takich modeli bardzo często pojawiają się te, że zainteresowanie rolników produktami ubezpieczeniowymi rośnie, gdy oferuje się je w postaci pakietów, a sami rolnicy cechują się dostatecznie wysokimi kompetencjami i wiedzą z zakresu finansów i ubezpieczeń. Stąd też w tym kontekście wspieranie edukacji rolników jest naturalną rekomendacją dla polityki publicznej.

Już w 1976 roku H. Kunreuther udowodnił niechęć ludzi do ubezpieczenia się przed ryzykami naturalnymi. Inspirowany tym artykułem, rok później, P. Slovic i in. w swych eksperymentach laboratoryjnych pokazali, że osoby badane wykazywały stałą i powtarzalną preferencję do nabywania ochrony przed ryzykami wysoce prawdopodobnymi, chociaż o niskich negatywnych następstwach. To w sposób oczywisty kłóci się z rekomendacjami ekonomiki ubezpieczeń, by w pierwszym rzędzie kupować polisy chroniące przed rzadkimi, ale dotkliwymi zagrożeniami. Późniejsi badacze, np. J. Hershey i P. Schoemaker (1980 r.) oraz H. Lovberge' i F.J. Outreville (1994 r.), doszli do podobnych wniosków, nie oferując jednak wyjaśnienia tych dziwnych zachowań osób potencjalnie mogących się ubezpieczyć. Pokusił się o to jako jeden z pierwszych M. Theil (Theil, 2000).

Główną osią rozumowania Theila (2000) jest przypuszczenie, że prawdopodobną przyczyną wyników otrzymanych przez Slovica i in. jest metodologia i sposób przeprowadzenia eksperymentów laboratoryjnych. W szczególności chodzi tu o to: czy badany problem ma charakter indywidualny, czy grupowy; prawdopodobieństwo mierzone jest metodą urnową albo wyrażane jest numerycznie; straty i składki wycenia się w pieniądzu lub w postaci punktów; jaki jest skład badanej próby, tj. czy tworzą ją studenci, a tu z odpowiednią wiedzą nt. ubezpieczeń, czy są to studenci bez takiego przygotowania albo są to nie-studenci. Prawdopodobnie znaczenie może mieć również wiek oraz płeć uczestników, a także rodzaj składki ubezpieczeniowej (netto, brutto, komercyjna vs. subsydiowana). W badaniach własnych Theil (2000) bazował na reakcjach 118 studentów Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Wiedniu. Ok. 1/3 z nich stanowiły osoby posiadające przynajmniej elementarną wiedzę nt. ubezpieczeń. Generalnie Theil (2000) uzyskał, że badana zbiorowość zachowywała się w sposób zgodny z teorią ekonomiki ubezpieczeń, tzn. dominowały preferencje do nabywania ochrony przed ryzykami rzadkimi, ale za to skutkującymi większymi stratami.

Zdarzenia rzadkie, ale o dużych negatywnych następstwach, powinny być w pierwszym rzędzie ubezpieczone, jednak w praktyce są one dużym wyzwaniem dla asekuratorów, jak i dla ubezpieczających się. Dalej skupmy się tylko na tej drugiej grupie. Problem polega tu na tym, że ludzie mogą mieć zbyt mało własnych doświadczeń z takimi przypadkami albo też nie dysponują dobrymi porównaniami ze swego bliskiego otoczenia, by sensownie oszacować prawdopodobieństwo ich przyszłego wystąpienia oraz skutki materializacji się zawarte-

go w nich ryzyka. Nie zaskakuje przeto, że w praktyce mogą popełniać trzy błędy, jeśli zdecydują się na zakup ubezpieczenia:

1. Mogą je odnowić na zasadzie prostej inercji, tzw. *status quo bias*, mimo że warunki polisy wyraźnie się pogorszyły.
2. Niektórzy wybiorą niższy poziom ochrony/pokrycia, szczególnie gdy w ostatnich latach nie doznali szkód. Wynika z tego, że ubezpieczenia traktują oni jako inwestycję. Skoro zatem nie było szkód, to inwestycja ta okazała się mało opłacalna.
3. Inna grupa z kolei może odczuwać żal, że nie zakupili polisy, a spotkało ich jakieś nieszczęście. W ślad za tym kupują teraz ochronę, nawet jeśli informuje się ich, że przeszłe zdarzenia nie muszą w żaden sposób wpływać na prawdopodobieństwo pojawienia się szkód w przyszłości (Kunreuther i Pauly, 2018).

Z powyższego jasno wynika, że w decyzjach ubezpieczeniowych ludzie uwzględniają swe własne doświadczenia, ale dużą rolę odgrywa w nich również komponent emocjonalny. Nie pozostaje to bez wpływu na postrzeganie subiektywnego prawdopodobieństwa doznania szkód majątkowych i osobowych w przyszłości. I tak, w przypadku błędu drugiego prawdopodobieństwo to bywa zaniżane, zaś dla błędu trzeciego jest zawyżane. To tylko przykład pokazujący, że w decyzjach ubezpieczeniowych stosujemy na ogół proste reguły, systematycznie odbiegające od ortodoksyjnej mikroekonomii neoklasycznej, zmieniamy nasze preferencje względem ryzyka i strat. To na porządku dnia stawia pytanie, na ile jesteśmy jednostkami wtedy starającymi się maksymalizować naszą użyteczność oczekiwaną, a na ile nasze zachowania opisują jakieś modele alternatywne. Jako decyzje zgodne z teorią użyteczności oczekiwanej przyjmuje się przy tym dwie reguły:

1. Jeśli jednostka cechuje się awersją do ryzyka, to powinna zakupić ubezpieczenie, gdy zaoferuje jej się korzystną albo sprawiedliwą składkę, ale może też z niego zrezygnować, jeśli składkę uzna za niesprawiedliwą lub awersja jest niska.
2. Jakakolwiek decyzja co do poziomu ochrony zostanie wybrana, to poziom ten będzie zachowany nadal niezależnie od doświadczonych strat.

Odwołajmy się teraz do wyników badań eksperymentu internetowego H. Kunreuthera i M.V. Pauly,ego (2018), by zweryfikować powyższe reguły.

Dwaj ww. ekonomiści z University of Pensylwania przeprowadzili eksperyment wśród 1346 właścicieli domów z Florydy, którzy mieli już jakieś doświadczenia z ubezpieczeniami. Była to w istocie dziesięciookresowa gra, w której dorośli uczestnicy mieli zdecydować, co robić, jeśli z prawdopodobieństwem 1 do 25 ich domy warte przeciętnie 100 tys. USD mogą doznać szkód w wysokości połowy tej kwoty w dowolnym roku z podanego dziesięciolecia. Gdy

zdarzenie to wystąpiło, mieli zaznaczyć swoje emocje na pięciostopniowej skali, jeśli nie posiadali polisy. Tak samo mieli postąpić, gdy huragan się nie pojawił, a oni nie byli ubezpieczeni.

Pokrótkie przedstawimy główne konkluzje z eksperymentu Kunreuthera i Pauly'ego (2018).

- (1) Niezależnie od jednego z trzech rodzajów składek ubezpieczeniowych (subsydiowana, sprawiedliwa aktuarialnie oraz z 20-procentowym narzutem na składkę netto) aż 60% uczestników konsekwentnie ubezpieczało się we wszystkich latach. Z kolei 9% nie ubezpieczało się w ogóle. Łącznie zatem 69% zachowywało się w sposób zgodny z hipotezą maksymalizowania użyteczności oczekiwanej. Dodajmy, że najwięcej takich osób było, gdy składka była subsydiowana (72,4%), a najmniej – jeśli zastosowano w niej narzut (66%).
- (2) Reakcja osób, które zostały poszkodowane przez huragan, była dwufazowa. Najpierw pojawiły się emocje związane z posiadaniem lub brakiem polisy. W fazie drugiej uczestnicy zastanawiali się, czy w przyszłości nie kupić ubezpieczenia. Zgodnie z prostą intuicją, statystycznie lepiej czuły się osoby niedotknięte negatywnymi skutkami huraganu, niezależnie od wcześniejszego ich statusu ubezpieczeniowego. Jednostki takie, będąc zarazem ubezpieczonymi, co też nie powinno dziwić, mniej chętnie kupowały polisy niż osoby nieubezpieczone, które przeżyły huragan. Ok. 31% uczestników, którzy zmienili swój status ubezpieczeniowy, uczyniło tak w sposób niezgodny z założeniami hipotezy użyteczności oczekiwanej. Okazało się ponadto, że na ich decyzję w małym stopniu oddziaływał rodzaj składki ubezpieczeniowej, a więc cena ochrony.
- (3) Połączenie negatywnych emocji po poniesieniu szkód może być ważnym czynnikiem, by osoby dotychczas nieubezpieczone nabywały ochronę, jeśli przeżywanie żalu jest wystarczająco głębokie i następuje w nich proces pozytywnego uczenia się, a ubezpieczenie ugruntowuje się wśród nich jako pierwszoplanowa opcja domyślna radzenia sobie z przyszłym ryzykiem. Z kolei osoby ubezpieczone prawie zawsze przeciętnie czuły się lepiej niż nieubezpieczone, a przeżywanie żalu, iż kupiły polisy, a nie doznały strat, było płytsze, gdyż z reguły składki nie są wygórowanym wydatkiem.

Rozbieżności między ryzykiem obiektywnym i subiektywnym mają swe źródło m.in. w psychologicznej jego percepcji. Bardzo często mamy tu bowiem do czynienia z dysonansami i deformacjami oraz iluzjami kognitywnymi a także heterogenicznością preferencji względem ryzyka i jego percepcji. Wprawdzie odwołujemy się do przeszłości, a więc także do ryzyka obiektywnego, ale formułując sądy i prognozy co do przyszłości tworzymy złożone konstrukcje i heu-

rystyki, wpływające na nasze oceny, decyzje i działania, nierzadko bardzo odległe od ortodoksji ekonomii neoklasycznej, a w tym hipotezy użyteczności oczekiwanej. Wśród tych kategorii psychologicznych zdecydowanie jednak wyróżnia się zbytnia pewność siebie (*a overconfidence*), a więc niezdolność poznawcza dopuszczenia myśli, iż niewiele w sumie wiemy na temat przyszłości. Jej źródłem natomiast jest hipoteza kompetencji (*the competence hypothesis*), tj. przekonanie, że dysponujemy dostateczną wiedzą nawet o kontekście przyszłych stanów natury. Stąd jako nadzwyczaj oczywisty wydaje się wniosek, że zbytnia pewność siebie redukuje popyt ubezpieczeniowy. Dodatkowo jest on potęgowany, gdy ubezpieczyciele żądają wysokich udziałów własnych ubezpieczonych. To zrozumiałe, gdyż ci ostatni oceniają nisko wtedy prawdopodobieństwo otrzymania odszkodowania.

Niezgodność ryzyka obiektywnego i subiektywnego sama w sobie jest formą przejawiania się niesprawności rynku ubezpieczeniowego, której bezpośrednim skutkiem może być niski popyt ubezpieczeniowy. Jako standardowe remedium proponuje się wtedy subsydlum, którego celem w tym przypadku byłoby zrekompensowanie ubezpieczonym różnicy, jeśli ryzyko subiektywne, a więc akceptowane przez nich składki, jest mniejsze od ryzyka obiektywnego, które implikuje wyższe składki. Szczególnie rosłoby zapotrzebowanie na wsparcie rządowe, gdyby rozkłady ryzyka subiektywnego charakteryzowały się dodatnią skośnością, a więc potencjalni ubezpieczeni byłiby zdecydowanymi optymistami co do przyszłości.

2.4. Decyzje ubezpieczeniowe rolników

Percepcja ryzyka oraz nastawienia do niego przekładają się automatycznie na nasze aktualne zachowania i decyzje, a w tym w szczególności wybór instrumentów zarządzania nim, który to z kolei wynika z subiektywnego wazenia ich kosztów oraz korzyści. Rozpoznanie tych zależności ma również fundamentalne znaczenie dla wielkości popytu ubezpieczeniowego rolników oraz poprzedzającego go procesu decyzyjnego. Na gruncie teoretycznym jednak przyjmuje się tu określone założenia, tj., że rolnicy są w stanie obiektywnie postrzegać ryzyko, dysponują doskonałą wiedzą nt. poszczególnych produktów ubezpieczeniowych i rozumieją dokładnie, jak redukują one ryzyko. Te idealizacje do jakiegoś stopnia mogą być akceptowane w przypadku rolników w krajach wysoko rozwiniętych, ale tylko w tych, w których ubezpieczenia są już trwałym instrumentem zarządzania ryzykiem (Ye, Liu, Wang, Wang i Shi, 2017). Inaczej jest natomiast z reguły w krajach rozwijających się, gdzie rolnicy dopiero uczą się korzystać z produktów ubezpieczeniowych, a więc najczęściej mamy do czynienia

nia w nich z dynamicznymi, dwukierunkowymi zależnościami między postrzeganiem ich atrybutów a uczestnictwem w rynku ubezpieczeniowym. Ich wyrazem może być „proces uczenia się przez działanie”. Jeśli przy tym dotychczasowe doświadczenie rolników w zakresie sprawnej likwidacji szkód i otrzymywania satysfakcjonujących odszkodowań są pozytywne, to jest szansa, że wzrośnie stopa partycypacji w rynku, co jest tożsame z pojawieniem się efektu lojalności.

Wśród standardowych czynników socjoekonomicznych i demograficznych uwzględnianych przez rolników w podejmowaniu decyzji ubezpieczeniowych zazwyczaj wymienia się: płeć, wiek, poziom wykształcenia, staż pracy w rolnictwie, wielkość gospodarstwa domowego rodziny rolniczej, dochód całkowity gospodarstwa i w przeliczeniu na osobę oraz udział w nim dochodu z rolnictwa.

Postrzegane ryzyko do potencjalnego transferu do profesjonalnego asekurowatora w przypadku upraw opisuje się najprościej za pomocą: plonów oczekiwanych w różnych przebiegach pogody, czyli szerzej tzw. stanach natury i standardowych odchylen i współczynników zmienności plonów.

Niezmiernie istotne w decyzjach zakupowych rolników są ich dotychczasowe doświadczenia z firmami ubezpieczeniowymi oraz sposób postrzegania interesujących ich produktów. W pierwszym obszarze przedmiotem zainteresowania badaczy są: rodzaje nabywanych ubezpieczeń rolnych i pozostałych produktów oraz sposób likwidacji szkód i wielkość, a także tryb wypłacania odszkodowań. Percepcję produktu opisują z kolei: poziom ochrony (sumy ubezpieczeniowe), chronione ryzyka, udziały własne, płacone składki i ewentualnie poziom ich subsydiowania. Co nie mniej ważne, liczy się sumaryczna percepcja. Okoliczność ta bardzo dobrze może wyjaśniać fakt, iż niekiedy nawet wysokie stopy subsydiowania składek nie przekładają się wprost proporcjonalnie na wzrost partycypacji rolników w systemie ubezpieczeń rolnych. Doświadczenia pokazują natomiast, że lepsza edukacja rolników zazwyczaj prowadzi do uzyskiwania wyższych wskaźników partycypacji.

Percepcja subiektywna ryzyka przez rolnika oraz jego do niego nastawienie muszą być analizowane w sposób zintegrowany, a więc równoczesny, jako system dynamicznych interakcji, które w sposób bezpośredni lub pośredni wpływają na wybór określonej strategii zarządzania ryzykiem, w tym także na ewentualne nabycie dobrowolnych ubezpieczeń majątkowych (Van Winsen, i in. 2016). Sytuacja w praktyce jeszcze bardziej się komplikuje, gdyż w rozważaniach i badaniach empirycznych trzeba precyzyjnie uwzględnić ponadto oddziaływanie charakterystyk socjo-demograficznych rolników i techniczno-ekonomicznych samych gospodarstw, przeszłe ich doświadczenia ze stosowa-

niem instrumentów i strategii zarządzania ryzykiem, w tym odnoszące się do ubezpieczeń rolnych, oraz wpływ cech ich otoczenia na te strategie.

Warto zauważyć, że nastawienie/preferencje do ryzyka są przedmiotem zainteresowania ekonomii, ale także i psychologii. W tej pierwszej wciąż dominuje spojrzenie na nie przez dorobek teorii użyteczności oczekiwanej, która traktuje nastawienia te jako stabilne w czasie, w rozmaitych dziedzinach i kontekstach. Nieco inaczej traktuje je teoria perspektywy, która wyrosła jednak z teorii użyteczności oczekiwanej, przyjmując, że decydenci wykazują awersję do ryzyka w przypadku ponoszenia strat. Z kolei teoria psychologii wychodzi z założenia, że nastawienie do ryzyka jest zmienne w czasie, a więc może ewoluować w ślad za doświadczeniami życiowymi danego człowieka. Oznacza to dalej, że ta sama jednostka równocześnie może odznaczać się awersją względem pewnego ryzyka, a inne jego rodzaje może wręcz lubić. Inni psychologowie tłumaczą to, że wynika to z odmiennych percepcji ryzyka, bo preferencje wobec niego są jednakże stabilne. W tym kontekście warto przytoczyć dwa solidnie zweryfikowane ustalenia przez Van Winsena i in. (2016), oparte o badania 500 gospodarstw z Flandrii:

1. Nastawienie do ryzyka ma pozytywny i istotny statystycznie wpływ na zamiar zastosowania przez rolnika strategii go redukujących.
2. Nastawienie to ma ujemny wpływ na postrzegane ryzyko.

Van Vinsen i in. w trakcie swoich badań zidentyfikowali bardzo interesujący paradoks awersji do ryzyka w porównaniu do zachowań go poszukujących. Okazało się, że rolnicy z awersją stosowali strategie pasywne, retroaktywne w odniesieniu do zarządzania ryzykiem. Przejawiało się to w:

1. Preferowaniu działań *post hoc*, a więc w cięższej pracy oraz redukcji i odra-
czaniu wydatków prywatnych.
2. Tworzeniu zasobów buforujących.
3. Poszukiwaniu pozarolniczych dochodów.
4. Mniejszej dywersyfikacji produkcji rolniczej i chęci jej kontraktowania.

Z kolei rolnicy mniej obawiający się ryzyka bardziej przypominali przedsiębiorców pozarolniczych. Zgodne z tym starali się działać proaktywnie, próbując *ex ante* zredukować negatywny wpływ zagrażającego im ryzyka poprzez wykorzystywanie kontraktów ubezpieczeniowych i zabezpieczających, dywersyfikowanie produkcji i dochodów oraz optymalizowanie całokształtu swojej działalności. Ich zachowanie wydaje się być zrozumiałe: skoro godzą się na większe ryzyko, to powinni aktywnie nim zarządzać, szczególnie zwracając uwagę na możliwość opłacalnego jego transferowania do profesjonalnych ubezpieczycieli oraz na rynki finansowe. To ustalenie belgijskich badaczy bardzo kłóci się z

powszechnymi poglądami, iż nabywaniem ubezpieczeń w pierwszym rzędzie zainteresowani są rolnicy z awersją do ryzyka.

Nastawienie do ryzyka jest jednak ukrytą charakterystyką ludzi, a to oznacza, że nie może być mierzone bezpośrednio. Bardzo często badacze w tym kontekście zadowolają się relacjami samych rolników, posługując się skalami psychometrycznymi, a w tym m.in. wielostopniową skalą Likerta. W ten właśnie sposób postępowali Van Winsen i in. (2016), będąc jednak świadomi, iż metoda ta ma ograniczenia. Po pierwsze, subiektywizm ocen rolników rodzi deformacje w postaci zachowań strategicznych, społecznie pożądaných, ale i zarazem egoistycznych. Po drugie, pośredni charakter pomiaru czyni go prawomocnym jedynie w konkretnym kontekście. Po trzecie, przenoszenie tegoż hipotetycznego kontekstu na aktualną sytuację może być kwestionowane.

Istotą zarządzania ryzykiem jest podjęcie działań, które zawsze oznaczają poniesienie określonych kosztów, a które mają zmierzać do jego redukcji, a więc i ograniczenia jego negatywnych następstw. Każdorazowo trzeba zatem starać się równoważyć koszty z ryzykiem i oczekiwanymi korzyściami, pamiętając, że koszty w istocie to jakieś uszczuplenie posiadanych aktywów i/lub zwiększenie zobowiązań. Zarządzając ryzykiem, zmieniamy przeto alokację zasobów, co ma oczywiste przełożenie na poziom i strukturę produkcji oraz efektywność i produktywność. Prześledźmy wobec tego ewolucję poglądów na powyższe zależności.

M.S. Ahsan i in. (1982) skonstruowali model gospodarstwa rolnego, w którym wytwarza się tylko jeden produkt, stosując do tego celu wyłącznie jeden nakład, przy czym zasób wszystkich czynników produkcji jest limitowany (Ahsan, Ali i Kurian, 1982). Autorzy ci przyjęli dalej, że wystąpić mogą dwa stany natury: „dobry”, w którym nie wystąpi żadna strata plonu, a więc nie trzeba zarządzać w ogóle ryzykiem; „zły/niekorzystny”, kiedy to trzeba niekiedy liczyć się wręcz z całkowitą stratą plonu. Rolnik ponadto może wybierać między produkcją ryzykowną i nieryzykowną, przy czym:

- (1) w pierwszym przypadku produktywność krańcowa jest dodatnia, ale malejąca;
- (2) produkcja nieryzykowna charakteryzuje się stałymi korzyściami skali;
- (3) oczekiwany produkt krańcowy działalności ryzykownej jest wyższy niż w nienarażonej na ryzyko.

W powyższych warunkach rolnik najpierw angażuje swoje zasoby czynników produkcji w działalność ryzykowną, ale równocześnie musi skalkulować koszty związane z radzeniem sobie z ryzykiem. Obejmują one pozycje łatwo obserwowalne (np. zakup polis lub innych kontraktów zabezpieczających) oraz trudno poddające się kontroli (np. koszty zgromadzenia odpowiednich informacji i zna-

lezenia asekuratorów i/lub kontraktorów). W sumie koszty te rosną, gdy rośnie ekspozycja na ryzyko oraz chce się wdrożyć bardziej zaawansowane strategie go redukujące. Rolnik z awersją do ryzyka chętniej przy tym zdecyduje się na takie strategie, wybierając tym samym dowolny poziom nakładu, co wprawdzie zrównuje go z pozycją producenta neutralnego względem ryzyka, ale z drugiej strony wiąże się z ponoszeniem określonych kosztów.

Zdecydowanego rozszerzenia modelu Ahsana i in. (1982) dokonali C. Nelson i E.T. Loehman (1987) przez przejście do sytuacji z wieloma produktami i wieloma nakładami, co pozwoliło im pokazać wpływ tych drugich na korzyści możliwe do osiągnięcia dzięki zarządzaniu ryzykiem (Nelson i Loehman, 1987). Zgodnie z tym, jeśli nakłady zwiększają ryzyko (np. nawozy mineralne), to rolnik aktywnie nim zarządzający uzyskuje wyższą produkcję w porównaniu do sytuacji braku takich działań. Jednak w przypadku nakładów redukujących ryzyko (np. środki ochrony roślin) zależności te się odwracają. Jak widzimy, zarządzanie ryzykiem nie przekłada się automatycznie na wzrost produkcji. Dalej należy z tego wnioskować, że rolnik odznaczający się awersją do ryzyka będzie *explicite* zarządzał ryzykiem, jeśli uzyska z tego przyrost użyteczności oczekiwanej w stosunku do wariantu bez takowego zarządzania.

W 1993 roku B. Ramaswami (1993) opublikował artykuł, w którym rozszerzył obydwa ww. modele, analizując wpływ zarządzania ryzykiem na podaż produkcji rolniczej, wychodząc z obserwacji, że zarządzanie to oddziałuje na dochód, a podaż powinna się do tego dostosowywać (Ramaswami, 1993). Zgodnie z jego rozumowaniem zarządzanie ryzykiem może zredukować krańcową produktywność nakładów, gdyż wzrostowi produkcji towarzyszy spadek oczekiwanej efektywności tegoż zarządzania. Oznacza to, że rolnik może obniżyć intensywność nakładów, by zmaksymalizować oczekiwany z nich zwrot krańcowy. W konsekwencji może spaść produkcja i produktywność, chociaż nie jest to automatycznie przesądzone (Vigani, Rodriguez-Cerezo i Gómez-Barbero, 2015). W tym kontekście na uwagę zasługują badania M. Viganiego i J. Kathage w 700 francuskich i węgierskich gospodarstwach uprawiających pszenicę, dla których oszacowano indeks całkowitej produktywności za pomocą podejścia półparametrycznego J. Levinsosna i A. Petrina z 2003 roku. Przywołajmy teraz dwa kluczowe wnioski z powyższej analizy.

1. Realokacja zasobów finansowych i zarządczych z produkcji do sfery radzenia sobie z ryzykiem wpływa na produktywność w zależności od złożoności i kosztów zarządzania ryzykiem.
2. Oddziaływanie zarządzania ryzykiem na produktywność jest większe w środowisku bardziej ryzykownym. To ostatnio rozumiano jako wystąpienie w trzech ostatnich latach gradu, wichury, powodzi lub suszy.

Niejednoznaczny jest również wpływ ubezpieczeń na produktywność. Z jednej strony ten instrument zarządzania ryzykiem może redukować niepewność, prowadząc przez to do większych inwestycji, które w ostateczności owocują wyższą produktywnością (Carter, Cheng i Sarris, 2016; Trujillo-Barrera, Joost Pennings i Hofenk, 2016). Drugi kanał wpływu ubezpieczeń sprowadza się do ich związku z ryzykownością nakładów, a więc możliwością pojawienia się hazardu moralnego (Mieno, Walters i Fulginiti, 2018). Ryzykowność ta może przy tym rosnąć lub maleć, co znacząco komplikuje wnioskowanie o finalnym kształtowaniu się produktywności. Sam hazard moralny może być też niekiedy źródłem spadku zyskowności i produktywności ziemi oraz pracy (Spörri, Barath, Bokusheva i Fertő, 2012). Tym samym do pewnego stopnia niweczy się stabilizujące efekty ubezpieczenia przychodów i dochodów. Warto w tym momencie jeszcze wspomnieć o tzw. ubezpieczeniu naturalnym („*natural insurance*”), a więc doskonalszych genetycznie odmianach roślin uprawnych. W tym przypadku mogą rosnąć plony i jednocześnie maleć może ekspozycja gospodarstwa na ryzyko (Di Falco i Chaves, 2006). By mechanizm ten mógł dobrze funkcjonować, potrzebny jest m.in. dobrze rozwinięty rynek kredytowy (Cornaggia, 2013). Niestety, zależności te mogą się nie pojawić, gdy zdarzy się niekorzystny rok dla rolnictwa, w którym zdecydowanie trudniej zarządza się wszystkimi determinantami wysokiego plonowania i złożonością ekspozycji na ryzyko (Matsushita, Yamane i Asano, 2016).

Coraz większy wpływ na rośliny, stosowanie agrochemikaliów i na produktywność rolnictwa ma również ocieplanie się klimatu (Felińska, 2019). Coraz częstsze susze wiosenne i letnie oraz ciepłe i bezśnieżne zimy rozhartowują oziminy i prowadzą do braków wody w glebie. Rolnicy tylko w pewnym zakresie mogą temu przeciwdziałać, skracając okresy wegetacji roślin, stosując pasowy system upraw i je dywersyfikując, optymalnie nawadniając i wdrażając rozmaite technologie rolnictwa precyzyjnego. Ciepleszy klimat prowadzi także do pojawiania się nowych chorób, szkodników lub chwastów i/lub znanych chwastów o typie fotosyntezy C4. Co nie mniej ważne, wydaje się, że wiele chwastów wykształca coraz doskonalsze mechanizmy dostosowania się do suszy, zazwyczaj skuteczniejsze niż uprawy. Mechanizmy te z drugiej strony utrudniają zwilżenie ich powierzchni herbicydami i przenikanie substancji czynnych do wnętrza roślin. Susza wydatnie zmniejsza również skuteczność herbicydów doglebowych, które zorientowane są na eliminację kielkujących chwastów. To może skutkować stratami substancji aktywnej rzędu nawet 95-98% w porównaniu do warunków optymalnych. Problem przy tym komplikuje się dodatkowo przez to, że chwasty obecnie kielkują już znacznie wcześniej (np. chwasty wiosenne pojawiają się nawet jesienią). To samo zjawisko obserwuje się w przypadku niektórych szkodni-

ków. W tym kontekście coraz mocniej akcentuje się korzystne działanie bioróżnorodności na redukcję zmienności produktywności. Samą zaś bioróżnorodność można zwiększać przez dywersyfikację upraw i całej produkcji rolniczej, wdrażanie nowych odmian roślin, stosowanie racjonalnych zmianowań i płodozmianów, odłogowanie gleby i nawet zmniejszenie wielkości pól.

Negatywny wpływ zmieniającego się klimatu na produktywność rolnictwa ma znacznie szersze implikacje, gdyż przekłada się na podaż żywności, prawdopodobnie prowadząc w dłuższym okresie do wzrostu jej cen, co w dalszej kolejności pogarsza bilans energetyczny, tzn. ludzie cierpią z powodu niedożywienia albo z racji niezrównoważonej diety (Chądzyński, 2019). Klęski żywiołowe, których udział w ostatnich latach stanowi już prawie 80% wszystkich katastrof naturalnych na świecie, a w tym w szczególności powodzie, susze i burze tropikalne, są źródłem rosnącej ekspozycji sektora rolno-żywnościowego na ryzyko, trudne przy tym do zarządzania i finansowania. Dla kompletności obrazu trzeba jeszcze dodać zaostrenie się napięć w dostatecznym zaopatrzeniu rolnictwa w wodę, który to sektor w świecie odpowiada aż za 70% jej poboru, a w Europie wskaźnik ten sięga ok. 40%.

Nie możemy jednak zapominać o pozytywnych skutkach ocieplającego się klimatu dla naszego rolnictwa. Chodzi tu w szczególności o: wzrost obszaru zasiewów roślin ciepłolubnych (soja, sorgo, kukurydza), poprawę bilansu substancji organicznej w glebach na skutek stosowania międzyplonów; wydłużenie optymalnych terminów agrotechnicznych dla ozimin i ich przyspieszenie dla roślin jarych; możliwość stosowania upraw bezorkowych; zwiększenie intensywności fotosyntezy w granicach nawet 30%; skrócenie o mniej więcej dwa tygodnie okresu dojrzewania zbóż, zwiększenie możliwości stosowania poplonów ścierniskowych.

W dotychczasowych badaniach empirycznych udało się zidentyfikować duży zbiór determinant wyboru przez rolników poszczególnych instrumentów, strategii i portfeli zarządzania ryzykiem. Generalnie dotyczą one kluczowych elementów tegoż zarządzania (zachowanie rolnika wobec ryzyka, ekspozycja na ryzyko, alokacja zasobów), charakterystyk gospodarstw i ryzyka rynkowego (zmienność cen oraz szoki rynkowe). Poniżej dokonuje się ich systematycznego przeglądu.

1. Rolnicy młodszy i lepiej wykształceni zazwyczaj chętniej stosują explicite zarządzania ryzykiem, co tłumaczy się ich głębszą wiedzą na temat kontraktów ubezpieczających i zabezpieczających oraz umiejętnością poruszania się w sieciowych systemach upowszechniania informacji a także większą chęcią odważniejszego eksperymentowania z nowymi technikami, technologiami, odmianami itd. (Cole i in., 2013).

2. Praca poza gospodarstwem i inne źródła dochodów pozarolniczych redukują ryzyko dochodowe rodzin rolniczych. To zwrotnie może zmniejszać, ale i zwiększać zainteresowanie innymi instrumentami zarządzania pozostałym ryzykiem (Weiss i Briglauer, 2000).
3. Wielkość gospodarstwa rolnego na ogół jest ujemnie skorelowana z jego ryzykiem produkcyjnym, gdyż większe jednostki mają większe zasoby, by móc skutecznie radzić sobie np. z szokami pogodowymi. W ślad za tym powinno maleć w nich również ryzyko przychodów i dochodów (El Benni, Finger i Meuwissen 2016; Coffey i Schroder, 2019). Ponadto ich przewaga nad mniejszymi obiektami może wynikać z rabatów i zniżek cen uzyskiwanych u ubezpieczycieli i kontraktorów. Oczywiście, zawsze należy pamiętać o korzyściach skali występujących do pewnej wielkości gospodarstwa.
4. Rosnącemu poziomowi aktywów, a ziemi w szczególności, towarzyszy wyższy kapitał własny gospodarstw i większe możliwości zadłużania się na dogodniejszych warunkach, co w sumie zwiększa potencjał zatrzymania i samofinansowania ryzyka, a z drugiej strony może to stymulować wzrost inwestycji produkcyjnych. Ogólnie rzecz biorąc, trzeba się wtedy liczyć ze spadkiem popytu na zewnętrzne instrumenty zarządzania ryzykiem (de Mey i in., 2016).
5. Subsydia oferowane gospodarstwom rolnym, a przede wszystkim dopłaty bezpośrednie, zwiększają kapitał własny oraz redukują awersję do ryzyka samych rolników, co zwiększa ich zainteresowanie inwestycjami produkcyjnymi. Z drugiej jednak strony często wtedy producenci rolni mniej chętnie sięgają po zewnętrzne instrumenty zarządzania ryzykiem. Innymi słowy, subsydia je wypierają (Finger i Lehmann, 2012).
6. Na ogół przyjmuje się, że rolnicy konfrontowani z większymi ograniczeniami płynnościowymi wykazują wyższą awersję do ryzyka i ich działalność w sumie też jest bardziej ryzykowna. W konsekwencji odznaczają się oni większą gotowością stosowania zarządzania ryzykiem, w szczególności przy zastosowaniu instrumentów zewnętrznych (de May i in., 2016).

Charakterystyczną cechą rolnictwa jest jego duża ekspozycja na ryzyko rynkowe, które jest pochodną zmienności plonów i opóźnionych oraz słabych dostosowań do niej popytu oraz podaży. Dodatkowo sektor ten podlega silniejszej regulacji i interwencji, niż ma to miejsce w gałęziach pozarolniczych. Często przy tym polityka rolna prowadzi do deformacji rynków i większej ich zmienności/ryzykowności. W związku z tym należy oczekiwać, że w takim środowisku powinno rosnać zainteresowanie rolników instrumentami zarządzania ryzykiem (Cornaggia, 2013).

Rzeczywiste decyzje rolników dotyczące zarządzania ryzykiem najczęściej polegają na tym, że równocześnie łącząc oni mogą rozmaite instrumenty. Ekonometrycznym narzędziem do modelowania takich zachowań są m.in. wielomianowe modele logitowe i/lub probitowe. Interesującym przykładem zastosowania rozwiązania pierwszego może być badanie B.K. Coffey'ego i T.C. Schroedera (Coffey i Schroeder, 2019). Ta dwójka amerykańskich ekonomistów rolnych przedmiotem analizy uczyniła determinanty wyboru 5 kombinacji ubezpieczenia przychodów i kontraktów forward, futures i opcyjnych w 648 farmach zajmujących się uprawą kukurydzy na ziarno i soi zlokalizowanych w 9 stanach USA. Po wykonaniu obliczeń regresyjnych okazało się, że wielkość farmy w akrach, korzystanie z rynkowego doradztwa i bycie innowatorem w zakresie technologii najsilniej wpływały na stosowanie ww. instrumentów zarządzania ryzykiem. Bardzo często przy tym łączono ubezpieczenia z kontraktami, ale te ostatnie częściej stosowały większe farmy. Jeśli farmer skończył 50 lat, bardzo rzadko korzystał już z kontraktów zabezpieczających. Z kolei awersja farmerów do ryzyka, mierzona na zasadzie ich własnych deklaracji, nie wywierała istotniejszego wpływu na decyzje o wyborze instrumentów zarządzania ryzykiem. Coffey i Schroeder w tym momencie sugerują, by w tym obszarze stosować jednak bardziej precyzyjne narzędzia.

C. Wolters i R. Preston również modelowali równoczesne decyzje dotyczące zakupu ubezpieczeń przychodów i kontraktów zabezpieczających w farmie zbożowej o powierzchni 900 akrów, dysponując 34 letnim szeregiem czasowym, ale stosując zmodyfikowaną teorię nowoczesnego portfela H. Markowitza z 1952 roku, wyznaczając portfel efektywny, w którym analizowano wymienności między oczekiwanym dochodem netto a 1 i 5-procentowym prawdopodobieństwem bankructwa farmy w jednym roku, które jest miarą ryzyka (Wolters i Peterson, 2018). W sumie były to bardzo zaawansowane badania, w których za pomocą 30 tys. iteracji symulacji Monte Carlo wygenerowano wielkości i rozkłady dochodu netto, uwzględniając historyczne ryzyko produkcyjne, korelacje między plonami a cenami przy pomocy kopuły, ryzyko cenowe i koszty produkcji. Po wykonaniu wszystkich eksperymentów uzyskano, że portfelem efektywnym było tylko ubezpieczenie przychodów na poziomie 80 i 85% przychodu gwarantowanego w przypadku obydwu prawdopodobieństw bankructwa. Dla izolowanych prawdopodobieństw pojawiały się już portfele efektywne złożone z ubezpieczeń i kontraktów zabezpieczających. Mamy zatem dowód na komplementarność obydwu powyższych instrumentów zarządzania ryzykiem. Z drugiej jednak strony Walters i Preston bardzo eksponują fakt, iż sam hedging może zwiększać ryzyko finansowe, gdyż ma on swój koszt, który niepomierne

rośnie, gdy rolnik musi uiścić opłaty za konieczny odkup kontraktu po niekorzystnych cenach.

Percepcja ryzyka to subiektywna interpretacja przez rolnika obiektywnie istniejącego ryzyka, która może być utożsamiana z kombinacją prawdopodobieństwa zajścia niepewnego zdarzenia oraz dotkliwości jego negatywnych następstw. Zgodnie z tym percepcja ta rośnie, gdyż zwiększa się prawdopodobieństwo lub dotkliwość szkód albo następuje równoczesny wzrost obydwu tych wyników. W ujęciu bardziej szczegółowym musimy tu jeszcze uwzględnić różnorodne źródła ryzyka oraz reakcje na nie. Oznacza to dalej, że w sposób naturalny pojawiają się tu różnice postrzegania ryzyka przez rolników i między podsystemami tworzącymi gospodarstwo rolne oraz domowe. Odzwierciedla się w tym również przeszłe doświadczenia rolnika z poszczególnymi rodzajami ryzyka i reagowania na nie oraz sposobami radzenia sobie z nimi.

Dla zrozumienia decyzji podejmowanych przez rolników w warunkach ryzyka kluczowe znaczenie mają ich preferencje/nastawienia do niego. Można je ujawniać w oparciu o hipotetyczne bądź rzeczywiste gry/loterie/zakłady albo samodeklaracje rolników tudzież ich opinie/oświadczenia. Generalnie nie ma wśród badaczy zgody, która z metod jest najlepsza w sensie orzekania o rzeczywistych decyzjach rolników. Panuje natomiast daleko idąca zgoda, że każde podejście powinno uwzględniać możliwie szeroki kontekst funkcjonowania gospodarstw i warto równocześnie stosować wszystkie dostępne metody, a następnie oszacować korelacje cząstkowe między uzyskiwanymi wynikami. Procedura taka daje minimalne gwarancje zadowalającego ujawnienia preferencji.

Standardowo zwykło się przyjmować, że wyższa awersja do ryzyka prowadzi do większego prawdopodobieństwa, iż rolnicy chętniej będą wykorzystywać rynkowe instrumenty zarządzania nim, a więc chętniej nabywać będą też ubezpieczenia, oraz będą bardziej zainteresowani podejmowaniem zajęć i inwestycji pozarolniczych. Rzadziej natomiast wyniki badań empirycznych owocowały wnioskiem, iż między ww. awersją a rynkowymi instrumentami i pracą oraz inwestycjami pozarolniczymi występuje korelacja ujemna. Różnice te mają wynikać z pewnej sztuczności metod ujawniania preferencji, szczególnie eksperymentalnych, i struktury oraz złożoności produktów ubezpieczeniowych, które mają mieć większą wagę w decyzjach rolników niż sama awersja. Wzrost tej ostatniej może niekiedy stymulować wręcz, paradoksalnie, zachowania bardziej ryzykowne i redukować popyt na ubezpieczenia. W tym kontekście bardzo interesujący jest przypadek tzw. dóbr niezastępowalnych, których naturę trzeba wiązać z istotą zawodu rolnika. Zgodnie z tym rolnicy mogą działalność rolniczą uznać za unikatową, podobnie jak ryzykowne życie, które nie mają swojego odpowiednika w produktach czysto rynkowych. Bardzo trudno wtedy jest

uzgodnić logikę racjonalnego nabywania ubezpieczeń, tj. zrównania krańcowej użyteczności majątku we wszystkich stanach natury, z istotą tak trudno uchwytnych nawet intuicyjnie dóbr niezastępowalnych. Problem się jeszcze komplikuje przez to, że rosnąca awersja do ryzyka hamuje i opóźnia wdrażanie nowych technologii w rolnictwie, co skłaniać może do preferowania wewnętrznych instrumentów zarządzania ryzykiem kosztem np. ubezpieczeń. Wreszcie trzeba wspomnieć i o tym, że popyt ubezpieczeniowy może być zredukowany również przez nieufność rolników do wszelkich instytucji finansowych.

Decyzje ubezpieczeniowe rolników i ich uczestnictwo w rynku oraz subsydiowanych programach ubezpieczeniowych determinowane są m.in. ich stanem wiedzy i zgromadzonymi doświadczeniami, a szerzej kapitałem ludzkim, dysponowanym majątkiem i jego charakterystykami oraz strukturą, cechami osobowościowo-charakterologicznymi, percepcją i nastawieniem do ryzyka oraz strategiami zarządzania nim, a także asymetrią informacji w fazie ewentualnego kontraktowania ochrony (Santeramo, 2018). Tą ostatnią można próbować redukować przez procesy samouczenia się rolników i kumulowania doświadczeń w trakcie ich kontaktów z ubezpieczycielami oraz uczenie się od innych producentów rolnych. Drugim obszarem uczenia się i zdobywania doświadczeń jest wdrażanie w gospodarstwach nowych technik i technologii.

Deficyty zobiektywizowanej wiedzy i informacji oraz asymetryczny rozkład tej drugiej w trakcie kontraktowania ochrony ubezpieczeniowej dotyczą rolników i asekuratorów, co w ostateczności skutkuje negatywną selekcją i hazardem moralnym, które łącznie zazwyczaj prowadzą do niskiego udziału rolników w rynku nawet mimo stosowania subsydiów. Rolnicy dysponują przy tym prywatną wiedzą odnośnie ryzyk, które chcą transferować do ubezpieczycieli, licząc niekiedy, że zarobią na tym, jeśli zaoferuje im się niższe składki od poprawnych aktuarialnie. To kreuje negatywną selekcję. Z drugiej natomiast strony asekuratorzy posiadają prywatną wiedzę dotyczącą typu proponowanego kontraktu, który może przy tym nie być zbyt przejrzysty dla rolników. Do tego dochodzi jeszcze trzeci kanał: koszty transakcyjne związane z zawieraniem umów, ich monitorowaniem oraz ewentualną likwidację szkód. Jeśli są one wygórowane, co ogólnie wyraża się wysokimi narzutami na składkę netto, to rolnicy o trudniejszym położeniu płynnościowym mogą w pierwszym rzędzie rezygnować z zakupu polis. Prawdziwym testem dla jakości kontraktowania staje się w tym kontekście zbliżanie do momentu np. zbioru upraw, kiedy to może nastąpić ostateczne rozliczenie ewentualnych szkód. To także moment podsumowywania jednorazowych oraz niekiedy kilkuletnich doświadczeń obydwu umawiających się stron. Jeśli są one pozytywne, rośnie prawdopodobieństwo, iż rolnicy

w przyszłości chętniej uczestniczyć będą w rynku ubezpieczeniowym. Innymi słowy, taki ciąg pozytywnych zależności staje się swoistym katalizatorem rozwoju i pogłębiania tegoż rynku, bo prowadzi do redukcji asymetrii informacji i hazardu moralnego, a ponadto generuje dodatni efekt sieciowy, jeśli te pozytywne doświadczenia trafiają również do innych rolników.

Mechanizmy i zależności powyższe badał empirycznie F.G. Santeramo, stosując dynamiczny dyskretny model podejmowania decyzji ubezpieczeniowych rolników, bazując na danych włoskiego FADN z 2626 gospodarstw za lata 2004-2008, skupiając się jednak głównie na znaczeniu doświadczeń rolników z kontaktami z ubezpieczycielami. Okazało się, że rolnicy już kiedyś ubezpieczeni chętniej nabędą ochronę, niż ci nigdy niekorzystający z takich usług. Ważniejsze były przy tym doświadczenia z ostatniego roku niż z lat wcześniejszych. Zgodnie z tym prawdopodobieństwo zakupu w pierwszym przypadku rosło o 10%, w drugim zaś – o 3,5% w porównaniu do grupy nieubezpieczonej. Wyniki te Santeramo traktuje jako dowód na redukcję niedoskonałej wiedzy i czynnik katalizujący uczestnictwo rolników w rynku ubezpieczeniowym. Od razu jednak dodaje, że państwo nie powinno rezygnować z innych możliwości poszerzania wiedzy ubezpieczeniowej rolników i zmniejszanie asymetrii informacji, a więc przykładowo kampanii informacyjnych czy szkoleń oraz warsztatów tematycznych.

Jest już dobrze udokumentowany empirycznie wniosek, że szczególnie niski jest popyt ubezpieczeniowy ze strony małych i drobnych gospodarstw rolnych, który wynika z mimo wszystko złożonych nawet z definicji prostych kontraktów, niskiej wiedzy finansowej tej grupy rolników oraz z faktu istnienia nieformalnych mechanizmów dzielenia ryzyka (Dietrich, 2017). Z drugiej strony bardzo mocno się podkreśla, że powyższa zbiorowość jest najbardziej narażona na negatywne skutki katastrof naturalnych i zmieniającego się klimatu. W tym kontekście otrzymanie odszkodowań za straty losowe bardzo by pomogło takim producentom w utrzymaniu konsumpcji i potencjału ekonomicznego gospodarstw, który w przypadku ich braku niewątpliwie by ucierpiał, gdyż z konieczności musieliby oni wtedy wdrażać destrukttywne strategie radzenia sobie z ryzykiem (przymusowa wyprzedaż aktywów, redukcja konsumpcji i inwestycji, w tym w kapitał ludzki). Oczywiście, najtrudniejsze byłoby położenie rolników zadłużonych w sytuacji braku odszkodowań.

Decyzje ubezpieczeniowe małych i drobnych rolników bardzo silnie zdermianowane są ich wcześniejszymi doświadczeniami z formalnym rynkiem ubezpieczeniowym, a w tym zasadami monitorowania umów oraz likwidacją szkód i pewnością oraz wysokością otrzymanych odszkodowań. Wielość kryteriów uzyskania rekompensat, ich niejasność, inne ich postrzeganie przez rolnika

i asekuratora mogą istotnie zredukować przyszłe zainteresowanie producentów rolnych polisami, nawet gdy są one subsydiowane. W tym kontekście szczególne trudności mogą sprawiać rolnikom umowy chroniące uprawy przed wieloma ryzykami. Stosowane w nich formuły uruchamiania wypłaty odszkodowań pozostają jednoznaczne, ale tylko wtedy, gdy mamy już do czynienia ze zbiorami ziemioplodów. Jeśli natomiast straty wystąpią w czasie wegetacji, ich szacowanie wcale nie jest łatwe i to wtedy bardzo często pojawiają się kontrowersje między stronami umowy. Gdy ponadto odszkodowania są niskie, rolnicy je otrzymujący mogą nie odczuwać, by ich sytuacja zdecydowanie się poprawiła w stosunku do producentów, którzy się nie ubezpieczyli i nie musieli ponieść wydatków na zakup polis.

Gotowość nabycia ubezpieczeń przez rolników wynika m.in. z faktu korzystania przez nich już w przeszłości z jakichś produktów ochronnych. Problem ten interesował M. van Asseldonka i in. (van Asseldonk, van der Meulen, van der Meer, Silvis i Berkhout, 2018). Ta piątka badaczy holenderskich postanowiła ustalić w pierwszym rzędzie, czy korzystanie przed rokiem 2010 z prywatnych ubezpieczeń gradowych zwiększało prawdopodobieństwo nabycia subsydiowanych produktów pakietowych chroniących uprawy polowe i ogrodnicze. Drugim pytaniem było to, czy dotowane pakiety są w stanie co najmniej zredukować pomoc ad hoc dla rolników. Bazując na próbie 512 gospodarstw, uzyskano pozytywną odpowiedź na obydwa pytania.

W szerszym planie ww. badacze chcieli się ustosunkować do kwestii, czy subsydiowane ubezpieczenie pakietowe wypierają (*crowd out*) produkty prywatne chroniące przed pojedynczymi ryzykami (tu: przed skutkami gradu), a więc są konkurencyjne, czy też mają względem nich charakter komplementarny (*crowd in*). Jak można było przypuszczać, pakiety generalnie wypierały ubezpieczenia gradowe, pomimo że te drugie charakteryzowały się niskimi udziałami własnymi rolników i niskimi stawkami składek. Okoliczność ta pokazuje, że oferty niesubsydiowanych ubezpieczeń rolnych będą pod dużą presją, gdyż zmiany w WPR idą w kierunku, by ubezpieczenia dotowane i instrumenty stabilizacji dochodów/przychodów odznaczały się niskimi progami aktywacji wypłaty odszkodowań i niskimi udziałami własnymi rolników. Van Asseldonk i in. jednak uważają, że pakiety i tak mają pozytywny efekt, gdyż absorbują część gotowości do płacenia przez rolników za ochronę, bo w przeciwnym razie ubezpieczycielem ostatniej instancji byłoby państwo, które musiałoby udzielać pomocy ad hoc. Dodajmy, że tą ostatnio udało się w Holandii, nie wiemy, czy w sposób trwały, wyeliminować.

Bardzo interesującą analizę determinant popytu na ubezpieczenia wśród 5202 gospodarstw należących do sieci Polski FADN, bazując na danych z roku

2013 i momentami wykorzystując dane również z lat 2004-2012, wykonali A. Wąs i P. Kobus (Wąs i Kobus, 2018). Warto dodać, że dzięki zastosowaniu estymatora Horvitz-Thompsona uzyskane wyniki udało się uogólnić na całą produkcję gospodarstw znajdujących się w polu obserwacji Polskiego FADN. Wymienieni autorzy ogół determinant nabycia ubezpieczeń podzielili na: dotyczące preferencji rolników i ekspozycji gospodarstw na ryzyko, odnoszące się do dochodów rolniczych, związane ze składką ubezpieczeniową i substytutami dla ubezpieczeń.

Wąs i Kobus generalnie uzyskali potwierdzenie wpływu wielu determinant zgodnego z wcześniejszymi badaniami i dającego się objaśnić za pomocą teorii użyteczności oczekiwanej. W całości rozważanych zmiennych niezależnych jednak największy wpływ na prawdopodobieństwo nabycia polis wywierało wcześniejsze ich posiadanie oraz odnotowanie dotkliwych strat w poprzednim roku. Z drugiej natomiast strony nie stwierdzono silnego i istotnego statystycznie skorelowania tegoż prawdopodobieństwa z wiekiem rolnika, poziomem jego formalnego wykształcenia i awersją do ryzyka.

W szerokim sensie uczestnictwo rolników w rynku ubezpieczeniowym wynika z ich funkcji użyteczności dochodu aktualnego i przyszłego, ich obiektywnych i subiektywnych rozkładów, składek do zapłacenia, dostępnych alternatywnych strategii zarządzania ryzykiem, jego percepcji oraz postaw względem niego, a także charakterystyk gospodarstwa i rodziny rolniczej oraz ich kondycji ekonomiczno-finansowej (Zuber-Nemes, Fogarasi, Molnár i Kemény, 2018). Postępująca globalna zmiana klimatu, a więc rosnące ryzyko pogodowe, listę tą koniecznie powinna uzupełniać. Generalnie można stwierdzić, że dotychczas wykonano już dużo analiz ekonometrycznych, które określiły ilościowy wpływ ww. determinant na nabywanie polis przez rolników. Sporadycznie natomiast badano oddziaływanie ubezpieczenia gospodarstw na ich efektywność. Lukę tą ostatnio wypełnili badacze węgierscy, tj. A. Zuber-Nemes i in. (2018). Przybliży zatem ich główne konkluzje.

Zuber-Nemes i in. (2018) w pierwszej fazie oszacowali efektywność techniczną w populacji gospodarstw z węgierskiego FADN, stosując metodę DEA zorientowaną na produkty i uzupełnioną dwuetapową procedurą bootstrappingu. W etapie drugim natomiast oszacowali wpływ na tąże efektywność kilku zmiennych, wśród których znajdowały się ubezpieczenia, a konkretnie zapłacona składka. Okazało się, że była ona pozytywnie i istotnie statystycznie skorelowana z efektywnością techniczną. Ta ostanta była również średnio statystycznie wyższa w zbiorowości jednostek ubezpieczonych niż w grupie gospodarstw nieubezpieczonych. Niestety sami autorzy przyznają, że nie należy z tego wyciągać zbyt pochopnych wniosków, iż mamy tu do czynienia ze związkami

przyczynowo- skutkowymi. Z drugiej natomiast strony taka konstatacja jest rekomendacją dla polityki publicznej, iż celowe jest wspieranie środkami budżetowymi dalszych badań w tym obszarze.

Każdy instrument interwencjonizmu rolnego kryje w sobie ryzyko polityczne/institucjonalne, tzn. zagrożenie, że w pewnym momencie może być zmodyfikowany albo wręcz wycofany. Materializacja się tegoż ryzyka może być źródłem ryzyk nowych lub zaostrzyć negatywne skutki ryzyk już istniejących. Dla rolników oznacza to proces dostosowawczy, który znajduje m.in. odzwierciedlenie w ich decyzjach ubezpieczeniowych i odnoszących się do całego systemu zarządzania ryzykiem. Problem ten bardzo interesująco analizują Schulte i O. Musshoff (2018), bazując na skutkach zniesienia z dniem 1. kwietnia 2015 roku unijnych kwot mlecznych (Schulte i Musshoff, 2018). Jak należało przypuszczać, zmiana ta zwiększyła ryzyko cenowe gospodarstw mlecznych, które konfrontowane były z wyzwaniem: nabyć dodatkowe ubezpieczenie lub zawrzeć kontrakt hedgingowy.

Schulte i Musshoff (2018), wykorzystując dane z nowozelandzkiego rynku mleka i procedurę określenia awersji do ryzyka autorstwa A.C. Holta, K.S. Laury z 2002 roku, symulowali dla warunków niemieckich zmiany ekwiwalentu pewności oraz premii za ryzyko w okresie obowiązywania kwot mlecznych i po ich zniesieniu. Przypomnijmy, że ekwiwalent pewności (ang. *certainty equivalent*, CE) to pojęcie, w którym przyjmuje się, że jednostka godzi się przyjąć obecnie jakąś kwotę wolną od ryzyka w zamian za możliwość otrzymania w przyszłości kwoty wprawdzie wyższej, ale niepewnej. Z kolei premia za ryzyko jest ujemną różnicą między oczekiwaną ceną mleka a jej ekwiwalentem pewności. Premię tą odnoszono do kosztów transakcyjnych hedgingu ryzyka cenowego równych 2% ceny mleka. Dodajmy, że premię tą można również traktować jako miarę popytu ubezpieczeniowego rolników wyrażoną za pomocą ich gotowości do zapłaty za ochronę (WTP).

Swoje wyniki Schulte i Musshoff (2018) zaprezentowali w sposób graficzny, zaznaczając na osi x współczynnik zmienności cen mleka, zaś na osi y – koszty transakcyjne hedgingu oraz premię za ryzyko. Ponadto na rysunkach operowano czterema poziomami awersji do ryzyka. Przedstawmy krótko kluczowe ustalenia tej dwójki niemieckich agroekonomistów.

1. Po zniesieniu kwot mlecznych symulowana premia za ryzyko nieznacznie wzrosła i, począwszy od współczynnika zmienności cen mleka równego ok. 0,2, przekroczyła benchmarkowe koszty transakcyjne hedgingu. Innymi słowy, producenci mleka od tej wielkości granicznej potencjalnie wykazywali większe zainteresowanie nabyciem ubezpieczenia niż zawarciem kontraktu

zabezpieczającego. W okresie obowiązywania kwot natomiast sytuacja taka nigdy się nie zdarzyła.

2. Zainteresowanie producentów mleka hedgingiem ryzyka cenowego raczej nadal będzie niewielkie. Wynika to z relatywnie niskiej koncentracji stad krów mlecznych w RFN, która w 2016 r. wynosiła ok. 60 sztuk na jedno gospodarstwo, podczas gdy przyjmuje się, iż dla uzyskania zadowalającej efektywności stosowania tego instrumentu powinno ich być co najmniej 180. Zainteresowanie hedgingiem hamować będą również dopłaty bezpośrednie i umiarkowane zadłużenie gospodarstw. Poza tym praktyczne wdrożenie hedgingu na ogół jest złożonym przedsięwzięciem i wymaga od rolników dużej biegłości w zarządzaniu ryzykiem. Wreszcie hedging w sposób trwały obciążony jest ryzykiem bazowym. To, w najkrótszym ujęciu, różnica między cenami rzeczywistymi a cenami rynku futures. Ich źródłem jest regionalna dyspersja cen mleka oraz brak ich dodatniego i silnego skorelowania z jego ekwiwalentami typu masło czy mleko odtłuszczone w proszku. Ten ostatni czynnik prowadzi do tego, że transmisja cen mleka i masła odznacza się asymetrycznością.
3. Gdyby jednak przetwórcy mleka oraz ubezpieczyciele potrafili sami zaofiarować produkty hedgingowe dla grupy gospodarstw mlecznych, można by istotnie ograniczyć ww. słabości tego instrumentu zarządzania ryzykiem cenowym. Dobrym punktem wyjścia jest tu fakt, iż po zniesieniu kwot mlecznych gospodarstwa mleczne sygnalizują większą skłonność do płacenia za dodatkową ochronę przed nim.

Decyzje ubezpieczeniowe rolników nie zawsze mają charakter autonomiczny. Zaciągając, na przykład, kredyty bankowe, rolnicy zazwyczaj zmuszani są do zakupu ubezpieczenia. Sytuacja ta może się zdarzyć również, gdy korzystają oni z tzw. kredytów kłęskowych, które przeznaczone są głównie do finansowania skutków negatywnych zdarzeń pogodowych. Z drugiej natomiast strony zdarzenia te powiększają samoistne ryzyko kredytowe oraz powodują, iż część gospodarstw rolnych może być trwale niedokapitalizowana. W tym kontekście często proponuje się rozszerzenie podaży indeksowych ubezpieczeń pogodowych, szczególnie o elastycznej konstrukcji, tj. dostosowanej do fazy rozwojowej roślin.

Jak wiadomo, indeksy pogodowe bazują najczęściej na wielkości opadów atmosferycznych i temperaturach powietrza. W przypadku sumy opadów indeksy nie są jednak zbyt precyzyjnym instrumentem sygnalizowania ryzyka kredytowego i zarządzania nim. Dużo lepiej w tej roli funkcjonują natomiast indeksy oparte o ewapotranspirację, a więc odzwierciedlające proces parowania terowego, składającego się z transpiracji (parowanie z komórek roślinnych) i ewa-

poracji, czyli parowania z gruntu (von Negenborn, Weber i Musshoff, 2018). Z analizy wykonanej przez von Negenborn i in. (2018) dla warunków Madagaskaru wynika, że takie indeksy skorelowane były z ryzykiem kredytowym nawet dziesięciokrotnie silniej niż indeksy odzwierciedlające samą tylko transpirację roślin. Oczywiście, w tym kontekście wyzwaniem jest uelastycznienie tych indeksów, by stały się one najbardziej precyzyjne w fazie kwitnienia oraz dojrzewania i zbiorów ziemiopłodów. Kolejnym problemem jest przestrzenne zróżnicowanie konstrukcji indeksów. Rzecz jasna, fundamentalne znaczenie ma tu również stworzenie odpowiedniej infrastruktury technicznej, by pomiary niezbędnych danych odbywały się w sposób ciągły, najlepiej zdalny i wykorzystujący techniki satelitarne. To naturalny obszar rozsądnego zaangażowania się państwa i jego funduszy. Warto w tym momencie dodać, że bardzo pożądane jest, by wszelkie indeksy wkomponować w całość oferty usług finansowych kierowanej do rolników. Wynika z tego, że w Polsce w ich dystrybucję mogłyby się włączyć banki spółdzielcze, które poszukują nowych pól aktywności.

2.5. Podsumowanie

Decyzje ubezpieczeniowe należą do wyjątkowo złożonych. Jednak przy bliższej analizie okaże się, że w istocie sprowadzają się do podziału ryzyka między strony stosownego kontraktu, ale najpierw trzeba dokonać wyboru binarnego, czy w ogóle ryzyko transferować na zewnątrz lub je zatrzymać. Innymi słowy, w tym akcie rozstrzyga się, czy nabyć w ogóle ochronę, czy też wybrać samoubezpieczenie się. Jeśli jednostka wybierze zakup, to – jak to wynika z teorii optymalizacji kontraktów ubezpieczeniowych w warunkach asymetrii informacji i powszechności ich niekompletności – i tak będzie musiała pogodzić się z częściowym samofinansowaniem ryzyka w postaci udziału własnego w szkodzie lub jakiejś formie franszyzy. Okoliczność ta niepomrotnie komplikuje wybór, a do tego dochodzą jeszcze inne złożone składniki kontraktu (wartość ubezpieczenia, wyłączenia odpowiedzialności asekuratora, dodatkowe obowiązki zarządcze, zwwyżki i zniżki składek), dominująca konieczność zapłacenia z góry składki, a z drugiej strony warunkowość otrzymania odszkodowania. Nawet osoby względnie dobrze wyedukowane finansowo mają wtedy problemy z ustaleniem salda netto korzyści-niekorzyści z nabycia polisy. Sprawy nie ułatwia również to, że teoria użyteczności oczekiwanej nie zawsze daje jednoznaczne reguły decyzyjne, a konkurencyjne wobec niej ujęcia nie są jeszcze dojrzałe operacyjnie. Teoretycznie rzecz biorąc, teoria portfela uważana jest za najlepsze narzędzie do podejmowania decyzji ubezpieczeniowych, ale sama w sobie na ogół jest ona dość skomplikowana i ma w dużej mierze charakter statyczny. Spore nadzieje wiąże się w tym kontekście z podejściem dynamicznym, a więc

uwzględniającym wpływ czasu i związane z tym zmiany wartości pieniądza oraz możliwość gromadzenia oszczędności i zaciągania długu jako alternatyw dla zakupu ubezpieczenia. Sprawą otwartą pozostaje tu jednak to, czy dynamizacja będzie również adekwatną odpowiedzią na złożoność decyzji o ewentualnym nabyciu ochrony przed wieloma ryzykami, a więc m.in. produktami pakietowymi w rolnictwie, które dotychczas optymalizowano za pomocą uogólnionego twierdzenie Mossina.

Ani sama teoria użyteczności oczekiwanej, ani ujęcia „*non-expected utility*” nie są w stanie w pełni opisać mechanizmów i determinant decyzji ubezpieczeniowych wszelkich podmiotów gospodarczych, w tym rolników. Powinny być jednak zawsze punktem odniesienia w modelach empirycznych, w których pojawiają się ponadto charakterystyki społeczno-demograficzne jednostek rozważających nabycie ochrony ubezpieczeniowej oraz techniczno-ekonomiczne ich gospodarstw domowych i składników majątkowych wyodrębnionych do prowadzenia działalności komercyjnej. Integralnym składnikiem takich modeli powinny być również zmienne opisujące preferencje i nastawienia do ryzyka oraz dotychczasowe doświadczenia z korzystania z produktów ubezpieczeniowych. Zależności te w pełni potwierdzono w części tego rozdziału poświęconej decyzjom ubezpieczeniowym rolników. Przywołane tam badania bardzo mocno akcentują przy tym duże znaczenie dla ich jakości i efektywności wysokich kompetencji rolników w zakresie finansów i ubezpieczeń. Stąd też oczywistą rekomendacją dla polityki rolnej jest potrzeba stałego edukowania rolników.

Bibliografia

1. Ahsan S.M., Ali G.S., Kurian N. (1982). Towards a Theory of Agricultural Insurance, „*American Journal of Agricultural Economics*”, vol. 64, no. 3.
2. Bendig M., Arun T. (2016). Uptake of Multiple Microinsurance Schemes: Evidence from Sri Lanka, „*The Geneva Papers on Risk and Insurance. Issues and Practice*”, vol. 41, no. 2.
3. Carter M.R., Cheng L., Sarris A. (2016). Where and How Index Insurance Can Boost the Adoption of Improved Agricultural Technologies, „*Journal of Development Economics*”, vol. 118.
4. Chądzyński M. (2019). *Głodnych nakarmić*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 23-29.12. 2019.
5. Coffey K.B., Schroeder C.T. (2019). Factor influencing Midwestern grain farmers' use of risk management tools, „*Agricultural Finance Review*”, vol. 79, no. 2.
6. Cole S., Gine X., Tobacman J., Topalova P., Townsend R., Vickery J. (2013). Barriers to Household Risk Management: Evidence from India, „*American Economic Journal: Applied Economics*”, vol. 5.
7. Cornaggia J. (2013). Does Risk Management Matter? Evidence from the U.S. Agricultural Industry, „*Journal of Financial Economics*”, vol. 109, no. 2.

8. De Mey Y., Wauters E., Schnid D., Lips M., Vancauteran M., Van Passel S. (2016). Farm Household Risk Balancing: Empirical Evidence from Switzerland, *„European Review of Agricultural Economics”*, vol. 43, no. 4.
9. Di Falco S., Chavas P.J. (2006). Crop Genetic Diversity, Farm Productivity and the Management of Environmental Risk in Rainfed Agriculture, *„European Review of Agricultural Economics”*, vol. 33, no. 3.
10. Dietrich S. (2017). Coping with shocks: impact of insurance payouts on small-scale farmers, *„The Geneva Papers on Risk and Insurance. Issues and Practice”*, vol. 42, no. 2.
11. Doherty A.N. (1984). Portfolio Efficient Insurance Buying Strategies, *„The Journal of Risk and Insurance”* vol. 51, no. 2.
12. El Benni N., Finger R., Meuwissen M.P.M. (2016). Potential Effects of the Income Stabilisation Tool (IST) in Swiss Agriculture, *„European Review of Agricultural Economics”*, vol. 43, no. 3.
13. Felińska M. (grudzień, 2019). Niech będą małe i zielone, *„Przedsiębiorca Rolny”*.
14. Finger R., Lehmann N. (2012). The Influence of Direct Payments on Farmers Hail Insurance Decision, *„Agricultural Economics”*, vol. 43. no. 3.
15. Giesbert L., Steiner S., Bendig M. (2011). Participation in micro life insurance and the use of other financial services in Ghana”, *„The Journal of Risk and Insurance”*, vol. 78. no. 1.
16. Gine’ X., Townsend R., Vickery J. (2008). Patterns of rainfall insurance participation in rural India”, *„The World Bank Economic Review”*, vol. 22, no. 3.
17. Gollier Ch. (2003). To Insure or Not to Insure?: An Insurance Puzzle, *„The Geneva Papers on Risk and Insurance Theory”*, vol. 28, no. 1.
18. *Handbook of Insurance*. (2014). Second Edition, G. Dionne Editor, Springer, New York, Heidelberg, London.
19. Kunreuther H., Pauly V.M. (2018). Dynamic Insurance Decision Making for Rare Events: The Role of Emotions, *„The Geneva Papers on Risk and Insurance”*, vol. 43, no. 2.
20. Lewis F.D. (1989). Dependents and the demand for life insurance, *„The American Economic Review”*, vol. 79, no. 3.
21. Matsushita K., Yamane F., Asano K. (2016). Linkage between Crop Diversity and Agro-Ecosystem Resilience: *„Ecological Economics”*, vol. 126.
22. Mayers D., Smith W.C. (1983). *The Interdependence of Individual Portfolio Decisions and the Demand for Insurance*, *„Journal of Political Economy”*, vol. 91, no. 2.
23. Mieno T., Walters G.C., Fulginiti E.L. (2018). Input Use Under Crop Insurance: The Role of Actual Production History, *„American Journal of Agricultural Economics”*, vol. 100, no. 5.
24. Nelson C., Loehman T.E. (1987). Further toward a Theory of Agricultural Insurance, *„American Journal of Agricultural Economics”*, vol. 69, no. 3.
25. Pashigian P.B., Schkade L.L., Menefee H.G. (1966). *The Selection of an Optimal Deductible for a given Insurance Policy*, *„The Journal of Business”*, vol. 39, no. 1.
26. Ramaswami B. (1993). Supply Response to Agricultural Insurance. Risk Reduction and Moral Hazard Effects, *„American Journal of Agricultural Economics”*, vol. 75, no. 4.
27. Rejda E.G., McNamara J.M. (2017). *Principles of Risk Management and Insurance*, Pearson, London, New York.

28. Ronka-Chmielowiec W.(2003). *Modelowanie ryzyka w ubezpieczeniach. Wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
29. Rubin W.H. (2013). *Dictionary of Insurance Terms*, Sixth Edition, Barrons, New York.
30. Samaroo M. (2011). *The Complete Dictionary of Insurance Terms Explained Simply*, Atlantic Publishing Group, Inc., Ocala.
31. Santeramo G.F. (2018). Imperfect Information and participation in insurance markets: evidence from Italy, „*Agricultural Finance Review*”, vol. 78, no. 2.
32. Schlesinger H. (1981). The Optimal Level of Deductibility in Insurance Contracts, „*The Journal of Risk and Insurance*”, vol. 48, no. 3.
33. Schulte H., Musshoff O. (2018). Insurance prospects after the European dairy quota abolition, „*Agricultural Finance Review*”, vol. 78, no. 2.
34. Smith L.M., Head L.G. (1978). *Guidelines for Insurance in Pricing Deductibles*, „*The Journal of Risk and Insurance*”, vol. 45, no. 2.
35. Spörri M., Barath L., Bokusheva R., Fertő I. (February 23-24, 2012). *The Impact of Crop Insurance on the Economic Performance of Hungarian Cropping Farms*. Paper prepared for the 123rd EAAE Seminar, Dublin.
36. Thiel M. (april 2000). To Insure or not to Insure? Considerations on Irrational Strategies to take out Insurance, „*The Geneva Papers on Risk and Insurance*”, vol. 25, no. 2.
37. Trujillo-Barrera A., Joost Pennings E.M., Hofenk E.M.J. (2016). Understanding Producers' Motives for Adopting Sustainable Practices: The Role of Expected Rewards, Risk Perception and Risk Tolerance, „*European Review of Agricultural Economics*”, vol. 43, no. 3.
38. *Ubezpieczenia. Podręcznik akademicki*. (2010). Redakcja naukowa J. Handschke i J. Monkiewicz, Wydawnictwo Poltex, Warszawa.
39. *Ubezpieczenia*. (2016). Redakcja naukowa Wanda Ronka-Chmielowiec, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
40. Van Asseldonk M., van der Meulen H., van der Meer R., Silvis H., Berkhout P. (2018). Does subsidized MPC1 crowds-out traditional market-based hail insurance in the Netherlands?, „*Agriculture Finance Review*”, vol. 78, no. 2.
41. Van Winsen F., De Mey Y., Lauwers L., Van Passel S., Vancautern M., Wauters E. (2016). Determinants of risk behaviour: effects of perceived risks and risk attitude on farmers' adoption of risk management strategies, „*Journal of Risk Research*”, vol. 19, no. 1.
42. Vigani M., Rodriguez-Cerezo M., Gómez-Barbero M. (2015). *The Determinants of Wheat Yields: The Role of Sustainable Innovation, Policies and Risk in France and Hungary*, IRC Scientific and Policy Reports.
43. Von Negenborn F., Weber R., Musshoff O. (2018). Explaining weather – related credit risk with evatranspiration and precipitation indices, „*Agricultural Finance Review*”, vol. 78, no. 2.
44. Walters C., Preston R. (2018). Net income risk, crop insurance and hedging, „*Agricultural Finance Review*”, vol. 78, no. 1.
45. Wąs A., Kobus P. (2018). Factors differentiating the level of crop insurance at polish farms, „*Agricultural Finance Review*”, vol. 78, no. 2.
46. Weiss C.R., Briglauer W. (2000). *Determinants and Dynamics of Farm Diversification*, FE Working paper, no. 0002, Universität Kiel.

47. Ye T., Liu Y., Wang J., Wang M., Shi P. (2017). Farmers' crop insurance perception and participation decisions: empirical evidence from Hunan, China: „*Journal of Risk Research*”, vol. 20, no. 5.
48. Zuber-Nemes A., Fogarasi J., Molnár A., Kemény G. (2018). Farmers' responses to the changes in Hungarian agricultural insurance system, „*Agricultural Finance Review*”, vol. 78, no. 2.
49. Zweifel P., Eisen R. (2012). *Insurance Economics*, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg.

3. Holistyczne zarządzanie ryzykiem w rolnictwie i ryzyko społeczne w sektorze rolnym

3.1. Istota i ewolucja systemu holistycznego zarządzania ryzykiem

Istnieje wiele klasyfikacji ryzyka w rolnictwie. W bardzo kompleksowy, i to w perspektywie historycznej, problem ten przedstawia M. Janowicz-Lomott (Janowicz-Lomott, 2018). Mimo wszystko warto pokusić się tu o pewne uzupełnienia i rozszerzenia, mając na uwadze w szczególności charakter niniejszego raportu.

J. K. Keller w swojej klasyfikacji odnosi się do źródeł ryzyka w rolnictwie, wyróżniając jako nadrzędną kategorię „ryzyko przedsiębiorstwa/gospodarstwa rolnego” (Keller, 2010). Na drugim poziomie znajdują się natomiast ryzyka:

1. Finansowe.
2. Rynkowe.
3. Gospodarcze albo inaczej operacyjne/biznesowe, z dodatkowym podpodziałem na egzo- i endogeniczne. To tu mieści się ryzyko produkcyjne.

Ryzyko finansowe wynika ze zmian na rynkach finansowych stóp procentowych, kursów walutowych i cen papierów wartościowych. Standardowo źródłem ryzyka jest tu struktura pasywów oraz aktywów gospodarstwa. Zalicza się tu również utracone należności oraz nieuregulowane zobowiązania.

Ryzyko rynkowe, inaczej ryzyko cenowe, to wszelkie fluktuacje wolumenów ilościowych oraz cen sprzedawanych produktów rolnych i nabywanych środków oraz czynników produkcji, w tym także płaconych i inkasowanych czynszów dzierżawnych.

Endogenne, a więc w dużym stopniu kontrolowane przez rolnika źródła ryzyka, to przede wszystkim ryzyka technologiczne (awarie, niesprawności, a nawet katastrofalne szkody w infrastrukturze krytycznej), utraty plonów i padnięcia zwierząt spowodowane również przez choroby i szkodniki, a także ryzyko osobowe (pogorszenie stanu zdrowia, śmierci ważnej osoby, rozwody). Pominąwszy te ostatnie, wszystkie ryzyka wcześniej wymienione zazwyczaj określa się jako ryzyko produkcyjne.

W bardzo kompleksowy sposób do analizy ryzyka produkcyjnego, utożsamianego dalej z odchyleniami od oczekiwanych wyników produkcyjnych, których źródłem jest szeroko rozumiana przyroda, podszedł P. Sulewski, odwołujący się generalnie do teorii użyteczności oczekiwanej, ale korzystający także z dorobku ekonomii behawioralnej (Sulewski, 2015). Wprawdzie autor ten ryzyko produkcyjne traktuje jako najbardziej specyficzne dla działalności rolniczej, ale z drugiej strony dostrzega

jego liczne i złożone powiązania z pozostałymi rodzajami ryzyka, z którymi konfrontowani są producenci rolni, a w szczególności z ryzykiem cenowym i dochodowym.

Ryzyko egzogeniczne obejmuje te wszystkie uszczuplenia zasobów gospodarstwa, które wywołane zostały przez czynniki tylko z trudem dające się sterować przez rolnika. Przede wszystkim chodzi tu o ryzyka przyrodnicze, nazywane także elementarnymi, a w tym w szczególności związane ze zmianami pogody oraz klimatu. Ponadto w skład tej kategorii wchodzi ryzyko instytucjonalne, a więc m.in. możliwość radykalnej zmiany polityki rolnej i gospodarczej oraz prawno-regulacyjne.

Kwestie ubezpieczeniowe wkomponowano nominalnie w zarządzanie ryzykiem również w monografii zbiorowej pt. „Finanse agrobiznesu” [Finanse agrobiznesu, 2019]. Jednak lista samych ryzyk jest wysoce zagregowana i niekompletna. Niestety, najbardziej dokuczliwy jest w tym opracowaniu brak zarysu rozumienia tegoż zarządzania i zlokalizowania w jego instrumentarium produktów ubezpieczeniowych. Częściowo ten mankament jest łagodzony w podrozdziale dotyczącym luki ubezpieczeniowej w ofercie ubezpieczeń dla gospodarstw i przedsiębiorstw agrobiznesu, w którym szczególnie interesujące są rozważania poświęcone motywom nabywania produktów ochronnych przez naszych rolników.

Ryzyko pogodowe bez wątpienia zasługuje na szersze omówienie. Generalnie jest ono skutkiem oddziaływania pojedynczych parametrów pogody albo ich kombinacji. Bezpośrednio powoduje ono wahania wielkości plonów i zbiorów oraz pogorszenie się ich jakości. Pośrednio prowadzi to także do zmienności cen, co w końcu przekłada się na fluktuację przychodów oraz dochodów rolniczych. Trzeba w tym miejscu jednak od razu dodać, że spadkom plonów i zbiorów mogą towarzyszyć wzrosty cen ziemiopłodów. Tą ujemną korelacją między plonami a cenami określa się w literaturze jako *a natural hedging* (Income Risk Management..., 2000; Kimura i Anton, 2010). Jeśli się on pojawi, może zmaleć łączna zmienność dochodów, bo wzrostowi jednego z jego determinant towarzyszy spadek drugiej. W tym samym kierunku może oddziaływać również ujemna korelacja między komponentami przychodów oraz kosztów. Ten samoistny mechanizm regulujący kondycję finansową rolnictwa jest jednakże pohamowywany przez globalizację ekonomiczną. Zauważmy ponadto, że ujemna korelacja jest podstawą dywersyfikacji działalności rolniczej.

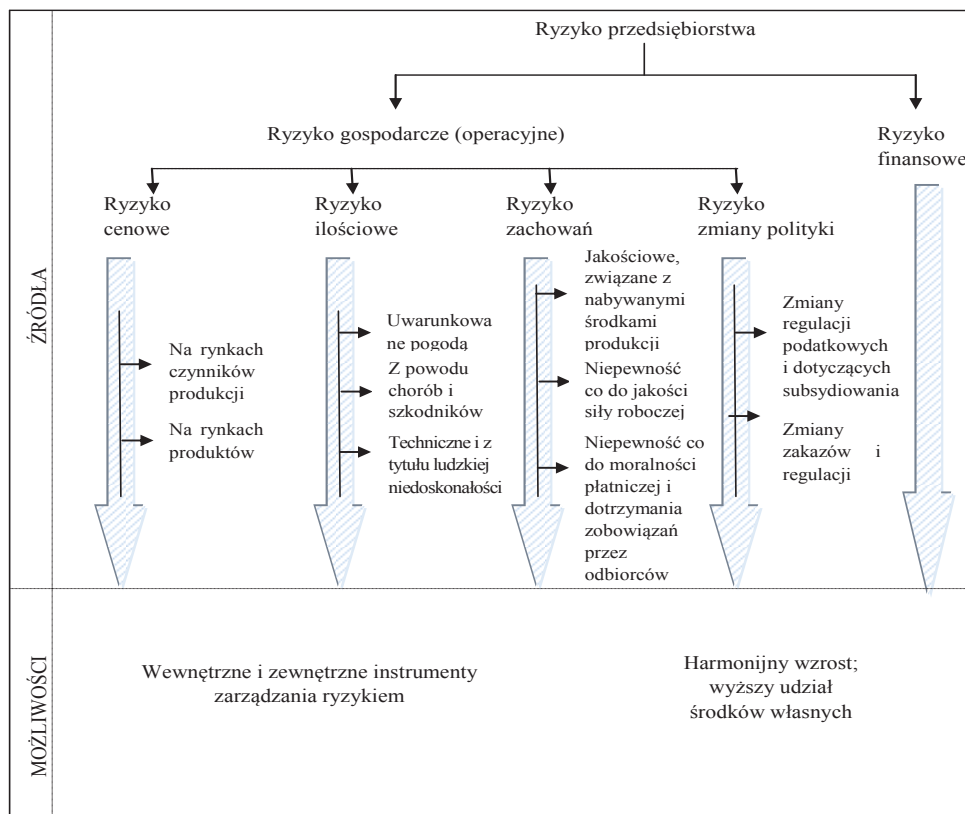
Zdarzenia pogodowe mogą prowadzić do kumulacji ryzyka, choć każde z nich brane z osobna w sensie statystycznym nie musi tworzyć poważnych zagrożeń (Agrarrelevante Extremwetterlagen..., 2015). Łącznie natomiast mogą spowodować przekroczenie poziomu krytycznego zdolności adaptacyjnych gospodarstw. Z kolei przeciwstawne kształtowanie się parametrów pogodowych może osłabiać pozytywne oddziaływanie części z nich. W tym przypadku działa zatem mechanizm kompensacyjny. Każdorazowo powinniśmy też pamiętać, że niekiedy

wtórne następstwa szoków pogodowych mają większe negatywne oddziaływanie na rolnictwo niż zdarzenie pierwotne. Wszędzie bez wątpienia wyzwaniem jest, gdy kumulacja ryzyk pogodowych przyjmuje charakter ryzyka systemowego, a więc dotyczącego równocześnie dużych obszarów (Managing Risk in Agriculture...,2011). Ryzyko takie może stać się wówczas nieubezpieczalnym, nawet gdy rynek reasekuracyjny wydaje się być dostatecznie pojemny. Niekiedy remedium mogą być tu ubezpieczenia indeksowe.

W przypadku pomiaru ryzyka produkcyjnego i cenowego warto rozróżnić poziom gospodarstwa rolnego oraz poziom agregacji typu region czy cały kraj. Problem ten po raz pierwszy dogłębnie przeanalizowali w rolnictwie USA H.K. Coble, R. Dismukes oraz S. Thomas, nazywając go „*a spatial aggregation bias*”, chociaż zjawisko to ma charakter powszechny (Coble, Dismukes i Thomas, 2007).

Od ryzyka przedsiębiorstwa/gospodarstwa rolniczego wychodzą również O. Mußhoff i N. Hirschauer w swojej klasyfikacji, którą przedstawiono na rysunku 1 (Mußhoff i Hirschauer, 2011). Wskażmy zatem tylko kilka punktów, w którym ww. różnią się od Kellera. Po pierwsze, Mußhoff i Hirschauer operują ryzykiem ilościowym. Obejmuje ono zarówno ryzyka produkcyjne spowodowane głównie zmiennością pogody, jak i negatywne następstwa wystąpienia chorób oraz plag szkodników. Ta kategoria zawiera jednak również wszystkie niekorzystne zjawiska występujące na styku: człowiek – technologia – środowisko naturalne. Po drugie, ww. dwójka agroekonomistów niemieckich wyróżnia ryzyko zachowań, rozumiejąc przez nie hazard moralny, a więc kategorię fundamentalną dla wszystkich ubezpieczeń. Jak wiemy, hazard ten jest pochodną asymetrii informacji. Konkretyzując to na przykładzie gospodarstwa rolniczego, możemy wskazać, że niedotrzymywanie przez dostawców środków produkcji i usługodawców uzgodnionych parametrów będzie przejawem tegoż hazardu. To także odnosi się do zatrudnionych pracowników. Po stronie sprzedaży produktów rolniczych klasycznymi praktykami ze sfery hazardu moralnego będzie niedotrzymywanie warunków kontraktu przez odbiorców. Dla kompletności dodajmy, że sami rolnicy także mogą wykazywać zachowania mieszczące się w pojęciu hazard moralny. Po trzecie, Mußhoff i Hirschauer zarządzanie ryzykiem zawężają jedynie do ryzyka cenowego i ilościowego, co nie wydaje się rozwiązaniem dobrym.

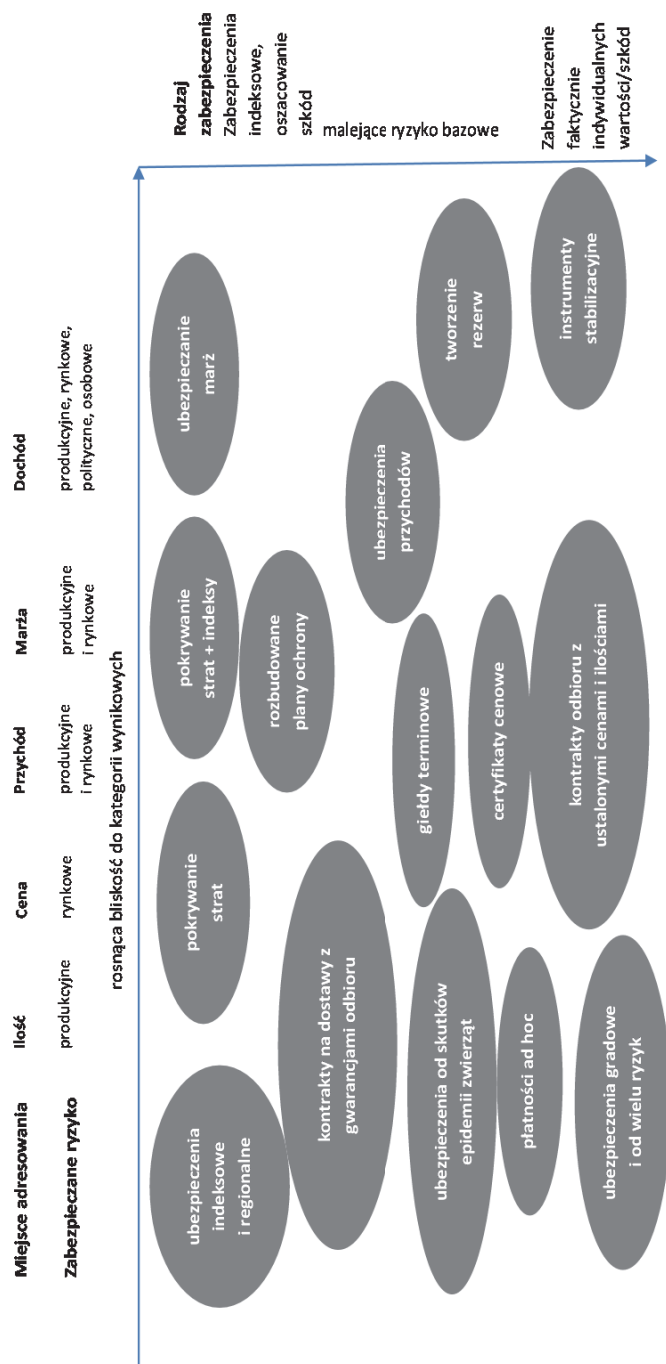
Rysunek 1. Źródła ryzyka i możliwości jego zredukowania



Źródło: przedstawiono na podstawie: Mußhoff O., Hirschauer N. (2011). *Modernes Agrarmanagement. Betriebswirtschaftliche Analyse-und Planungsverfahren. 2. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.*

Bardzo interesująco do klasyfikowania ryzyka w rolnictwie i sposobów zabezpieczania się przed nim podeszli ekonomiści z niemieckiego Johann Heinrich von Thünen – Instytut w Braunschweig pod kierunkiem F. Offermanna (Offermann, 2017). Całość problemu uporządkowali oni w dwóch wymiarach: rosnącej bliskości do syntetycznych kategorii wynikowych i rosnącej indywidualizacji ochrony.

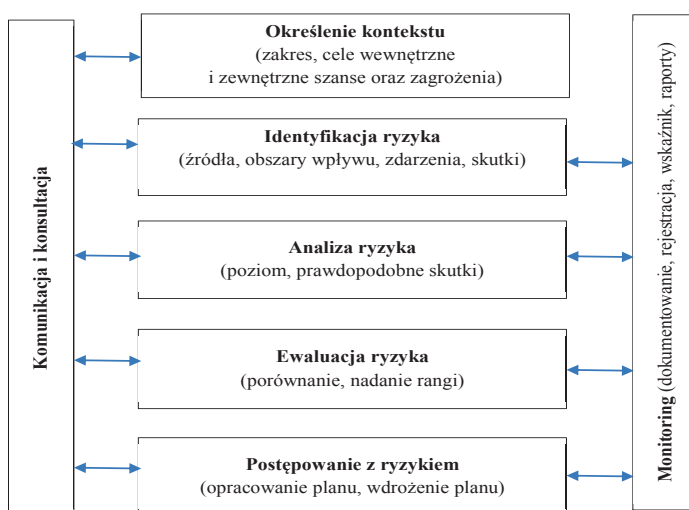
Rysunek 2. Miejsce adresowania i rodzaje zabezpieczeń przed ryzykiem w rolnictwie



Źródło: przedstawiono na podstawie: Offermann F. (2017). *Ausgewählte Instrumente zum Risikomanagement in der Landwirtschaft: Systematische Zusammenstellung und Bewertung*, Thünen Working Paper, No. 72, Braunschweig.

Bezdyskusyjnie trzeba się zgodzić z J. Leppälä, że zarządzanie ryzykiem w rolnictwie powinno być realizowane jako system holistyczny i w sposób systematyczny (Leppälä, 2016). Dobrym punktem wyjścia do dalszej analizy może być procedura ISO 31000 pt. „Risk management – Principles and Guidelines, 1st edition” z 2009 roku. Przedstawiono ją na rysunku 3. Integralnym jej składnikiem powinno być mapowanie ryzyka w formie macierzy, w której wiersze oznaczają prawdopodobieństwo materializacji się ryzyka, natomiast kolumny pokazują jego skutki (rysunek 4).

Rysunek 3. Proces zarządzania ryzykiem według ISO 31000



Źródło: przedstawiono na podstawie: Leppälä J. (2016). *Systematic Risk Management on Farms*, Aalto University publication Series Doctoral Dissertations 17, 2016, Helsinki.

Rysunek 4. Istota mapowania ryzyk

Prawdopodobieństwo realizacji się ryzyka	Skutki realizacji się ryzyka		
	wpływ niewielki	wpływ umiarkowany	wpływ wysoki
niskie	ryzyko nieistotne	ryzyko tolerowalne	ryzyko umiarkowane
średnie	ryzyko tolerowalne	ryzyko umiarkowane	ryzyko istotne
wysokie	ryzyko umiarkowane	ryzyko istotne	ryzyko nietolerowalne

Źródło: przedstawiono na podstawie: Leppälä J. (2016). *Systematic Risk Management on Farms*, Aalto University Publication Series Doctoral Dissertations 17, 2016, Helsinki.

P. Schlieper skonstruował jeszcze bardziej rozbudowaną macierz ryzyka, orientując jej kolumny na wysokość możliwych strat (rysunek 5). Zauważmy przy tym, że tradycyjne ubezpieczenia rolne mieszczą się głównie w części ma-

cierzy oznaczonej jako ryzyko akceptowalne przy dostępnych instrumentach zarządzania, a niekiedy również tam, gdzie potrafi się je znacząco wysubtelnić.

Rysunek 5. Macierz ryzyka akcentująca wielkość możliwych strat

Prawdopodobieństwo strat	Wysokość strat					
	bardzo mała	mała	średnia	poważna	bardzo poważna	katastroficzna
częste						
sporadyczne						
rzadkie						
bardzo rzadkie						
małe						
praktycznie wykluczone						

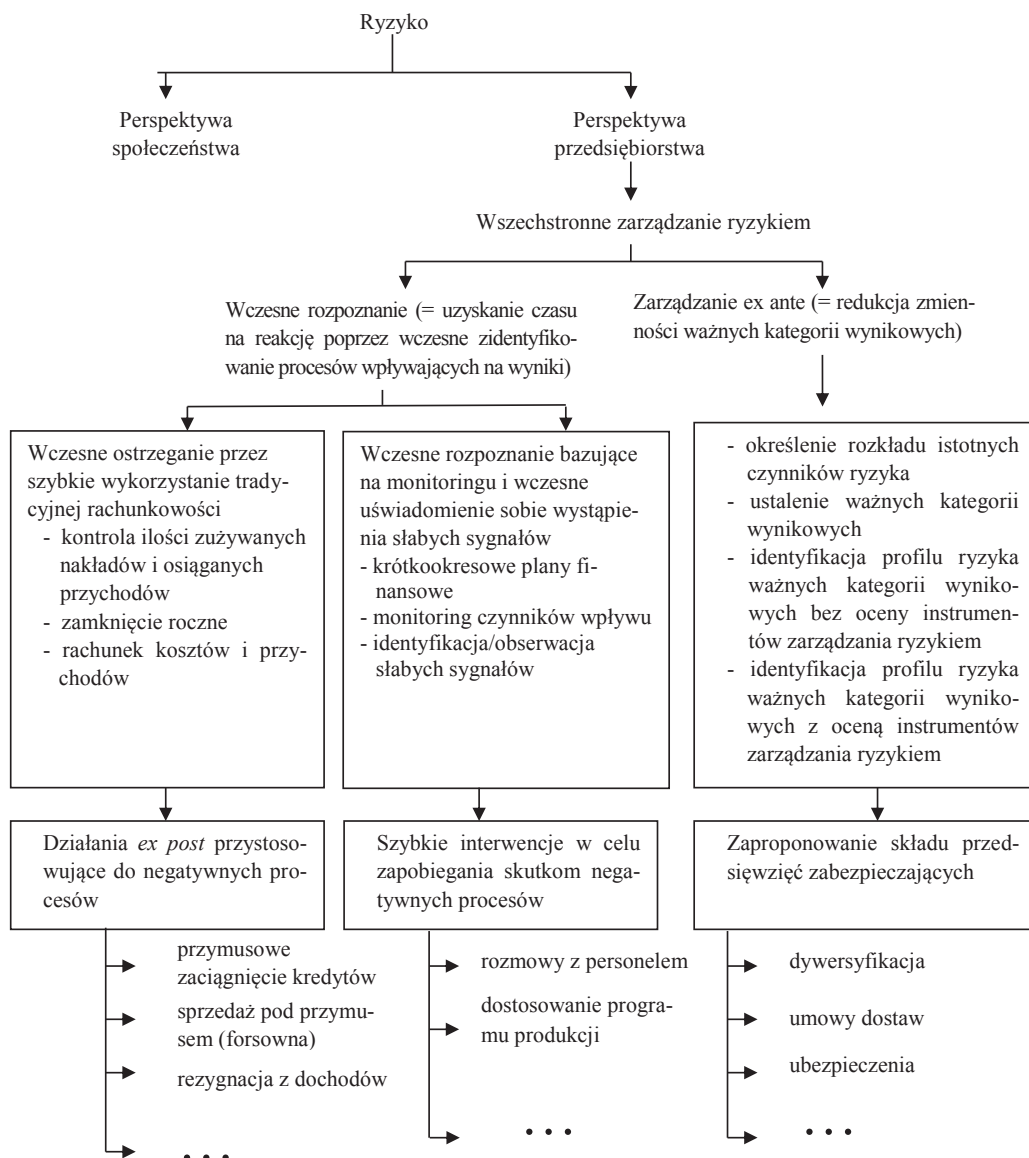
	- ryzyko akceptowalne,
	- ryzyko akceptowalne przy dostępnych instrumentach,
	- ryzyko akceptowalne przy zaawansowanym instrumentarium,
	- ryzyko nieakceptowalne.

Źródło: przedstawiono na podstawie: Schlieper P. (1997). *Ertragsausfallversicherung und Intensität Pflanzlicher Produktion*, DUV Springer Fachmedien, Wiesbaden.

Wszystko to, co powyżej przedstawiono, jeśli chodzi o podejście do zarządzania ryzykiem, mieści się w nurcie działań o charakterze głównie *ex post*. Odróżnia się od nich całościowa propozycja O. Mußhoffa i N. Hirschauera, którą przedstawiono na rysunku 6. Badacze ci koncentrują się zasadniczo na perspektywie przedsiębiorstwa/gospodarstwa rolniczego, aczkolwiek dostrzegają również wymiar społeczny zarządzania ryzykiem, chociaż dalej się nim w ogóle nie zajmują. W obszarze zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie Mußhoff i Hirschauer bardzo wyraźnie odróżniają działania zorientowane na wczesne wykrywanie zagrożeń, ich objaśnianie, korygowanie zachowań i procedur oraz czynności interwencyjne, a więc w znacznym stopniu o charakterze *ex post*, od

tych, które ex ante mają zmniejszyć rozrzut kluczowych parametrów ekonomiczno-finansowych. W tej drugiej grupie mieszczą się ubezpieczenia rolne.

Rysunek 6. Składniki szeroko rozumianego zarządzania ryzykiem



Źródło: przedstawiono na podstawie: Mußhoff O., Hirschauer N. (2011). *Modernes Agrarmanagement. Betriebswirtschaftliche Analyse-und Planungsverfahren. 2. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.*

Wymiar społeczny zarządzania ryzykiem w rolnictwie *explicite* pojawił się w koncepcji holistycznej OECD (Managing Risk...,2009; Managing Risk..., 2011). Jej twórcy odwołali się w tym momencie do pracy R. Holzmann i S. Jorgensena pt. Social Risk Management: A New Conceptual Framework for Social Protection and Beyond z 2000 roku. Warto ją zatem przybliżyć, oczywiście odpowiednio ją dostosowując. Przywołana dwójka badaczy Banku Światowego koncentrowała się zasadniczo na problemach zabezpieczenia społecznego (interwencja na rynku pracy, ubezpieczenia społeczne, sieć bezpieczeństwa społecznego), osadzonego jednak w zarządzaniu ryzykiem społecznym, a więc obejmującego trzy strategie radzenia sobie z nim (prewencja, zapobieganie, aktywne postępowanie z ryzykiem), na trzech poziomach (nieformalnym, instrumentów rynkowych, publicznym) oraz z uwzględnieniem wielu aktorów (jednostki, gospodarstwa domowe, wspólnoty terytorialne i społeczne, organizacje pozarządowe, administracja państwowa na wszystkich szczeblach rządu, organizacje międzynarodowe). Nawiązując m.in. do poglądów C.A. Pigou (książka z 1932 r.) i W.H. Sinna (rozdział w pracy zbiorowej z 1998 r.), Holzmann i Jorgensen bardzo mocno akcentują, że zabezpieczenie społeczne powinno orientować się na osiągnięcie dwóch celów:

1. Ochronie co najmniej minimalnego, społecznie akceptowanego w danych warunkach poziomu życia;
2. Zachęcaniu do podejmowania bardziej ryzykownych aktywności, które mogą wnieść pozytywny wkład w rozwój społeczno-ekonomiczny i ogólny dobrobyt.

Tradycyjne zabezpieczenie społeczne według Holzmann i Jorgensena zbyt mocno akcentuje rolę sektora publicznego, koszty netto i wydatki, ale równocześnie nie docenia należycie pozytywnych oddziaływań na zrównoważony rozwój ekonomiczny, synergii między różnymi programami interwencji, a wreszcie oferuje mało rekomendacji strategicznych dla skutecznego redukcji biedy i ubóstwa. Odpowiedzią na te słabości ma być zarządzanie ryzykiem społecznym (*the social risk management, SRM*), które generalnie ma pozwolić osiągać dwa cele:

1. Pomagać jednostkom, gospodarstwom domowym i wspólnotom zarządzać ryzykiem.
2. Udzielać wsparcia osobom skrajnie biednym.

Istotą SRM są następujące założenia:

- (1) Zabezpieczenie społeczne musi bez wątpienia być siatką bezpieczeństwa socjalnego i odskocznią dla ludzi biednych, by mogli poprawić trwale swe położenie ekonomiczne, podejmując odpowiednio wynagradzaną pracę lub opłacalną działalność gospodarczą.

- (2) Zabezpieczenie społeczne nie jest kosztem, lecz inwestycją. Stąd też ludzie biedni powinni mieć dostęp do podstawowych usług społecznych i możliwość skutecznego przeciwstawiania się nieodwracalnym negatywnym skutkom różnych szoków.
- (3) Potrzebna jest większa koncentracja na usuwaniu przyczyn biedy, a nie na jej symptomach. W ślad za tym należy oferować ludziom biednym szersze możliwości podejmowania działalności o korzystniejszych relacjach: zysk – ryzyko, a z drugiej strony ograniczać zasięg nieefektywnych i niesprawiedliwych nieformalnych mechanizmów podziału ryzyka.
- (4) Ograniczanie sfery biedy i ubóstwa za pomocą transferów budżetowych przekracza możliwości fiskalne większości krajów rozwijających się.

Z powyższego wynika, że SRM przekracza granice tradycyjnego zabezpieczenia społecznego, gdyż obejmuje solidną politykę makroekonomiczną, dobre rządzenie (*good governance*), dostęp do podstawowej edukacji i opieki społecznej. SRM ponadto korzysta z instrumentów publicznych, rynkowych i nieformalnych, tworząc z nich odpowiednie kombinacje, analizowane i projektowane z punktu widzenia ich pozytywnego wpływu na wzrost i rozwój społeczno-ekonomiczny.

W ujęciu bardziej zdezagregowanym SRM stawiane przed nim cele ma osiągać dzięki statycznemu powiększaniu dobrobytu społecznego (redukcja zmienności prawdopodobieństw wystąpienia niekorzystnych zjawisk; podwyższenie bardziej wygładzonej w czasie konsumpcji; uzyskiwanie bardziej sprawiedliwego rozkładu dochodów i majątku) oraz dynamizacji rozwoju ekonomicznego i wzrostu gospodarczego (wygładzenie w czasie dochodów i konsumpcji; poprawa efektywności kosztów nieformalnych mechanizmów podziału ryzyka; redukcja kosztów publicznych instrumentów zabezpieczenia społecznego). Oczywiście, do tego dochodzi pozytywny wpływ SRM na redukcję biedy i ubóstwa, o czym już wyżej pisano, ale podkreśla się tu bardzo mocno, iż trzeba przełamywać wręcz dużą niechęć ludzi ubogich do podejmowania aktywności z natury bardziej ryzykownych, ale oferujących wyższe korzyści.

W koncepcji Holzmann-Jorgensena ważne miejsce zajmuje kwestia asymetrii informacji. Punktem odniesienia jest tu tzw. świat idealny Arrow-Debreu, a więc jej symetryczność rozkładu między wszystkimi aktorami ekonomicznymi oraz kompletność wszelkich rynków. Występujące wtedy źródła i rodzaje ryzyka w zasadzie nie wymagają *explicite* zarządzania nimi, gdyż można je w pełni finansować za pomocą rozwiązań czysto rynkowych, o charakterze *a first-best*. Sytuacja się jednak diametralnie zmienia, gdy pojawia się asymetria informacji. Wówczas to niektóre rynki transferu ryzyka mogą w ogóle nie powstać, a już istniejące mogą oferować tylko ochronę częściową

i funkcjonować nie w pełni efektywnie. Tym samym otwiera się pole do interwencji publicznej, ale równocześnie trzeba się wtedy liczyć z jej zawodnością i generowaniem ryzyka politycznego. Pogłębioną analizę obydwu reżimów informacyjnych zawarto w tabeli 1.

Tabela 1. Skutki symetrycznej i asymetrycznej informacji

W świecie idealnym Arrowa-Debreu informacja jest podzielona symetrycznie a zestaw rynków jest kompletny. Wszyscy aktorzy ekonomiczni funkcjonujący w danej gospodarce potrafią rozpoznać, uzgodnić nawzajem i także zweryfikować stany natury, znając przy tym preferencje i percepcję wszystkich ryzyk u innych aktorów. Można w ślad za tym do każdego ryzyka dopasować odpowiednie rozwiązania rynkowe, by móc finansować skutki jego zmaterializowania się. Rolą rządów pozostaje wtedy zajęcie się tylko kwestiami redystrybucyjnymi tak, aby nie powodować deformacji w sferze tworzenia dochodów i bogactwa. Płyną z powyższego następujące implikacje:

- z uwagi na kompletną wiedzę nt. każdego ryzyka ceny można ustalać w sposób aktuarialnie sprawiedliwy, a jednostki pełnosprawne mogą nabywać pełną ochronę. Samo ubezpieczenie staje się wtedy roszczeniem zależnym od stanu, jedynym instrumentem *a first-best* dla każdego ryzyka, w tym także o charakterze katastroficznym.
 - jednostki niepełnosprawne mogą polegać na transferach publicznych oraz prywatnych oferowanych głównie z pobudek altruistycznych.
 - bardziej sprawiedliwy podział dochodów i majątku może być dokonany za pomocą podatków i transferów jednolitych (ryczałtowych) w sposób niedeformujący bodźców ekonomicznych, o ile uda się uzyskać konsensus społeczno-polityczny.
 - każda efektywność w sensie Pareto daje się opisać jako stan równowagi doskonale konkurencyjnych rynków, a kwestie efektywności i sprawiedliwości można analizować i projektować w sposób oddzielny.
- W świecie realnym mamy do czynienia jednak z asymetrycznym podziałem informacji. Rodzi to następujące skutki:
- hazard moralny i negatywna selekcja oraz niekompletne prawa własności prowadzą do nieefektywnego funkcjonowania lub załamania się rynków ryzyka, co zmusza rządy do zapewniania ochrony przed negatywnymi jego skutkami wprowadzania odpowiednich regulacji.
 - gromadzą się koszty transakcyjne i tworzy się specjalne instytucje, jak np. kontrakty na rynkach długu i pracy, żeby obchodzić kosztowną weryfikację stanów natury oraz łagodzić niedostatki nieformalnych instrumentów podziału ryzyka.
 - pojawia się ryzyko nieegzogeniczne możliwe do kontrolowania i kształtowania przez agentów ekonomicznych.
 - pełne ubezpieczenia, tj. kontrakty zależne od stanów natury, nie są już ani *the first-best*, ani nawet *the second best* w zarządzaniu ryzykiem.
 - następuje połączenie kwestii efektywnościowych z redystrybucyjnymi. Innymi słowy, interwencje ukierunkowane na wzrost efektywności mają także skutki w sferze podziału, co pozwala jednak uzyskać bardziej wyrównany podział dobrobytu.
 - niektórzy aktorzy ekonomiczni lepiej sobie radzą z wykorzystywaniem nierówno podzielonej informacji w zarządzaniu ryzykiem, co powoduje, iż informacja staje się towarem i narzędziem tworzenia i umacniania siły oraz władzy.
 - połączenie niesprawności rynków i rządów w oferowaniu instrumentów zarządzania ryzykiem rodzi specyficzne ryzyka rynkowe i polityczne, co powinno być brane pod uwagę przez twórców różnych programów w polityce publicznej.

Źródło: opracowano na podstawie: Holzmann R., Jorgensen S. (2001). Social risk management: A new conceptual framework for social protection, and beyond, International Tax and Public Finance, vol. 8.

Radzenie sobie z ryzykiem, którego najbardziej zaawansowaną formą jest stworzenie systemu zarządzania nim, wymaga precyzyjnego zidentyfikowania jego źródeł, rodzajów, stopnia niezależności na poziomie mikro, mezo oraz makro. Zauważmy od razu, że rynkowe lub nieformalne instrumenty zarządzania ryzykiem generalnie są w miarę skuteczne jedynie w odniesieniu do specyficz-

nych/nieskorelowanych jego rodzajów, natomiast całkowicie mogą zawodzić w przypadku makroekonomicznych ryzyk skorelowanych. Przykładem zastosowania takiej konwencji może być tabela 2.

Tabela 2. Klasyfikacja źródeł i rodzajów ryzyka

Rodzaj ryzyka	Poziom analizy:		
	mikro	mezo	makro
	specyficzne	←—————→	skorelowane
• naturalne		deszcze nawalne osuwiska ziemi wybuchy wulkanów	trzęsienia ziemi powodzie susze wichury
• zdrowotne	choroby zranienia niepełnosprawności	epidemie	
• w cyklu życia	narodziny starość śmierć		
• socjalne	przestępstwa kryminalne przemoc domowa	terroryzm gangsterstwo	rozruchy społeczne wojna wrzenie społeczne załamanie się produkcji
• ekonomiczne	bezrobocie nieurodzaj w rolnictwie upadłość firm	przesiedlenia	kryzys płatniczy, walutowy i finansowy szoki technologiczne lub handlowe
• polityczne	dyskryminacja etniczna i/lub rasowa	rozruchy	załamanie się polityki programów społecznych zamach stanu
• ekologiczne		skażenia wylesienia katastrofa nuklearna	

Źródło: opracowano na podstawie: Holzmann R., Jorgensen S. (2001). *Social risk management: A new conceptual framework for social protection, and beyond*, *International Tax and Public Finance*, vol. 8.

Holzmann i Jorgensen bardzo interesująco łączą cele zarządzania ryzykiem z pomiarem tego drugiego, o czym informuje tabela 3.

Tabela 3. Cele zarządzania ryzykiem a pomiar ryzyka

Cel 1: Minimalizacja wielkości maksymalnej możliwej straty dobrobytu. Jest to ujęcie szczególnie ważne w przypadku ludzi biednych i podatnych na szoki, bo takie straty mogą wręcz doprowadzić do nędzy, a nawet śmierci. Obowiązuje tu reguła decyzyjna „min-max”, która pozwala uniknąć działań skutkujących maksymalizacją ww. strat. Zaletą reguły jest brak konieczności znajomości prawdopodobieństw, gdyż wystarczy wiedza nt. dziedziny funkcji straty oraz jej wielkości:

[min max (strata)] : ilość

Cel 2: Minimalizacja prawdopodobieństwa spadku konsumpcji poniżej ustalonego progu. Najlepiej odpowiada on sytuacji osób znajdujących się w pobliżu granicy biedy. Obowiązuje tu reguła decyzyjna „po pierwsze bezpieczeństwo”, pozwalająca zabezpieczyć się przed zdarzeniami, które spowodowałyby spadek oczekiwanej konsumpcji (C_t) poniżej wstępnie ustalonego progu (C_{min}). By ją stosować, musimy mieć informacje o oczekiwanych dochodach w poszczególnych alternatywach, konsumpcji progowej i prawdopodobieństwie (Pr) wystąpienia mierzonego ryzyka:

[min $Pr(C_t \leq C_{min})$] : prawdopodobieństwo

Cel 3: Maksymalizacja oczekiwanej stopy zwrotu dla danego poziomu zmienności zwrotów. Ma ona zastosowanie w przypadku osób o wyższych dochodach, dla których ich spadek nie oznacza znalezienia się w biedzie lub nędzy. Reguła decyzyjna sprowadza się tu do maksymalizacji określonej funkcji użyteczności oczekiwanej przy ograniczeniach nałożonych na zmienność dochodu w poszczególnych alternatywach decyzyjnych. Wymagania informacyjne są tu najszerze; trzeba znać preferencje odnośnie ryzyka, oczekiwane zwroty z portfela aktywów oraz ich rozkład. Dla funkcji użyteczności $V(\mu, \sigma)$, której argumentami są tylko średnia i odchylenie standardowe regułą powyższą i pomiar ryzyka możemy zapisać następująco:

[max $V(\mu, \sigma)$] : odchylenie standardowe (σ)

Źródło: opracowano na podstawie: Holzmann R., Jorgensen S. (2001). Social risk management: A new conceptual framework for social protection, and beyond, International Tax and Public Finance, vol. 8.

Jeśli chodzi o strategię zarządzania ryzykiem i poziom ich sformalizowania. Holzmann i Jorgenson wymieniają trzy rodzaje:

1. Prewencja, która zorientowana jest na redukcję prawdopodobieństwa zmaterializowania się negatywnych odchyleń wartości rzeczywistych od oczekiwanych czy zaplanowanych, czyli wystąpienia *a down-side risk*.
2. Pohamowywanie. W tym przypadku celem jest redukcja ujemnych następstw przyszłego *a down-side risk*. Środkami do realizacji takiej strategii są: dywersyfikacja portfela, zawieranie nieformalnych i formalnych ubezpieczeń

oraz hedging, a więc wykorzystywanie instrumentów rynków finansowych, z transakcjami terminowymi jako wiodącymi.

3. Zmierzenie się z ryzykiem (*a coping*), tj. radzenie sobie ze skutkami ryzyka, które się urzeczywistniło.

Pisząc o stopniu formalizacji, Holzmann i Jorgensen mieli na myśli układ czy porozumienie, które tworzy ramy dla wdrażania powyższych strategii. Przyjęto, że będą to porozumienia nieformalne, bazujące na rozwiązaniach rynkowych oraz zainicjowane przez władze publiczne, czy wręcz przez nie narzucone.

Z połączenia tych dwóch wymiarów: typ strategii – rodzaj porozumienia powstała przykładowa macierz, którą przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Przykładowe relacje między strategiami i układami w zakresie zarządzania ryzykiem społecznym

Strategie	Układy/porozumienia		
	nieformalne	rynkowe	publiczne
<ul style="list-style-type: none"> • redukcja ryzyka 	<ul style="list-style-type: none"> ▪mniej rynkowa produkcja ▪migracje ▪właściwe odżywianie i odłączanie od piersi ▪prewencja i higiena 	<ul style="list-style-type: none"> ▪szkolenie pracowników ▪edukacja finansowa ▪zakładowe i branżowe standardy pracy 	<ul style="list-style-type: none"> ▪solidna polityka makroekonomiczna ▪szkolenia serwisowe ▪polityki dotyczące rynku pracy ▪redukcja pracy dzieci ▪polisy na wypadek inwalidztwa ▪prewencja przeciwko AIDS itp. chorobom
<ul style="list-style-type: none"> • pohamowywanie ryzyka (1) zarządzanie portfelowe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wielozadaniowość ▪ inwestycje w kapitał ludzki i rzeczowy ▪ inwestycje w kapitał społeczny 	<ul style="list-style-type: none"> ▪inwestycje w różne aktywa finansowe ▪ mikrofinanse 	<ul style="list-style-type: none"> ▪system emerytalny ▪transfer aktywów ▪ochrona praw własności ▪wsparcie rynków finansowych dla ubogich

(2) ubezpieczenia	małżeństwo/rodzina umowy wspólnotowe dzielone dzierżawy ▪ praca powiązana	▪annuitety emerytalne ▪ ubezpieczenia upraw ▪ ubezpieczenia niezdolności do pracy	▪obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
(3) hedging	▪ rodziny wielopokoleniowe ▪ kontrakty o pracę		
• zmierzenie się z ryzykiem	▪sprzedaż aktywów rzeczowych ▪pożyczki sąsiedzkie ▪wewnątrzspółnotowe transfery i charytatywność ▪praca dzieci ▪uwolnienie oszczędności w kapitale ludzkim ▪okresowa migracja	▪ sprzedaż aktywów finansowych ▪kredyty bankowe	▪pomoc kłękowa ▪transfery i pomoc społeczna ▪subsytia ▪roboty publiczne

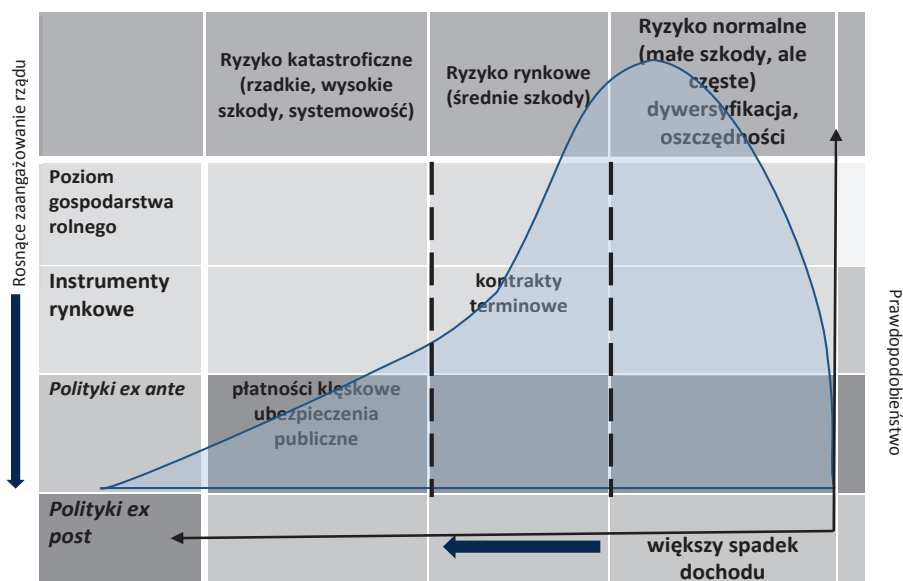
Źródło: opracowano na podstawie: Holzmann R., Jorgensen S. (2001). Social risk management: A new conceptual framework for social protection, and beyond, International Tax and Public Finance, vol. 8.

Drugim źródłem inspiracji dla twórców holistycznego zarządzania ryzykiem z OECD był raport autorstwa J. Harroda, R. Heifnera, K. Coble'ego, J. Perry i A. Somwaru pt. *Managing Risk in Farming: Concepts, Research and Analysis* z marca 1999 r. Cała ta piątka pracowała wówczas w Economic Research Service, tj. komórce badań ekonomicznych Departamentu Rolnictwa USA. Ekonomiści ci bardzo szczegółowo analizują źródła ryzyka w rolnictwie i jego pomiar a następnie instrumenty i strategie zarządzania nim.

Badacze OECD swoją koncepcję holistycznego zarządzania ryzykiem w rolnictwie traktowali jako odpowiedź na podejście tradycyjne do tego problemu, które określali jako liniowe, sekwencyjne albo statyczne. Jego istotą jest to, że najpierw identyfikuje się źródła ryzyka w gospodarstwach rolnych, następnie rolnicy dobierają instrumenty i strategie zarządzania nim, a na samym końcu może pojawić się państwo ze swoimi politykami stabilizacji przychodów i dochodów rolniczych. W rzeczywistości jednak zależności między tymi trzema składnikami nie są liniowe. Trzeba je zatem umieścić w układzie trójwymiarowym, by móc analizować i modelować oraz projektować zależności różnokie-

runkowe, interakcje między nimi, sprzężenia zwrotne i wyprzedzające oraz napięcia (*trade-offs*), a więc traktować je jako dynamiczny, holistyczny system. Co nie mniej ważne, system ten łączy w sobie strategie zarządzania różnego typu ryzykiem z politykami publicznymi zorientowanymi na łagodzenie jego skutków (wymiar *ex post*) oraz zapobieganie mu (aspekt *ex ante*). Pierwszą generacją powyższego systemu, z przełomu poprzedniej i obecnej dekady, zaprezentowano na rysunku 7. Zauważmy, że ubezpieczenia pojawiają się na nim na przecięciu wiersza „instrumenty rynkowe” z kolumną „ryzyko rynkowe”. To zawężenie zakresu zastosowania ubezpieczeń może być wyjaśnione jedynie chęcią uzyskania przejrzystości rysunku. Z drugiej natomiast strony trzeba go traktować tylko w konwencji pewnej matrycy, schematu ułatwiającego tworzenie indywidualnego w każdym kraju systemu, odzwierciedlającego jego doświadczenia z radzeniem sobie z ryzykiem oraz przyszłą na niego ekspozycją, a także kompetencje rolników i polityków oraz zasoby budżetowe.

Rysunek 7. Pierwsza generacja holistycznego systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie OECD

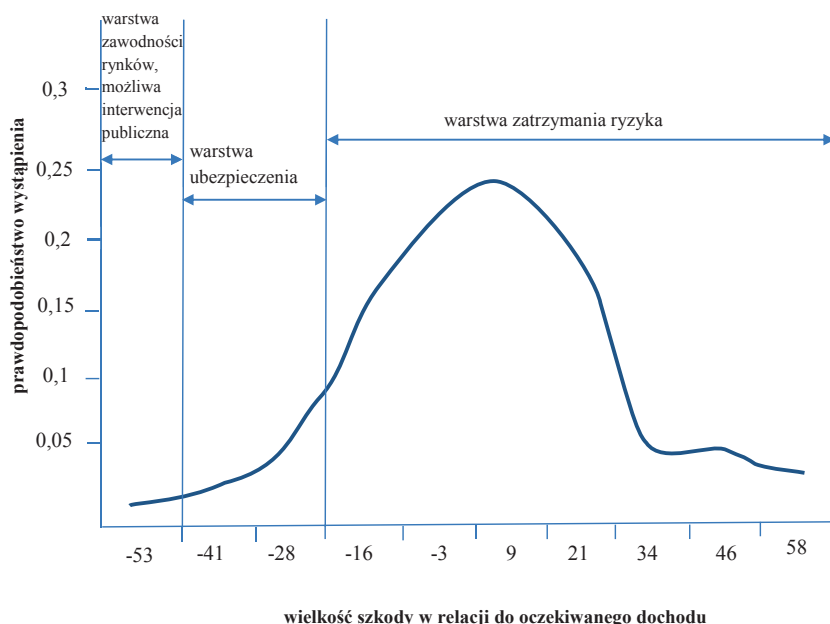


Źródło: przedstawiono na podstawie: *Managing Risk in Agriculture: Policy Assessment and Design*, OECD, Paris, 2011.

Bardzo interesujące jest jeszcze inne ujęcie holistycznego zarządzania ryzykiem, a mianowicie to, w którym odwołano się do funkcji gęstości rozkładu

szkody, co przedstawiono na rysunku 8. Widzimy tu trzy warstwy: zatrzymania ryzyka, jego ubezpieczenie i zawodność rynków, która może uzasadnić podjęcie jakiejś interwencji publicznej. Oczywiście, granice między warstwami mogą być przesuwane. Tak samo funkcja gęstości może mieć różną charakterystykę, zależną od typu rozkładu prawdopodobieństwa.

Rysunek 8. Funkcja gęstości prawdopodobieństwa a warstwy zarządzania ryzykiem (inne spojrzenie na koncepcję holistycznego zarządzania ryzykiem).



Źródło: przedstawiono na podstawie: *Managing Risk in Agriculture: A Holistic Approach*, OECD, Paris 2009.

W roku 2013 OECD zaprezentowała wersję holistycznego systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie, zorientowaną jednak na problemy, z którymi konfrontowane są drobne gospodarstwa w krajach rozwijających się, bazując w części empirycznej analizie na danych z Brazylii, Chin i Wietnamu (Cervantes-Godoy, Kimura i Antón, 2013). Przybliżone dalej studium koncentruje się głównie na interakcjach między ryzykiem produkcyjnym, dochodowym i ryzykiem znalezienia się gospodarstw domowych drobnych rolników w strefie biedy i ubóstwa. Przez drobnych rolników Cervantes-Godoy, Kimura i Antón, dalej CKA, rozumieją takich, którzy usiłują być konkurencyjnymi i zapewniającymi sobie oraz rodzinom jakieś dochody, chociaż dysponują szczupłymi zasobami,

szczególnie ziemi, oraz znajdują się w pobliżu granicy biedy, tj. kwoty 1,25 USD na dzień w PPP z 2005 roku. Co nie mniej ważne, rolnicy ci funkcjonują w warunkach niedorozwoju i niekompletności rynków ubezpieczeniowych, kredytowych i finansowych, słabości wszelkich instytucji i niestabilności politycznej. To determinuje wąski zestaw instrumentów zarządzania ryzykiem, preferencję dla strategii niskie ryzyko-niskie zwroty/opłacalności oraz mocne poleganie na nieformalnych siatkach bezpieczeństwa, co w sumie bardzo utrudnia inwestycje i transformację rolnictwa, której syntetycznym wyrazem jest znalezienie zajęć pozarolniczych. W tych warunkach bardzo często jednak nie udaje się wyrwać z zakłętego kręgu/pułapki biedy i ubóstwa.

Rolnicy w krajach rozwijających się w ujęciu bardzo ogólnym muszą się zmierzyć z podobnymi ryzykami, z którymi do czynienia mają producenci rolni w krajach wysoko rozwiniętych, co pokazano na rysunku 9. Jest to klasyfikacja nawiązująca do ujęć Holzmanna-Jorgensena z 2001 r. oraz R.J. Harvouda i in. z roku 1999. W tym kontekście interesująca jest jednak również propozycja C. Romera Løvendala i M. Knowlesa, w której operuje się: typem ryzyka (polityczne, społeczne, ekonomiczne, zdrowotne i środowiskowe); jego poziomem (jednostka (mikro), region (mezo), naród/państwo (makro), świat (super makro)); częstością wystąpienia (przejściowe, wykazywanie trendu, strukturalne); momentem pojawienia się (dobra koniunktura kontra recesja; dotkliwością skutków (Løvendal i Knowles, 2005). Jednak i ta dwójka autorów bardzo mocno podkreśla znaczenie współwystępowania kilku ryzyk, a więc ich kumulowania się, oraz częstej ich kaskadowości. Te kombinacje bardzo mocno wpływają negatywnie głównie na gospodarstwa znajdujące się w pobliżu granicy biedy i ubóstwa.

Rysunek 9. Klasyfikacja ryzyka w rolnictwie

Rodzaj ryzyka	Poziom mikro ryzyk niezależnych odnoszących się do gospodarstw rolnych i domowych	Poziom mezo ryzyk skorelowanych dotyczący grup gospodarstw i/lub wspólnot	Poziom makro ryzyk systemowych, które dotyczą regionów i/lub narodów
• ryzyko cenowe		• zmiany cen ziemi i wymagań wytwórców żywności	• zmiany cen nakładów i produktów wywołane różnymi szokami
• produkcyjne	• choroby niezakaźne, ryzyka życiowe (choroba, śmierć)	• deszcze nawalne, osuwiska ziemi, skażenia	• powodzie, susze, grad, szkodniki, choroby zakaźne, przełomy technologiczne, głód
• finansowe	• zmiany dochodów pozarolniczych	• nieformalne kredyty i ubezpieczenia	• zmiany stóp procentowych i cen aktywów finansowych oraz dostępu do kredytu
• instytucjonalne/prawne	• ryzyko zobowiązań i odpowiedzialności cywilnej	• zmiany polityki lokalnej lub regulacji	• zmiany regionalnej i krajowej polityki oraz regulacji, prawa ochrony środowiska i subsydiowania

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Cervantes-Godoy D., Kimura S., Antón J. (2013). *Smallholder Risk Management in Developing Countries*, OECD, Paris.

Zarządzanie ryzykiem w rolnictwie opartym o drobne gospodarstwa w krajach rozwijających się determinowane jest przez decyzje produkcyjne i konsumpcyjne, podział zasobu pracy rodziny między różne rodzaje aktywności, a więc i źródła dochodów, dysponowane aktywa, możliwość nabycia ubezpieczeń i zaciągania długów, uczestnictwo w różnych programach rządowych, ale także przez specyficzne rozwiązania nieformalne (Romer Løvendal i Knowles, 2005).

Często ogół zachowań wobec ryzyka dzieli się na fazę raczej długookresowego *ex ante* zarządzania nim oraz fazę *ex post* radzenia sobie z jego skutkami (Lekaprichakul, 2009). Ta druga obejmuje zazwyczaj działania krótkookresowe, zorientowane na przywracanie płynności i zabezpieczenie warunków kontynuowania działalności. Faza pierwsza składa się dodatkowo ze strategii zmierzających do zredukowania ryzyka oraz strategii jego pohamowywania. By system ten miał cechy holizmu, potrzebujemy jeszcze przyporządkować obydwu wyróżnionym fazom odpowiednie instrumenty ukierunkowane na ryzyko normalne, które powinno być domeną gospodarstw rolnych i domowych, przez instrumenty formalne rynkowe i nieformalne, a skończywszy na ryzyku systemowym, które często może wymagać już zaangażowania władz publicznych z uwagi na jego rozmiary, zasięg i skutki. Tak szeroko ustrukturyzowany system zarządzania i radzenia sobie z ryzykiem przedstawiono na rysunku 10.

Rysunek 10. System zarządzania i radzenia sobie z ryzykiem w rolnictwie krajów rozwijających się

Fazy i strategię	Gospodarstwo rolne/domowe	Rynek	Wspólnoty/rozwiązania nieformalne	Władze publiczne	
<i>Ex ante</i>	Redukcja ryzyka	<ul style="list-style-type: none"> • szkolenia w zakresie zarządzania ryzykiem 	<ul style="list-style-type: none"> • umowy o podział pól 	<ul style="list-style-type: none"> • polityka makroekonomiczna • zapobieganie klęskom i epidemiom 	
	<i>Zarządzanie ryzykiem</i>	<ul style="list-style-type: none"> • dywersyfikacja produkcji • kraje rozwijające się • oszczędności w formie zapasów produktów rolnych 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>futures</i> i opcje • ubezpieczenia • integracja pionowa • kontrakty produkcyjne i marketingowe • dywersyfikacja finansowa • praca poza gospodarstwem 	<ul style="list-style-type: none"> • zarządzanie wspólnymi zasobami • wzajemność społeczna • nieformalne łączenie ryzyka • naprzemienne oszczędzanie i kredytowanie 	<ul style="list-style-type: none"> • Podatkowe wygładzenie dochodów • Programy antycykliczne • Restrykcje związane z walką z epidemiami wśród zwierząt
<i>Ex post</i>	Radzenie sobie z ryzykiem	<ul style="list-style-type: none"> • kraje rozwijające się • sprzedaż aktywów • realokacja czasu pracy oraz praca dzieci • redukcja konsumpcji • pożyczki rodzinne • migracje 	<ul style="list-style-type: none"> • sprzedaż aktywów finansowych • pożyczki i kredyty bankowe • dochody pozarolnicze 	<ul style="list-style-type: none"> • sprzedaż aktywów • transfery z sieci • wzajemnościowych wsparcia 	<ul style="list-style-type: none"> • pomoc klęskowa • pomoc społeczna • inne programy wsparcia rolnictwa

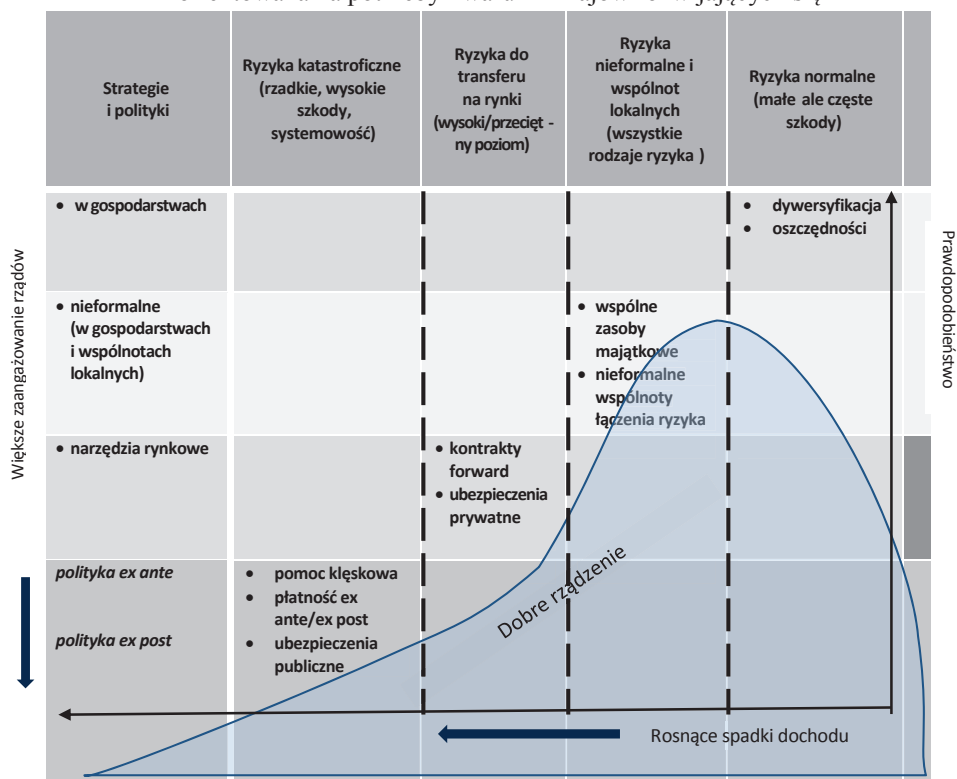
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Cervantes-Godoy D., Kimura S., Antón J. (2013). *Smallholder Risk Management in Developing Countries*, OECD, Paris.

Zauważmy od razu, że mamy tu do czynienia z dużą liczbą różnych kombinacji. Wybór nie jest łatwy, gdyż brakuje w tym względzie jakiejś całościowej teorii, a cząstkowe rekomendacje odznaczają się niejednoznacznością. W dużym stopniu wynika to z tego, że wybór w znacznym stopniu zdeterminowany jest przez charakterystyki instytucjonalne konkretnego kraju oraz funkcjonowanie kluczowych składowych szeroko rozumianego sektora finansowego. Przykładowo, jeśli nie rozwinął się rynek ubezpieczeniowy, podstawowym instrumentem zarządzania i radzenia sobie z ryzykiem bywają oszczędności ostrożnościowe. Gdy z kolei te ostatnie są zbyt szczupłe, kwestią kluczową staje się dostęp do kredytu gospodarstw domowych rolników. Wreszcie, jeśli występują problemy z zaciąganiem kredytów pozostaje poszukiwanie rozwiązań nieformalnych, np. prośbienie rodziny lub sąsiadów o wsparcie.

W większości krajów świata władze publiczne bardziej lub mniej angażują się w funkcjonowanie systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie, promując

rozwój odpowiednich rynków jego transferu i/lub wpływając na instrumenty jego redukcji, pohamowywania i rekompensowania niepożądanych skutków zmaterializowania się zagrożeń. Zaprojektowanie i wdrożenie do praktyki adekwatnej polityki publicznej nie jest jednakże sprawą łatwą, gdyż bardzo łatwo rządy mogą zainicjować pojawienie się hazardu moralnego, a więc obniżyć motywację rolników do zarządzania przez nich samym normalnym ryzykiem gospodarczym. Drugim niebezpieczeństwem, w istocie silnie powiązaniem z powyższym hazardem, jest możliwość wystąpienia efektu wypychania prywatnych instrumentów zarządzania ryzykiem przez narzędzia publiczne. Według Cervantes-Godoy i in. dobra polityka, nazywana *a good governance*, to taka, która zwraca uwagę na interakcje i wymienności (*trade-offs*) między ryzykami jednostkowymi i strategiami oraz politykami szczegółowymi, uwzględnia percepcję ryzyka przez rolników oraz przewiduje skutki jego urzeczywistnienia się. To nic innego niż całościowe, holistyczne ujęcie problematyki ryzyka. Rysunek 11 przedstawia w ujęciu bardziej szczegółowym tą koncepcję. Przez dodanie kolumny „Ryzyka nieformalne i wspólnot lokalnych” zwrócono uwagę, iż jest to propozycja wyraźnie ukierunkowana na warunki funkcjonowania rolnictwa w krajach rozwijających się, w których to relacje między interwencją publiczną, rynkami ubezpieczeniowymi i finansowymi oraz instrumentami nieformalnymi i wspólnotowymi są daleko bardziej złożone niż w krajach wysoko rozwiniętych.

Rysunek 11. Holistyczna koncepcja strategii i polityk zarządzania ryzykiem w rolnictwie zorientowana na potrzeby i warunki krajów rozwijających się



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Cervantes-Godoy D., Kimura S., Antón J (2013). *Smallholder Risk Management in Developing Countries*, OECD, Paris.

W krajach rozwijających się występuje cały szereg problemów, które utrudniają wdrażanie skutecznych strategii i polityk zorientowanych na zarządzanie, podejmowanie i radzenie sobie z ryzykiem w rolnictwie. W przypadku ubezpieczeń gospodarczych próby wdrożenia systemu publicznego okazały się generalnie nieudane. Bardzo powoli rozwijają się ubezpieczenia prywatne od pojedynczych ryzyk. Niektóre kraje zbierają doświadczenia z subsydiowanymi ubezpieczeniami upraw od wielu ryzyk, ale na przeszkodzie ich upowszechnienia się stoją znaczna asymetria informacji z jej niepożądanymi następstwami (hazard moralny i negatywna selekcja) oraz wysokie koszty transakcyjne. W tym kontekście niektórzy spore nadzieje wiążą z ubezpieczeniami indeksowymi. Kontrakty te praktycznie wolne są wprawdzie od negatywnej selekcji i hazardu moralnego, ale za to mają wbudowane ryzyko bazowe. Stąd też ogromna większość ubezpieczeń indeksowych pozostaje bardzo długo w fazie pilotażowej. Trudnymi barierami są również niski poziom edukacji rolników, dotkliwy wśród nich brak kompetencji finansowych i doświad-

czeń z tradycyjnymi ubezpieczeniami oraz ograniczenia płynnościowe potencjalnie zainteresowanych indeksami gospodarstw domowych.

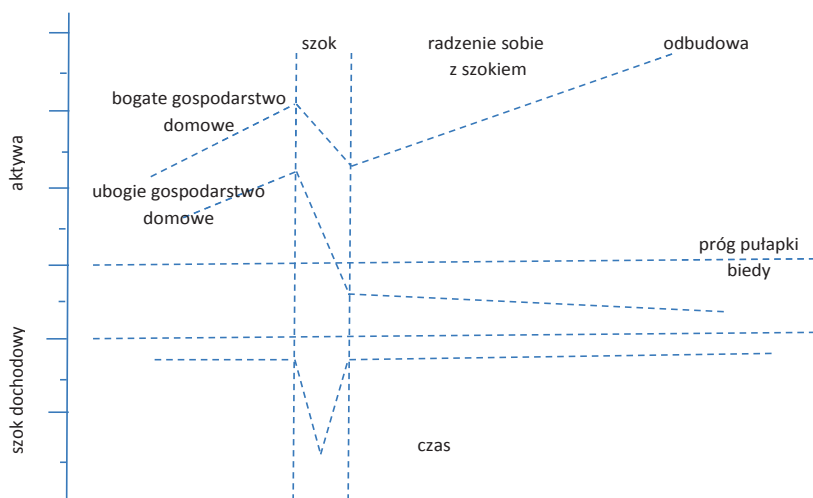
Teoretycznie rzecz biorąc, dostęp rolników do instrumentów oszczędnościowych i kredytów może ułatwiać zarządzanie ryzykiem. Na przeszkodzie jednak stanąć może krótkookresowy charakter tego typu decyzji w większości krajów rozwijających się. Ze wszech miar pożądane wydłużenie horyzontu celowego oszczędzania bardzo szybko może się zderzyć z wymogami utrzymania jakiś minimalnych rezerw płynności, by móc przeciwstawić się szokom, które są częstsze i bardziej dotkliwe w wielu krajach rozwijających się niż w wysoko rozwiniętych. Z pewnością do oszczędzania nie zachęca też represja finansowa praktykowana w sporym odsetku z nich oraz stopy procentowe bliskie zera albo nawet ujemne, co stanie się bardzo powszechne na całym globie na skutek epidemii SARS-CoV-2. W tych warunkach praktycznie zacierą się granica między depozytami terminowymi a *a-vista*, przy czym te drugie oferują dużą elastyczność dysponowania funduszami. W przypadku natomiast kredytów w tej grupie krajów często ich udzielanie podlega cyklom politycznym. Przez pewien czas duże nadzieje wiązano z mikrokredytami, ale zainteresowanie to osłabło, gdy okazało się, że mogą one zwiększać ryzyko wpadnięcia w podwójną pułapkę zadłużeniowo- pogłębienia biedy. W kolejnych latach jako remedium pojawiły się mikroubezpieczenia. Potrzebujemy jednak jeszcze trochę czasu i solidnych badań, by obiektywnie ocenić ich skuteczność.

Integralnym składnikiem strategii i polityk zarządzania ryzykiem w rolnictwie krajów rozwijających się są pomoc społeczna oraz roboty publiczne jako składniki siatki bezpieczeństwa socjalnego. Pomoc ta może być udzielana w formie transferów pieniężnych oraz np. dożywiania dzieci w szkołach. Bardzo często pojawia się ona w następstwie wystąpienia dotkliwej suszy. Niestety, instrumenty te na ogół przynoszą krótkookresowe ulgi. Stąd też bardzo wskazane jest sięganie po inne jeszcze działania: edukacyjne i szkoleniowe, doradcze, umacniające i rozwijające infrastrukturę społeczno-techniczną wsi, które bywają niekiedy bardziej skuteczne niż pomoc doraźna.

Negatywne skutki urzeczywistnienia się ryzyka w rolnictwie drobnotowarowym krajów rozwijających się mogą być bardzo dotkliwe, gdyż wiele tamtejszych gospodarstw domowych balansuje na granicy wpadnięcia w pułapkę biedy i ubóstwa, a z drugiej strony dysponują one szczupłą bazą aktywów rzeczowych, których ewentualne upłynnienie dawałoby szansę na ustabilizowanie dochodów i konsumpcji. Bardzo dobrze zależności te opisuje model graficzny skonstruowany przez M. Cartera i in. zaprezentowany na rysunku 12 (Carter i in., 2005). Widzimy, że pułapkę biedy wyznacza pewien minimalny poziom aktywów, który pozwala jeszcze na ich reprodukcję prostą, inwestowanie w pod-

stawową edukację dzieci i nawet na długookresową poprawę efektywności gospodarowania. Zauważmy też od razu, jak łatwo biedne gospodarstwa domowe mogą w tą pułapkę wpaść, gdy pojawi się nawet krótkookresowy szok, który na ogół ma charakter przejściowy. Skoro wiemy, że podstawowym źródłem pomnażania aktywów są skumulowane oszczędności, to nie będzie nas również zaskakiwać spadek dochodu po wystąpieniu szoku.

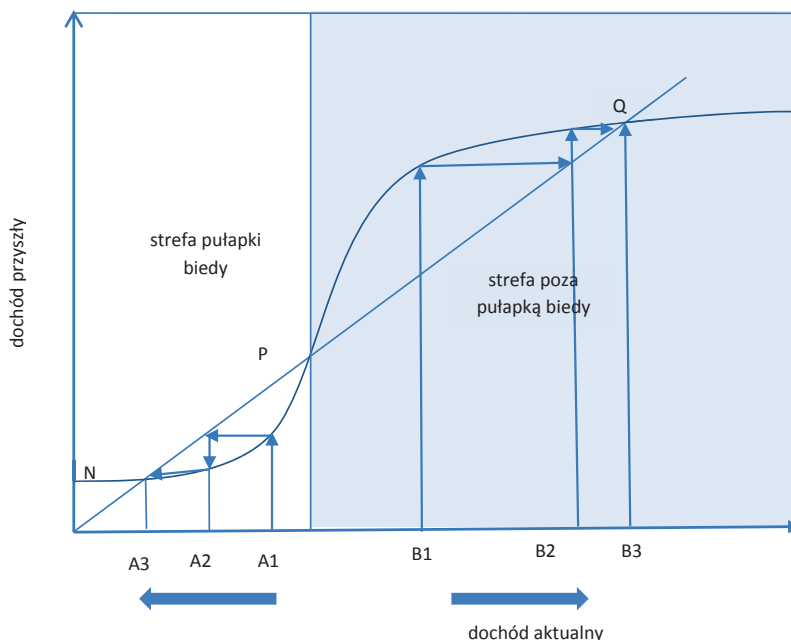
Rysunek 12. Mechanizm wpadnięcia w pułapkę biedy na skutek pojawienia się szoku pogodowego według M. Cartera i in.



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Cervantes-Godoy D., Kimura S., Antón J. (2013). *Smallholder Risk Management in Developing Countries*, OECD, Paris.

Całkiem inaczej na pułapkę biedy patrzą V.A. Banerjee oraz E. Duflo. Ta para noblistów z ekonomii z roku 2019 założyła, że dochód obecny poprzez możliwość sfinansowania określonych wydatków produkcyjnych i konsumpcyjnych wpływa na dochód przyszły. Mechanizm ten wyjaśnia w dużym skrócie rysunek 13. Widzimy, że gospodarstwo domowe, które znajduje się w strefie biedy, może bardzo łatwo zostać wciągnięte w błędne koło malejącego dochodu.

Rysunek 13. Zależności między poziomem dochodu aktualnego a dochodem przyszłym oraz pułapką biedy

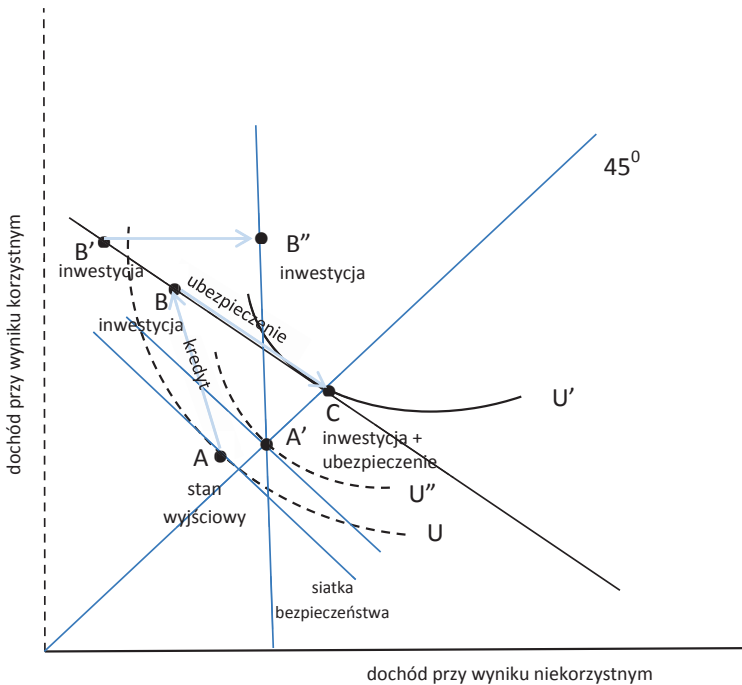


Źródło: opracowanie własne na podstawie: Banerjee A.V. (2005). *The two poverties*, in: Dercon S. (ed.), *Insurance against Poverty*, Oxford University Press, New York, London.

Natomiast rodzina w obszarze zacieniowanym już obecnie dysponuje takim dochodem, który daje jej szansę dalszego wzrostu, co może umożliwić trwałe wyjście z biedy.

Już wcześniej sygnalizowano, że drobni rolnicy w krajach rozwijających się bardzo często wybierają strategie niskie ryzyko-niska opłacalność działalności. Ma to m.in. ważne implikacje dla inwestowania i trwałego wyjścia ze strefy biedy i ubóstwa. Posłużmy się w tym celu analizą V.A. Banerjee, której istotę oddaje rysunek 14. Punktem wyjścia jest założenie, że inwestycje mogą poprawiać, ale i pogarszać położenie dochodowe danego gospodarstwa domowego. Linia 45° na powyższym rysunku przedstawia jednakowy dochód w obydwu stanach. Im jakiś punkt jest bardziej od niej oddalony, tym obrazuje on bardziej ryzykowną kombinację. Początkowy stan równowagi gospodarstwa domowego oddaje punkt *A*.

Rysunek 14. Inwestycje gospodarstw domowych a ich decyzje kredytowe i ubezpieczeniowe



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Banerjee A.V. (2005). *The two poverties*, in: Dercon S. (ed.), *Insurance against Poverty*, Oxford University Press, New York, London.

Odpowiada to strategii „niskie ryzyko-niska opłacalność/rentowność/zwrot, a tu: niski dochód oczekiwany”. Wyobraźmy teraz sobie, że gospodarstwo to rozważa podjęcie inwestycji, która przeniesie go do punktu B, z wyższym dochodem oczekiwanym, ale bardziej ryzykownego. Warunek jest jeden: dostęp do kredytu. Gospodarstwo to może też połączyć inwestycję z zakupem ubezpieczenia. W ten sposób znajdzie się w punkcie C, gdzie oczekiwany dochód wzrośnie i spadnie przy tym ryzyko. Potrzebny jest tylko swobodny dostęp do rynku ubezpieczeniowego. Jak widzimy, poruszamy się tu w warunkach równowagi, którą determinuje występowanie doskonałego rynku kredytowego i ubezpieczeniowego oraz brak kosztów transakcyjnych.

Sytuacja zdecydowanie się zmienia, gdy przejdzie się do realnej rzeczywistości, a więc uwzględni się trudności w dostępie ubogich gospodarstw domowych do kredytu lub ubezpieczeń. W pierwszym przypadku może być poważnie utrudnione zrealizowanie inwestycji, która pozwoliłaby przesunąć się z punktu A do B. Z kolei brak ubezpieczenia może stać na przeszkodzie inwestycji, którą oznaczono jako ruch od punktu B do C. W konsekwencji gospodarstwo

domowe może wpaść w pułapkę biedy na skutek rozpaczliwej desperacji (brak kredytu) lub innego instrumentu zarządzania ryzykiem.

Wyobraźmy sobie dalej, że na rynku wprowadzić nie są do nabycia ubezpieczenia, ale gospodarstwo może zaciągnąć kredyt. Możliwe jest wtedy zrealizowanie inwestycji B i uniknięcie pułapki biedy. Problem może się jednak skomplikować, gdy kredytobiorca odznacza się dużą awersją do ryzyka albo dostępną dla niego jest bardziej ryzykowna inwestycja B' . Niestety, ta ostatnia obiecuje niższą użyteczność od wyjściowej w punkcie A . Gospodarstwo takie powinno zatem zrezygnować z inwestycji B' , ale pozostając w punkcie A naraża się na wpadnięcie w pułapkę biedy z racji podatności na zagrożenie. Gdyby jednak mogło nabyć ubezpieczenie lub podobny instrument redukcji ryzyka, całkiem realistycznie stałoby się inwestycja C . Tym samym gospodarstwo to uchroniłoby się przed wpadnięciem w powyższą pułapkę.

Banerjee przechodzi teraz do kwestii politycznych, a więc odnoszących się do ubezpieczeń, siatek bezpieczeństwa socjalnego i kredytu oraz ich kombinacji. Rozwój samego rynku ubezpieczeń tradycyjnych i indeksowych, nawet subsydiowanych, nie jest w stanie pomóc gospodarstwom dotkniętym przez utrudniony dostęp do kredytu. Może natomiast ułatwić zrealizowanie inwestycji B' oraz C , gdzie podstawowym ograniczeniem był brak możliwości zredukowania ryzyka. Interesującą opcją może być z kolei ubezpieczanie lub gwarantowanie kredytów dla pewnych grup gospodarstw domowych. W niektórych sytuacjach substytutem ubezpieczeń może być siatka bezpieczeństwa, którą na rysunku F jest pionowa linia, prostopadła do osi x , odzwierciedlająca minimalny dochód gwarantowany przez rząd. Wtedy to można próbować przesunąć się z inwestycji B' do B'' . Skorzystać na tym mogą również niektóre gospodarstwa wcześniej cierpiące z powodu braku możliwości skorzystania z kredytów, co wyraża przejście z punktu A do A' . Niestety, zbyt szczodra siatka bezpieczeństwa może zniechęcać do inwestowania obydwu typy gospodarstw. Wreszcie, władze publiczne mogą przyjąć kurs na wspieranie rozwoju rynku kredytowego. Beneficjentami takiej polityki będą w pierwszym rzędzie gospodarstwa dotychczas konfrontowane z zewnętrznymi ograniczeniami kredytowymi, mogące zrealizować inwestycje B lub C . Rzecz jasna, rządy mogą próbować wdrażać szeroko zakrojone strategie zorientowane na łagodzenie utrudnionego dostępu do kredytu i transferu ryzyka z rolnictwa na rynek ubezpieczeniowy i finansowy. To bardzo wymagająca polityka, która w przypadku złego zaadresowania może okazać się społecznie i ekonomicznie nieefektywna. Często lepszym rozwiązaniem jest najpierw stworzenie solidnej infrastruktury techniczno-ekonomicznej oraz prawnoregulacyjnej, która promować będzie rozwój zrównoważony wszystkich rynków.

Rok 2018 to kolejna odsłona holistycznego zarządzania ryzykiem w rolnictwie stworzonego przez OECD, dodajmy o charakterze dosyć zasadniczym, o czym świadczy tytuł stosownego raportu „Strengthening agricultural resilience in the face of multiple risks” (Baldwin i Gray, 2018). Akcent na „*resilience*” ma wynikać z faktu, iż rolnictwo coraz bardziej konfrontowane jest z długookresową i stałą niepewnością, której źródłem są zmiana klimatu i niestabilność rynków, a szczególnie produktów i instrumentów finansowych. Z drugiej zaś strony wszelkie działania zwiększające „*resilience*” poprawiają też jakość zarządzania ryzykiem. Oczywiście, istnieje również dodatnia pętla sprzężenia zwrotnego, biegnąca od tegoż właśnie zarządzania do wzmacniania „*resilience*”. Dalej posługiwać się będziemy tym angielskim określeniem, gdyż brakuje tu dobrego odpowiednika w języku polskim.

Baldwin i Gray w części pierwszej swojego raportu poświęcają dużo miejsca definiowaniu „*resilience*”, przywołując ujęcia FAO, IPCC (The Intergovernmental Panel on Climate Change), United Nations Office for Disaster Risk Reduction i OECD Council Recommendation on the Governance of Critical Risks z 2014 roku. Ostatecznie przyjmują, iż pod pojęciem tym będą rozumieć „... zdolność do planowania, absorbowania i reagowania na niekorzystne wydarzenia, skutecznego do nich dostosowywania się i co najmniej przywracania stanu systemu przed ich wystąpieniem”. Myślenie i działanie w konwencji „*resilience*” ma mieć przy tym charakter holistyczny, co doskonale się komponuje z takim samym podejściem do zarządzania ryzykiem przez OECD.

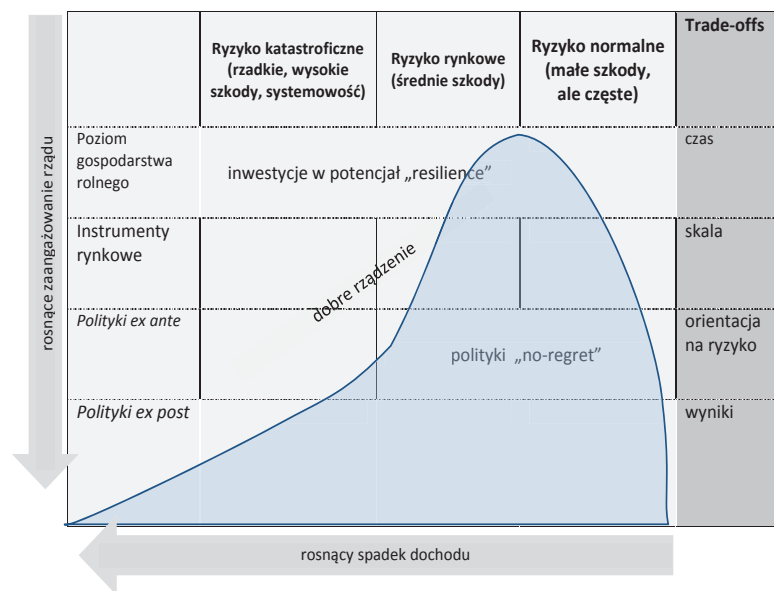
Potrzeba zmodyfikowania dotychczasowego pojmowania holistycznego zarządzania ryzykiem w kontekście wbudowania w nie „*resilience*” ma wynikać z pewnych luk holizmu w zakresie instrumentarium *ex ante*, kosztów stosowania wszystkich narzędzi zarządczych, istniejących wymienności (*trade-offs*), optymalizacji polityki, strategii stosowanych przez rolników, roli rządów, potencjału reagowania na niepewność i niejednoznaczność. Przykładem, do czego może to prowadzić, jest analiza kontynuacji dotychczasowego kursu w zakresie zarządzania ryzykiem. Baldwin i Gray w tym miejscu odwołują się do zwrotu „*business as usual*”, ilustrując to rys. 3.2. na stronie 40 swojego raportu. Wynika z niego jasno, że dalsze stosowanie obecnych praktyk rolniczych prowadzić będzie do spłaszczenia funkcji gęstości prawdopodobieństwa zdarzeń obniżających dochody rolnicze, co jest równoznaczne z przesuwaniem ciężaru pokrywania tych spadków przez budżety państw.

Zrewidowane podejście, które Baldwin i Gray nazywają „Risk Management for Resilience”, bazuje na pięciu zasadach:

1. Ramach czasowych, a więc większej koncentracji na politykach *ex ante* i prewencji.

2. *Trade-offs*, tj. wyraźniejszej orientacji na analizę i wazenie potencjalnych przyszłych wyników dla różnych koncepcji politycznych.
3. Procesach partycypacyjnych i współpracy. Oznacza to potrzebę większego wysiłku w zakresie koordynacji na te cechy w formułowaniu strategii i ich rozliczalności.
4. Inwestowaniu w gospodarstwach w tworzenie większego potencjału „*resilience*”, by umacniały się przez to przedsiębiorczość rolników oraz ich kapitał ludzki.
5. Polityce „*no-regret*”. W tłumaczeniu swobodnym oznacza to rezygnowanie bez żalu z działań mało skutecznych. Zamiast tego polityki te powinny zmierzać do ułatwiania rolnikom reagowanie na niepewność i ryzyko, budowy sektorowych zdolności lepszego radzenia sobie z nimi w oparciu o dostarczanie informacji oraz ogólnych usług dla rolnictwa i tworzenie przyjaznego otoczenia dla działalności rolniczej. Ogólne spojrzenie na najnowsze podejście OECD do holistycznego zarządzania ryzykiem w rolnictwie daje rysunek 15.

Rysunek 15. Holistyczne zarządzanie ryzykiem w rolnictwie w kontekście wzmocnienia „*resilience*”



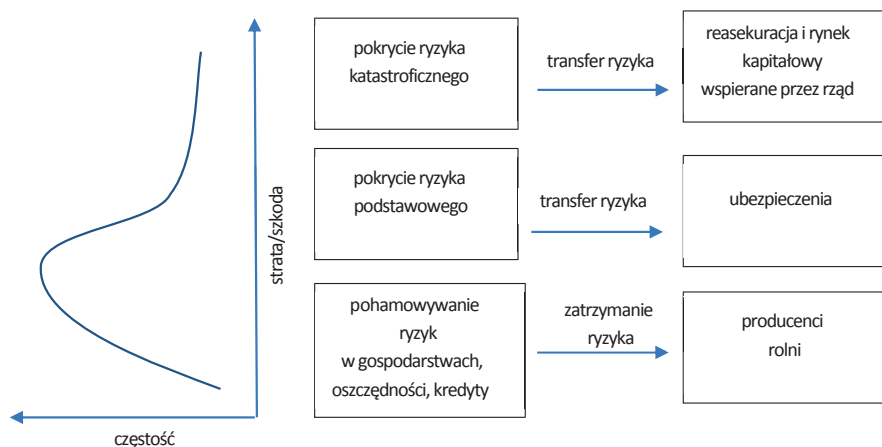
Źródło: przedstawiono na podstawie: Baldwin K., Gray E. (2018). *Strengthening agricultural resilience in the face of multiple risks*, OECD, Paris.

W listopadzie 2019 roku OECD opublikowała w serii „*Scoping paper*” zarys raportu, który ma się ukazać w listopadzie 2020 roku, a poświęcony będzie zaproponowaniu praktycznego podejścia do projektowania i wdrażania instrumentów politycznych, zgodnych z ideą holistycznego zarządzania ryzykiem w rolnictwie (Baldwin i Antón, 2019). Jak wynika ze „*Scoping paper*”, analiza skoncentrowana będzie na: problemach wykorzystania technologii cyfrowych w systemach wczesnego ostrzegania i ratemakingu w ubezpieczeniach tradycyjnych i indeksowych; subsydiowaniu ubezpieczeń rolnych; kontraktach indeksowych. Konieczność wdrożenia natomiast podejścia pragmatycznego wynika z tego, że dotychczas wdrażane programy niezbyt precyzyjnie można ulokować w macierzy poziomów zarządzania ryzykiem w ramach ujęcia holistycznego, zazwyczaj też pomija się ich szerszy kontekst stosowania oraz występujący niekiedy wzrost ekspozycji rolników na przyszłe ryzyka. W ślad za tym raport finalny w listopadzie 2020 r. zawierał będzie omówienie poniższych problemów:

1. Ex post pomoc klęskową.
2. Programy ubezpieczeniowe wraz z mechanizmami ich wdrażania i stosowania.
3. Schematy stabilizowania dochodów.
4. Instrumenty oszczędnościowe i podatkowe.

W jakimś sensie Bank Światowy również posługuje się koncepcją holistycznego zarządzania ryzykiem, aczkolwiek nazywa ją „finansowaniem ryzyka produkcyjnego w rolnictwie” (Mahul i Stutley, 2010). Jej istotę przedstawiono na rysunku 16. Jak widzimy, jest to konstrukcja trójpoziomowa/trójwarstwowa. Na najniższym z nich mamy ryzyka stosunkowo często występujące, np. raz na pięć lat, ale stwarzające niewielkie zagrożenia, które często są błędami w zarządzaniu gospodarstwami. W takich to przypadkach ewentualne ubezpieczenie narażone byłoby istotnie na negatywną selekcję i hazard moralny. Stąd rekomenduje się, by z ryzykiem tym radzili sobie sami rolnicy. Warstwa pośrednia to ryzyka rzadziej już występujące, np. sześć razy w ostatnim trzystoletniu, ale trudniejsze do sfinansowania przez samych producentów rolnych. To sytuacja, w której sensowne może być skorzystanie z usług profesjonalnego asekuratora. Wreszcie, poziom najwyższy to możliwość realizacji się ryzyka katastroficznego, a więc takiego, które na przykład zdarzyło się raz w ostatnich latach, ale jego skutki były bardzo poważne, najczęściej nie do samofinansowania przez samych rolników.

Rysunek 16. Finansowanie ryzyka produkcyjnego w rolnictwie



Źródło: przedstawiono na podstawie: Mahul O., Stutley J.Ch. (2010). *Government Support to Agricultural Insurance. Challenges and options for Developing Countries*, The World Bank, Washington, D.C.

Remedium może być tu reasekuracja oraz alternatywne instrumenty transferu ryzyka na rynek kapitałowy. Często potrzebne jest tu jakieś wsparcie rządowe, chociażby z tego powodu, że rolnicy na skutek pewnych deformacji poznawczych mogą lekceważyć takie ryzyko. Władze publiczne mogą deformacje powyższe jeszcze powiększać, gdy oferować będą nieuwarunkowaną pomoc kłuskową, i to w sposób permanentny.

Do holistycznej koncepcji zarządzania ryzykiem w rolnictwie OECD, ale także i ujęcia tego problemu przez Bank Światowy oraz poglądów S. Tangermana, wyrażonych w jego artykule z 2011 roku, nawiązuje R.M. Hohl, prezentując autorską koncepcję warstw ryzyka wyróżnionych na podstawie prawdopodobieństwa wystąpienia strat i dotkliwości ich skutków (Hohl, 2019). Warstwa pierwsza to działania producentów rolnych, stosujących strategie pohamowywania i zatrzymywania ryzyk specyficznych, dotyczących konkretnych gospodarstw. Na tym mikroekonomicznym poziomie straty/szkody są częste, ale o niezbyt dużych negatywnych następstwach. Poziom drugi, mezo, to pohamowywanie i transfer ryzyka rzadszego, ale za to częstszego, do profesjonalnych ubezpieczycieli i/lub partnerów rolników w ramach łańcuchów/sieci żywnościowych. Pojawienie się ryzyka systemowego, tj. jeszcze rzadszego, ale bardziej zagrażającego, ma miejsce na poziomie trzecim, tj. makro. Poza strategiami pohamowywania i redukcji ryzyka stosuje się tu jeszcze jego transfer do reasekuratorów tudzież retrocesjonariuszy i/lub insty-

tucji publicznych. Ryzyka systemowe o naprawdę poważnym zasięgu zarządzane są na poziomie czwartym, gdzie jako uzupełnienie działań mogą pojawić się instytucje rynku finansowego, a więc ma miejsce alternatywny transfer ryzyka, gdy pojemność tradycyjnych ubezpieczycieli i reasekuratorów stała się niewystarczająca.

Hohl bardzo mocno eksponuje interakcje między ryzykiem wewnątrzrolniczym a ryzykiem zlokalizowanym w łańcuchach i sieciach żywnościowych. Narzędziem, które powoli staje się standardem w ich analizowaniu, jest koncepcja zintegrowanego zarządzania ryzykiem (*enterprise risk management*, ERM). Ogólnie rozumie się przez nią metody oraz procesy stosowane, by organizacja gospodarcza jako całość dysponowała strukturą poznawczą i zarządczą w zakresie ryzyka, która pozwalać będzie na realizowanie zaplanowanej strategii oraz zadowalające osiąganie ustalonych przez nią celów (Hunziker, 2019; Olson, Wu, 2017). Kluczowe znaczenie odgrywają w niej wprawdzie identyfikacja i pohamowywanie ryzyka oraz interakcje między wszystkimi jego rodzajami, ale nie mniej ważne jest tu w zasadzie równoprawne traktowanie odchyień in minus (*downside risk*), jak in plus (*upside risk*) wielkości faktycznie osiągniętych w stosunku do zaplanowanych. Innymi słowy, w ERM ryzyko traktuje się również jako szansę, by przez działania praktyczne, a nie tylko reaktywne, pomnażać wartość społeczno-ekonomiczną przypadającą szerokiemu gronu interesariuszy danej organizacji, właśnie integrując każdorazowo w sposób unikatowy instrumenty finansowe, strukturę kapitału i dostosowania w procesach realnych. Co nie mniej ważne, ERM oferuje interesujące narzędzia do zarządzania ryzykiem powodowanym przez katastrofy naturalne i ryzykiem środowiskowym, pokazując przy tym, że może odbywać się to w sposób zrównoważony.

Systemowość ERM w podchodzeniu do zarządzania ryzykiem odróżnia je od tzw. „silosowego”, inaczej tradycyjnego (Ubezpieczenia non-life, 2017). Wiadać to w stosunku do ryzyka; ERM koncentruje się na wszystkich jego rodzajach i interakcjach między nimi, zaś w ujęciu tradycyjnym zarządzający skupiają się głównie na jego łatwo obserwowalnych i mierzalnych typach. W ERM każde ryzyko ma swego właściciela, w spojrzeniu „silosowym” jest nim komórka wystawiona najbardziej na nie. Perspektywa ryzyka całej organizacji to kolejny wyróżnik ERM, co mocno kontrastuje właśnie z koncentracją podejścia „silosowego” na niektórych tylko jej częściach. W konsekwencji w ERM dąży się do pełnego raportowania o ryzyku organizacji, gdy tymczasem w podejściu „silosowym” informacje są fragmentaryczne i niespójne.

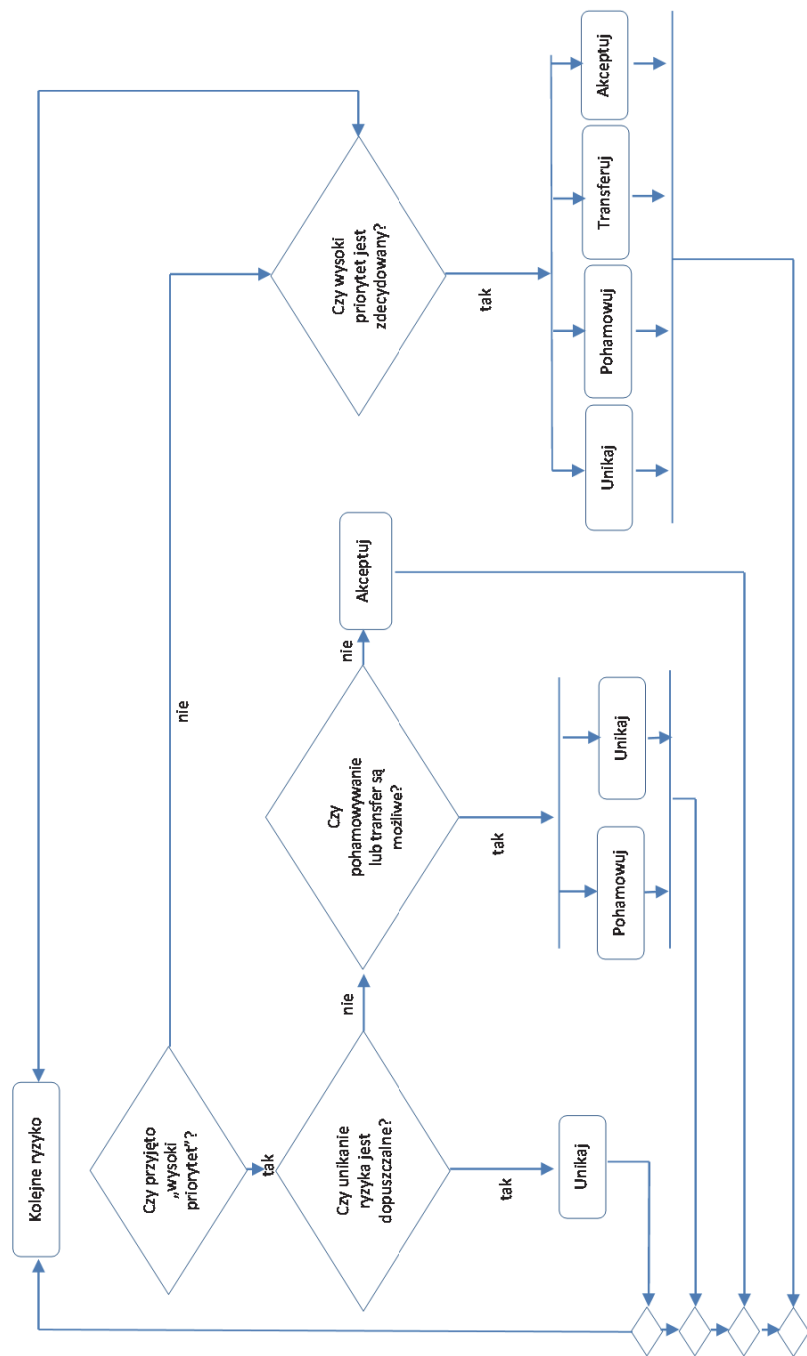
ERM wyróżnia jeszcze to, że do procesów zarządzania dodaje komponent holistyczności, przez co wkomponowuje się ono w całą strukturę zarządzania organizacji i jej strategię (Bromcley i in., 2015). Nie możemy jednak zapominać, że ERM to podejście *top-down*, a więc takie, które dotyczy wszystkich po-

ziomów zarządzania, a których inicjatorem jest kierownictwo naczelne. Z założenia ma być ujęciem całościowym ryzyka, ale to w praktyce ani nie jest możliwe, ani potrzebne (McShane, 2018). Niekiedy wręcz stawia się w tym kontekście pytanie, czy ERM jest w ogóle już dobrze ugruntowaną, nadrzędną teorią w sensie R. Dubina, tzn., czy wyodrębniono w niej jednoznacznie przedmioty badań, ustalono przyczynowości między nimi oraz zakreślono warunki brzegowe dla tych przyczynowości (Fraser i Simkins, 2016). Bez stania się wszechogarniającą teorią ERM bardzo trudno będzie zaproponować solidne i przekonujące narzędzia i procedury zarządcze oraz uporać się z priorytyzacją ryzyk, instrumentów i strategii radzenia sobie z nim w wymiarze *ex ante* i *ex post*.

Myśląc o warunkach brzegowych (*the boundary conditiions*) badania i stosowania ERM, chodzi o kwestie typu: ujęcie zasobowe budowy trwałej przewagi konkurencyjnej organizacji, jej wielkość, która różnicuje m.in. praktyki w zakresie zarządzania ryzykiem, dynamizm otoczenia organizacji oraz jej przynależność do kreślonej branży oraz typ własności i, wreszcie, o stan psychiczny decydentów (Bogodistov i Wohlgemuth, 2017). W tym ostatnim przypadku powinny nas interesować zarówno emocje pozytywne, które wpływają na włączanie w zbiór rozważanych zmiennych szans i zagrożeń, jak i negatywne, które pozwalają zauważać nowe ryzyka. Uważa się jednak, że awersja do ryzyka stanowi najważniejszy komponent kondycji psychicznej decydentów. Równocześnie wiele badań pokazuje, że firmy rodzinne odznaczają się szczególną awersją (Hiebl, 2012; Hiebl, 2016). Mamy tu zatem wyraźne odniesienie ERM do rolnictwa rodzinnego.

Większość badań nad ERM bazuje na teorii zasobowej organizacji, która też objaśnia źródła jej przewagi konkurencyjnej. W teorii tej przyjmuje się, że zasoby muszą posiadać pewne charakterystyki, by przewagą tą można było używać i przynajmniej na jakiś czas zachować. Konkretnie mówiąc, zasoby te powinny mieć określoną wartość (*value*, V), powinny być rzadkie (*rare*, R), niepodrabialne albo co najmniej trudno imitowalne (*inimitable*, I) oraz niezastępowalne (*non-substitutable*, N). W sumie otrzymujemy zatem poręczny akronim VRIN (Bogodistov i Wohlgemuth, 2017). W ten sposób ERM ma zyskiwać walor holizmu a zarządzanie ryzykiem staje się narzędziem realizowania strategii (strategiczny ERM). Możliwości priorytyzacji w zakresie zarządzania ryzykiem operacyjnym, które bazują na VRIN, przedstawiono na rysunku 17.

Rysunek 17. Teoria zasobowa a zarządzanie ryzykiem operacyjnym w koncepcji ERM



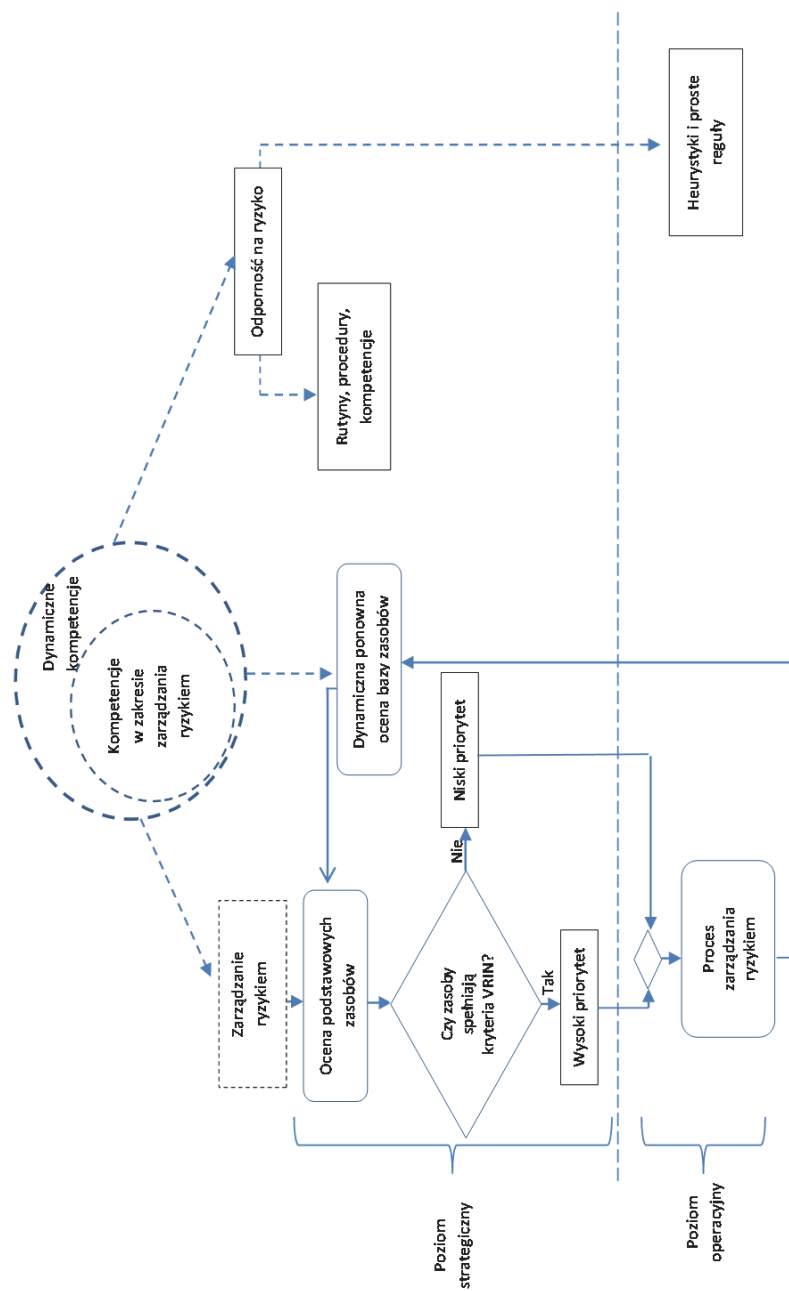
Oznaczenia: OR – ryzyko operacyjne

Źródło: Bogodistov Y., Wohlfhemuth V. (2017). Enterprise risk management: a capability-based perspective, „The Journal of Risk Finance” vol. 18, no. 3.

Podejście zasobowe bywa krytykowane za jego statyczność, gdy tymczasem samo ryzyko jest dynamiczne ze swej natury, podobnie jak wszystkie składowe VRIN. Truizmem jest też stwierdzenie, że otoczenie dowolnej organizacji cechuje się dużym dynamizmem. Z drugiej natomiast strony musimy zaakceptować prosty fakt, że nie jesteśmy w stanie przewidzieć wszystkie ryzyka, tj. istnieje niepewność co do materializacji się niektórych z nich, ani nimi zarządzać. Odpowiedzią na te słabości i oczekiwania ma być perspektywa dynamicznych kompetencji/zdolności Bogodistova i Wohlgemutha (Bogodistov i Wohlgemuth, 2017). Kompetencje te mają polegać na celowym tworzeniu, poszerzaniu i modyfikowaniu zasobów, co w sumie ma pozwalać organizacji na szybkie adaptowanie się do stale zmieniającego się i turbulentnego otoczenia, które też kształtuje nowe jej ekspozycje na ryzyka. Żeby sobie z nimi radzić, potrzebne są inwestycje w procesy zarządzania dynamicznego nimi oraz wypracowane muszą być stale aktualizowane procedury i rutyny. Jednocześnie musimy mieć odpowiedzi na ryzyka *ex ante* oraz *ex post*. Istotę perspektywy dynamicznych kompetencji oddaje rysunek 18.

Na rysunku 18 zaznaczono również, że model dynamicznych kompetencji implikuje konieczność zdynamizowania całej organizacji i wszystkich jej obszarów funkcjonowania, co wyrazić się powinno m.in. w umocnieniu jej odporności na niespodziewane szoki i zdolności dostosowawczej, a więc w postaci *a resilience*. Mamy tu jednoznaczne nawiązanie do Oecedowskiej koncepcji holistycznego zarządzania ryzykiem w rolnictwie. *Resilience* w ERM oznacza przy tym pojawienie się rekonfiguracji zasobów jako odpowiedzi na zakłócenie zewnętrzne i wewnętrzne, stosowanie rutyn i procedur w pewnym sensie wyższego rzędu, ale też odpowiednio wczesne rozpoznanie nadarzających się szans i okazji, a następnie ich wykorzystywanie w celu dalszego zwiększenia tolerancji na ryzyko oraz umacniania swojej pozycji konkurencyjnej. By tak się mogło stać, organizacja musi być jeszcze zwinna, usieciowiona i wyposażona w mechanizmy wczesnego wykrywania zagrożeń oraz szans o charakterze strategicznym. Upraszczając można wręcz powiedzieć, że organizacja taka musi mieć zdolność i gotowość wymyślania się niejako na nowo, gdy zmieniają się warunki, w których przyszło jej działać. W odniesieniu do samego zaś ryzyka będzie to oznaczać dynamiczne zdolności jego transformowania na poziomie strategicznym i stosowanie niezrutynizowanych działań ad hoc na poziomie operacyjnym. Zawsze powinniśmy jednak pamiętać, że w każdym sektorze równocześnie funkcjonują obok siebie podmioty gospodarcze o zróżnicowanym statusie *a resilience*, o czym przekonuje tabela 5.

Rysunek 18. Perspektywa dynamicznych kompetencji w ERM



Źródło: Bogodistov Y., Wohlgemuth V. (2017). Enterprise risk management: a capability-based perspective, „The Journal of Risk Finance”, vol. 18, no. 3.

Tabela 5. Stopniowalność charakterystyki a *resilience*

Status a <i>resilience</i>	Uszczegółowienie statusu
• natychmiastowa	dostępne są plany odpowiednich zasobów lub je już wdrożono, a które systematycznie są monitorowane pod kątem ewentualnego natychmiastowego nowego ich rozmieszczenia
• pełna	istnieje dostęp do zasobów, ale ich rozmieszczenie wymaga pewnego wysiłku, jednak odpowiedzialność za aktualizację planów i ich wdrażanie jest jasno kreślona
• istotna	zapewniony jest dostęp do zasobów dla najważniejszych ryzyk, chociaż w tym obszarze występują różne niedopasowania; zorganizowanie zasobów i ich rozmieszczenie może być zatem procesem spontanicznym
• częściowa	brakuje zasobów dla istotnych wymiarów ryzyk lub skutków ich materializacji się; radzenie sobie z ryzykiem będzie przeto procesem na ogół rozciągniętym na wiele lat
• minimalna	kompletny brak planów i zasobów

Źródło: opracowanie własne: Fraser R.S.J., Simkins J.B. (2016). *The Challenges of and solutions for implementing enterprise risk management*, „Business Horizons”, vol. 59.

Jak dotąd, brakuje opracowań i publikacji w piśmiennictwie światowym, które poświęcone byłyby ERM w rolnictwie, sektorze, w którym prawie wszędzie dominują gospodarstwa rodzinne. W tym kontekście warto sięgnąć do literatury nt. problemów praktykowania ERM w pozarolniczych firmach rodzinnych oraz małych i średnich przedsiębiorstwach (MIS), akceptując jednocześnie fakt, że w sumie jest ona dosyć uboga. Na tym tle bardzo pozytywnie odróżnia się praca M.W.R. Hiebla, Ch. Duller i H. Neubauera, dalej HDN, którą poniżej się skomentuje (Hiebl, Duller i Neubauer 2019).

Firmy rodzinne wyróżniają się trzema poniższymi cechami na tle podmiotów nierodzinnych:

1. Są mniej narażone na konflikty agencyjne, gdyż członkowie rodziny pełnią równocześnie funkcje właścicielskie, zarządcze i wykonawcze. W konsekwencji mniejsze jest w nich to źródło ryzyka, a więc i potrzeba zarządzania nim za pomocą ERM.
2. Odznaczają się większą awersją do ryzyka. Wyraża się to niższym poziomem zadłużenia, ostrożnością inwestowania w przedsięwzięcia mniej znane oraz wchodzenia na rynki zagraniczne (internacjonalizacja działalności). Gotowe

są one zatem akceptować niższe ryzyko, co automatycznie przekłada się na mniejsze korzyści z ewentualnego wprowadzenia ERM.

3. Stosują prostsze rozwiązania w zakresie finansowania i ewidencji gospodarczej, bo ich zarządzanie jest mniej profesjonalne, gdy tymczasem ERM jest niejako z definicji koncepcją wymagającą wysokiego profesjonalizmu w korzystaniu z niej.

Charakterystyki powyższe dla HDN były solidną i wystarczającą podstawą do przyjęcia dwóch hipotez badawczych:

- H1. Firmy rodzinne wdrażają rzadziej ERM niż firmy nierodzinne.
- H2. Firmy rodzinne, w których głównym zarządzającym (kierownikiem, dyrektorem) jest członek rodziny, rzadziej stosują ERM niż firmy nierodzinne mające stanowisko dyrektora generalnego.

Wykorzystując dane z 430 ankiet elektronicznych z firm austriackich i niemieckich, hipotezy te potwierdzono. Warto w tym kontekście zwrócić jeszcze uwagę na bardzo interesujące komentarze i dyskusję uzyskanych rezultatów.

- (1) Teoria agencji wydaje się być bardzo użyteczną koncepcją do objaśniania skłonności i gotowości wdrażania w firmach sformalizowanych systemów zarządzania ryzykiem, a więc np. ERM. W firmach rodzinnych koszty agencyjne są z reguły niższe, a przez to nie widzą one większych korzyści z takich systemów, nawet jeśli pełnią one funkcję wczesnego ostrzegania przed ewentualnym kryzysem.
- (2) Można również sformułować hipotezę, którą trzeba by jednak udowodnić, że brak sformalizowanego zarządzania ryzykiem nie odbije się negatywnie na efektywności i kondycji finansowej firm rodzinnych. Sytuacja może się jednak zmienić, gdy firma rodzinna zacznie realizować strategię szybkiego wzrostu. Kompetencje zarządcze członków rodziny mogą wtedy okazać się niewystarczające. Ewentualne zatrudnienie menedżera spoza rodziny może zwiększać szanse przyjęcia ERM, tym bardziej że dotychczasowe badania pokazują, iż taka decyzja może się pozytywnie przełożyć na pomnażanie wartości właścicielskiej. Gdyby równocześnie taka firma przyjęła na przykład status spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, to w Austrii i Niemczech, na mocy istniejącego w tych krajach ustawodawstwa, musiałby i tak wdrożyć jakiś minimalny system sformalizowanego zarządzania ryzykiem. Na marginesie dodajmy, że w Polsce wprowadzie takiego prawa nie mamy, ale za to w naszym rolnictwie funkcjonuje 5373 spółek z o.o., 66 spółek akcyjnych, 33 spółek komandytowo-akcyjnych oraz 1334 podmioty z dominującym udziałem RSP. Jak widać, jest potencjał do zainteresowania się przynajmniej części takich firm sformalizowanymi systemami zarządzania ryzykiem.

- (3) Cały czas warto szukać jakiś nowych formuł i koncepcji percepcji ryzyka i zarządzania nim. W przypadku firm rodzinnych dużym wyzwaniem jest ich specyficzna orientacja przedsiębiorcza i związane z tym ryzyko. Bardzo dobrze widoczna jest ona w odniesieniu do kwestii wchodzenia na nowe rynki. J.J. Janney i G.G. Dess w artykule opublikowanym w 2006 r. określili ją jako „*tiptoe*”, a więc jako „wchodzenie na paluszkach”. Przedsiębiorca stosujący tą strategię najpierw wydaje niewielką kwotę pieniędzy, by zgromadzić odpowiednią wiedzę co do ryzykowności danego przedsięwzięcia. Jeśli taki test wstępny wypadnie pozytywnie, decyduje się na większe inwestycje i szerszą ekspansję. Firmy zatrudniające natomiast płatnych menedżerów często najpierw konstruuje i wprowadzają zaawansowany, holistyczny system zarządzania ryzykiem, a potem szybko i z rozmachem wchodzi na nowe rynki. Powstaje zatem problem, czy można by jakoś skalibrować i wyskalować systemy ERM, by nadawały się również dla firm rodzinnych jako alternatywa dla strategii „*tiptoe*”, mniej wprawdzie ryzykownej, ale często marnującej nadarżające się okazje biznesowe.

Najnowszy trend w rozwoju ERM to połączenie go z koncepcją zarządzania ciągłością kontynuacji działalności organizacji (*Business Continuity Management*, BCM) oraz z pochodnym względem niej ubezpieczeniem przed negatywnymi skutkami takiego zdarzenia (*Business Interruption Insurance*, BII). BCM, znów w wielkim skrócie, to schemat pojęciowy i wyprowadzane z niego plany zarządzania ekspozycją na ryzyka wewnętrzne i zewnętrzne (tzw. plany ewentualnościowe lub odpornościowe), a w szczególności o charakterze katastroficznym i zagrożenia dla infrastruktury krytycznej organizacji. Planu powyższe zorientowane są generalnie na przywrócenie normalnej aktywności po zdarzeniu szokowym, co w istotnym stopniu determinowane jest wcześniejszą prewencją oraz kreatywnością w zakresie ciągłego znajdowania skuteczniejszych ścieżek rozwoju organizacji.

BII, albo inaczej *business income insurance*, to rodzaj ubezpieczeń w ramach ubezpieczeń przemysłowych, a historycznie rzecz biorąc wywodzących się z końca XVIII wieku z ubezpieczeń ogniowych, mających rekompensować straty/szkody na skutek wystąpienia jakiejś katastrofy (Keil, 2019). Ich wyróżnikiem jest to, że zakres ochrony może być bardzo szeroki, gdyż obejmujący: przychody, dochody, nadwyżki, koszty stałe oraz extra wydatki bezpośrednie i pośrednie, które są niezbędne do odbudowy potencjału produkcyjnego. Ten rodzaj ubezpieczeń próbuje się, np. w Holandii i Niemczech, propagować jako instrument zarządzania ryzykiem w produkcji zwierzęcej, uprawach ogrodnich pod osłonami i w akwakulturach.

Warto zwrócić uwagę na to, że ERM wprost wywodzi się z sektora ubezpieczeniowego, który przecież jest swoistym „przemysłem żyjącym z ryzyka”. W pewnym momencie jednak sektor niefinansowy spostrzegł, że ubezpieczenia są tylko jednym z instrumentów radzenia sobie z ryzykiem. Formalnie zatem gałęzie ERM, niefinansowa i finansowa, a w tym ubezpieczeniowa, się rozeszły, ale w rzeczywistości mogą się uzupełniać (Sweeting, 2017). Bliższa analiza stosowania ERM w branży ubezpieczeniowej pokazuje przy tym, że mamy do czynienia z propozycją niedookreśloną i nie w pełni jednoznaczną, jeśli uwzględnimy dużą liczbę proponowanych tu standardów, odmienne składowe systemu zarządzania ryzykiem i jego struktury ramowe, politykę i strategię oraz tzw. ład korporacyjny czy apetyt na ryzyko i tolerancję na nie oraz jego limitowanie [Ubezpieczenia non-life, 2017].

Wracając teraz do ryzyka w łańcuchach żywnościowych, trzeba stwierdzić, że stosowane tu jego klasyfikacje niespecjalnie różnią się od spotykanych w rolnictwie. Przykładowo, R.M. Hohl wyróżnia ryzyko: produkcyjne, ekologiczne/środowiskowe, rynkowe, instytucjonalne, finansowe, infrastrukturalne i operacyjne (Hohl, 2019). Z kolei A. Diabat i in. operują tylko pięcioma rodzajami ryzyka: makroekonomicznym i politycznym, po stronie popytu i podaży oraz produktu i informacji (Diabat, Govindan i Panicker, 2012). Wreszcie, S. Jaffee i in. ryzyko dzielą na powiązane z pogodą, katastrof naturalnych, biologiczne i środowiskowe, rynkowe, logistyczne i infrastrukturalne, zarządcze i operacyjne, polityczne i instytucjonalne (Jaffee, Siegel i Andrews, 2010).

Praktycznie wszyscy badacze zajmujący się ubezpieczeniami rolnymi bardzo mocno eksponują potrzebę ich wbudowania w procesy tworzenia wartości w samym rolnictwie i w całych łańcuchach żywnościowych oraz zintegrowania ich z pozostałymi instrumentami zarządzania wszelkimi ryzykami, w tym także bezpośrednio odnoszącymi się do gospodarstw domowych rolników (Hess i Hazell, 2016).

Trzeba mieć świadomość, iż współczesne, coraz bardziej zglobalizowane łańcuchy dostaw, w najtrudniejszym położeniu mogą stawiać podmioty zlokalizowane najdalej od finalnych konsumentów, a więc o charakterze surowcowym. Koordynatorzy i integratorzy takich łańcuchów, czyli głównie wspomniane wyżej firmy centralne, mogą przecież zaopatrywać się w surowce na różnych rynkach. Z drugiej jednak strony firmy takie mogą oferować dostatecznie pojemne kanały sprzedaży i niekoniecznie znalezienie się w nich oznacza automatycznie wydrenowanie drobnych dostawców, a rolników w szczególności, z wytworzonej nadwyżki ekonomicznej. Trzeba dodać w tym miejscu jednakże oddziaływanie *the traditional bullwhip effect* oraz *the green bullwhip effect*. Ten pierwszy manifestuje się w ponad przeciętnych wahaniami zapotrzebowania na surowce, co równoznaczne jest ze wzrostem ryzykowności górnej części łańcucha dostaw. Drugi zaś to jeszcze potęguje, gdyż zwiększa presję na przyjmowanie coraz ostrzejszych

praktyk zrównoważenia w tejże części jako odpowiedzi na oczekiwania klientów, innych interesariuszy albo bardziej rygorystyczne regulacje państwowe. Jak zawsze, także i tu musimy problem inaczej postrzegać w perspektywie krótko- i długookresowej. Bezdiskusyjnie jest natomiast to, że duże rozdrobnienie ogniw surowcowych naraża je bardziej na negatywne następstwa globalizacji i obydwu wersji efektu Forrestera. Konkretyzując to na przykładzie naszego chociażby rolnictwa, niepokoić musi praktyczna stagnacja w nim przemian strukturalnych, schyłkowość sektora RSP i słabość powstających grup producentów rolnych, nastawionych często na wykorzystanie dostępnych subsydiów. Dla kompletności rozważań dodajmy, że niektórzy rolnicy w łańcuchach dostaw także zachowują się oportunistycznie, nie dotrzymując umów, sprzedając produkcję „na boku”, albo przechodząc do innego odbiorcy, mimo że poprzedni zainwestował czas i pieniądze w budowę relacji. Mają przecież w ręku potężną broń, jaką jest sięgnięcie po *the hold-up*. Nie powinno budzić natomiast wątpliwości, że jeśli rolnik błędnie informuje nabywcę o jakości oferowanego produktu, to powinien liczyć się także z sankcjami, jak każdy inny uczestnik łańcucha. Przeszkodą w egzekwowaniu tej elementarnej zasady ograniczenia ryzyka kontraktowego prawdopodobnie zazwyczaj będą względy polityczne (Kulawik, 2017).

Bardzo interesująco na holistyczne zarządzanie ryzykiem w rolnictwie patrzy J. Cordier (Cordier, 2014)], aczkolwiek w istocie nie nazywając tak wcale swojej propozycji. Punktem wyjścia jego porównawczej analizy WPR 2014-2020 z amerykańskim Farm Bill 2014 jest rozróżnienie między właśnie zarządzaniem ryzykiem a siatką bezpieczeństwa. Przez to pierwsze pojęcie rozumie się zastosowanie *ex-ante* różnych instrumentów, które pozwalają rolnikom modyfikować ich ekspozycję na ryzyko ekonomiczne w celu wzmocnienia ich gotowości i zdolności do przeciwstawienia się ewentualnym stratom powstałym na skutek wystąpienia niekorzystnych zdarzeń. Zasadniczo chodzi tu o narzędzie prywatne, ale rozważana polityka publiczna powinna wspierać poszerzanie ich zestawu oraz chęci i umiejętności posługiwania się nimi przez możliwie dużą liczbę rolników. Władze publiczne wręcz odpowiedzialne są też za umacnianie wszelkich działań prewencyjnych i odporności rolnictwa (*a resilience*) na zagrożenia i komplikujące się profile ryzyka w tym sektorze. Zarządzenie to jest niezbędne dla tworzenia, rozwoju i konkurencyjności sektora rolnego, który coraz bardziej narażony jest na szoki egzogeniczne, związane obecnie z postępującą zmianą klimatu i epidemiami chorób zwierząt, oraz endogeniczne, których źródłem jest niestabilność wszelkich rynków, a także coraz szersze stosowanie w rolnictwie instrumentów finansowych.

Siatka bezpieczeństwa to zbiór instrumentów o charakterze *ex-post* zorientowanych na udzielanie bezpośredniej pomocy rolnikom poszkodowanym

przez załamania rynków produktów rolnych lub działanie sił przyrody. Szczegółowe zasady jej udzielania są zawarte w stosownych centralnych programach rządowych, a niekiedy również w programach regionalnych. Jak widać, siatka ta jest zasadniczo wbudowana w odpowiednią politykę publiczną.

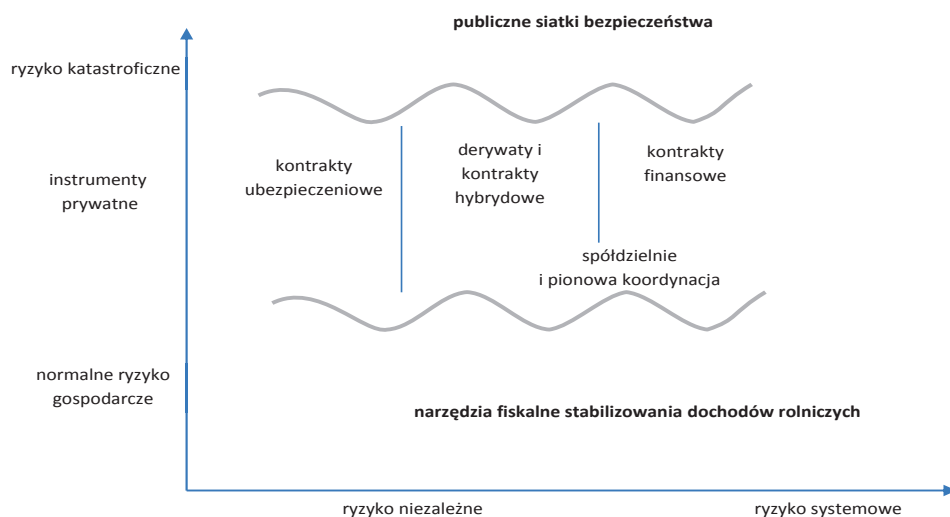
Połączywszy siatkę z zarządzaniem ryzykiem, Cordier przechodzi do konstrukcji nazwanej przez siebie „schematem stabilizowania dochodów gospodarstw rolniczych”. Dodatkowo operuje jeszcze strategiami zarządzania ryzykiem przez rolników. Ich istotą jest zintegrowanie siatek, dopłat bezpośrednich i wydatków netto na ubezpieczenia majątkowe, a więc wydatków brutto pomniejszonych o subsydia budżetowe. Bardzo mocno jednak eksponuje znaczenie elastycznego i taniego dostępu do kredytu, który jest kluczową determinantą zachowań rolników w warunkach ryzyka i niepewności. Następnie porównuje strukturę zaplanowanych wydatków budżetowych w WPR 2014-2020 i Farm Bill 2014, wyodrębniając pozycje: „wsparcie zarządzania ryzykiem”, „siatka bezpieczeństwa” i „wsparcie dochodów”. W przypadku USA aż 47% wsparcia miało dotyczyć pozycji pierwszej (w UE tylko 1%) i 23% zaplanowano na siatkę (w UE 5%) a pozycja trzecia w ogóle nie znalazła się w preliminarzu budżetowym, podczas gdy w WPR przypadało na nią aż 72% wydatków.

Jako novum w WPR 2014-2020 w ramach nowej siatki bezpieczeństwa w rolnictwie wprowadzono instrumenty zarządzania kryzysowego (*an emergency measures lub a necessary measures*), których aktywowanie pozostawiono w gestii Komisji Europejskiej. Instrumenty te zastosowano po raz pierwszy w momencie wprowadzenia przez Rosję w sierpniu 2014 roku embarga m.in. na eksport rolno-żywnościowy UE. Bardzo szybko, bo w sierpniu i wrześniu 2014 r., udało się wprawdzie implementować osiem aktów prawnych, ale zaplanowane rezerwy finansowe przeznaczone na cele interwencji rynkowych zostały bardzo szybko praktycznie wyczerpane. W przypadku zaś serów, owoców i warzyw brakowało natomiast dostatecznie wiarygodnych informacji o produkcji i obrotach rynkowych. Okazało się ponadto, że procedury regulujące wykorzystanie rezerw nie były zbyt precyzyjne. Kwoty pomocy były limitowane dla poszczególnych krajów członkowskich, ale nie było pełnej jasności, czy mogą one elastycznie posługiwać się przyznanymi funduszami. Ponieważ kraje członkowskie miały dofinansowywać interwencje z własnych budżetów, komplikowały się znacząco kwestie akceptacji wniosków i monitorowania umów między Komisją Europejską a szczeblem narodowym. Na dobrą sprawę nie wiemy, czy to zarządzanie kryzysowe mieściło się w działaniach *ex-post*, a więc w pierwszym filarze WPR, czy też należałoby je zakwalifikować jako formę interwencji *ex-ante*, która mieści się w filarze drugim. W kontekście pandemii Covid-19 doświadczenia powyższe nie mogą napawać optymizmem.

Cordier w istocie, jak już sygnalizowano, nie używa terminu „holistyczny system zarządzania ryzykiem”. Zamiast tego pisze o mapowaniu instrumentów stosowanych w tym zarządzaniu, ale i wbudowanych w siatki bezpieczeństwa. Całość tworzy strukturę trójpoziomową, (wymiar pionowy), ale zarazem dwubiegunową, tj. rozciągającą się od ryzyk niezależnych/specyficznych do ryzyk systemowych/katastroficznych (wymiar poziomy). Zaprezentowano to na rysunku 19.

Najniższy poziom tworzą narzędzia dostępne rolnikom. Kluczową kategorią jest tu kapitał własny gospodarstw, który odzwierciedla skumulowane ich oszczędności. Jako drugą ważną determinantę potencjału zarządzania ryzykiem normalnym Cordier widzi dostęp producentów rolnych do różnych form kapitału obcego, a kredytów w pierwszym rzędzie. To wprawdzie umacnia zdolność radzenia sobie gospodarstw z różnymi zagrożeniami, ale może być także źródłem nadmiernego ryzyka finansowego. W tym kontekście sprawą nadzwyczaj ważną jest, żeby gospodarstwa dysponowały odpowiednimi nadwyżkami środków pieniężnych i rezerw kredytowych, bo to warunkuje zachowanie płynności i wypłacalności oraz zachęca do wdrażania bardziej ambitnych strategii biznesowych. Podstawowym źródłem gotówki powinna być w pierwszym rzędzie opłacalna działalność operacyjna oraz wsparcie budżetowe, np. w postaci unijnych płatności bezpośrednich. W tym kontekście polityka publiczna powinna wspierać generowanie oszczędności w gospodarstwach np. w postaci rachunków stabilizujących dochody rolnicze, wnosząc wkłady finansowe i/lub wdrażając udogodnienia podatkowe. W tym momencie Cordier zwraca uwagę na celowość modulowania samych płatności obszarowych, by mogły stać się one narzędziem polityki antycyklicznej w rolnictwie, natomiast rachunki stabilizacyjne wykorzystywano by również do finansowania drobnych szkód majątkowych.

Rysunek 19. Mapowanie instrumentów zarządzania ryzykiem i konstrukcji siatek bezpieczeństwa w rolnictwie



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Cordier J. (December 2014). *Comparative Analysis of Risk Management Tools Supported by The 2014 Farm Bill and The CAP 2014-2020*, European Parliament.

Ryzyko katastroficzne według Cordiera powinno być rekompensowane z dwóch źródeł: pomocy doraźnej (*ad hoc*) udzielonej *ex post* rolnikom oraz wspieranych budżetowo *ex-ante* ubezpieczeń. Powinno się, oczywiście, preferować te drugie, gdyż są efektywniejsze ekonomicznie, motywują do prewencji i samoubezpieczania się rolników. Niestety, bardzo często ubezpieczenia katastroficzne są skutecznie wypierane przez doraźną pomoc klęskową. Interwencje publiczne zorientowane na wzmacnianie siatek bezpieczeństwa muszą być zatem dobrze przemyślane, zaprojektowane, wdrażane i monitorowane, bo szoki spowodowane katastrofami naturalnymi, epidemiami chorób i załamaniem rynków mogą mieć charakter popytowy i podażyowy (por. Covid-19). Dla samych rolników interwencje są niejako darmowymi gwarancjami, a więc premia za ryzyko z nimi związana ponoszona jest przez sektor publiczny. Idealnie byłoby zatem, gdyby w ślad za tym ofertą prywatnych instrumentów zarządzania ryzykiem katastroficznym redukowali swoje premie za przyjmowanie ryzyka od

rolników, co np. mogłoby się wyrażać niższymi stawkami ubezpieczeniowymi. Z uwagi na szybkość docierania pomocy klęskowej do poszkodowanych rolników przewagę wydają się mieć tu kontrakty indeksowe nad ubezpieczeniami tradycyjnymi. Jest sprawą oczywistą, że wsparcie to powinno być na wskroś transparentne i trzeba starać się w nim minimalizować pogoń za rentą.

Poziom drugi w koncepcji Cordiera mapowania instrumentów zarządzania ryzykiem i tworzenia siatek bezpieczeństwa to zasadniczo narzędzia prywatne. Znajdują się tu również spółdzielnie, ale nie mniej ważne jest to, że przyjmuje się tu perspektywę całych łańcuchów żywnościowych, a nie tylko wąskorolniczą. Dodajmy też od razu, że dostępne dla rolników instrumenty są w dużym stopniu determinowane przez rozwój finansowy danego kraju. W ślad za tym tam, gdzie znajduje się on na wyższym poziomie, rosną szanse, że coraz więcej ryzyk rolniczych może być transferowane na rynki ubezpieczeniowo-reasekuracyjne i finansowe. Tym samym przesuwane są granice efektywnej, odbywającej się nawet bez subsydiów, ubezpieczalności ryzyk rolniczych, w tym także o charakterystykach systemowych. Jednak obecnie, również w krajach najwyżej rozwiniętych, w rolnictwie wciąż dominują tradycyjne ubezpieczenia, niekiedy wspierane przez kontrakty terminowe i opcyjne oraz instrumenty hybrydowe. Te ostatnie łączą w sobie możliwości redukcji ryzyka produkcyjnego i cenowego. Dobrym przykładem są tu programy ubezpieczenia marży w gospodarstwach mlecznych. W niektórych krajach, np. Hiszpania, Kanada i USA, dostępne są już produkty chroniące całe gospodarstwa. Niestety, unijny instrument stabilizowania dochodów (IST) nie może wyjść poza fazę pilotaży. Rzecz jasna, nie jest to narzędzie w pełni prywatne, ale z drugiej strony tworzy unikatowe możliwości wykształcenia się partnerstwa publiczno-prywatnego. Z pewnością liberalizowanie kolejnych rynków i sektorów rolnych w UE mogłoby stymulować rozwój kontraktów *futures* i hybrydowych, gdyż pozwalają one wypełnić lukę między ubezpieczeniami a instrumentami czysto finansowymi. Epidemia wirusa Covid-19 dążenia liberalizacyjne może jednakże skutecznie zablokować, podobnie jak i obserwowane już przed nią tendencje deglobalizacyjne. Na to nakłada się jeszcze kryzys WTO. Poza tym *futures* i hybrydy oferują bardzo potrzebne narzędzia zarządzania ryzykiem w wymiarze śródrocznym. W przypadku *futures* warto wspomnieć o jeszcze jednej funkcji: dostarczania cen referencyjnych, bardzo ważnych w ubezpieczeniach przychodów oraz nadwyżek. Interwencje publiczne powinny na tym poziomie mieć głównie charakter pośredni, a więc koncentrować się na regulacjach i nadzorze rynków oraz dbaniu o ich przejrzystość i redukowaniu asymetrii informacji oraz kosztów transakcyjnych. To wcale jednak nie wyklucza różnych form partnerstwa publiczno-prywatnego.

Cordier formułuje w podsumowaniu swojej analizy dziesięć rekomendacji odnoszących się do zarządzania ryzykiem w rolnictwie UE. Zawarto je w tabeli 6.

Tabela 6. Rekomendacje w zakresie poprawy zarządzania ryzykiem w rolnictwie UE

Problem	Kluczowe słabości i wyzwania	Rekomendacje/propozycje
1. Partnerstwo publiczno-prywatne	Brak koordynacji między publiczną siatką bezpieczeństwa a prywatnymi instrumentami zarządzania ryzykiem	Utworzenie wspólnych parametrów definiowania warstw ryzyka. Poprawa wyceny ryzyka i składek ubezpieczeniowych
2. Pokrycie ryzyka między zagrożeniami „normalnymi” a katastroficznymi	Nieciągłości między rynkami finansowymi i ubezpieczeniami oraz ich niekompletności	Wsparcie kontraktów hybrydowych na rynku nieregulowanym i kontraktów ubezpieczających ryzyko cenowe i ilościowe (np. ubezpieczenia przychodów, nadwyżek i IST)
3. Pokrycie ryzyka „normalnego”	Odpowiedzialność WPR lub krajów członkowskich	Wsparcie zakładania rachunków oszczędnościowych bazujących na dopłatach bezpośrednich i uznaniu niektórych podatków jako krajowego współfinansowania
4. Otwartość na ruch od ograniczonych zasad do projektów aplikacyjnych	Procedury administracyjne monitorowania innowacji. Samocenzurowanie w eksperymentowaniu	Promowanie testów terenowych jako realnej opcji w przyszłym zarządzaniu ryzykiem w rolnictwie. Monitorowanie doświadczeń
5. Szczupłe doświadczenia w pakiecie narzędziowym zarządzania ryzykiem	Brak <i>know-how</i> , odpowiednich baz danych i organizacji	Konstrukcja krzywych doświadczeń do wspierania ustrukturyzowanych portfeli testów terenowych wraz z odpowiednią ich ewaluacją
Problem	Kluczowe słabości i wyzwania	Rekomendacje/propozycje
6. Addytywne ogólne zasady na poziomie UE, krajów członkowskich i regionów	Restrykcyjna interpretacja międzynarodowych, unijnych i krajowych regulacji	Usunięcie obecnych ograniczeń w zakresie testów terenowych, które mogłyby być zrewidowane później. Elastyczna interpretacja ograniczeń

7. Badania, rozwój i szkolenia	Inwestycje są niezbędne dla projektowania i wdrażania instrumentów, tworzenia wspólnych parametrów, oceny i wyceny ryzyk. Szkolenia i edukacja	Utworzenie długookresowej sieci współpracy uniwersytetów europejskich w sferze badań i wiedzy. Rozwój programów edukacyjnych
8. Finansowa wykonalność	Staly budżet UE i limity współfinansowania krajowego	Stworzenie elastycznych makro i mikro funduszy rezerwowych na poziomie UE oraz rachunków oszczędnościowych w oparciu o dopłaty bezpośrednie
9. Ramy regulacyjne	Dychotomia między dwoma filarami WPR. Brak koordynacji	Powołanie Europejskiej Agencji ds. Ryzyka z adekwatnymi celami, potencjałem i narzędziami
10. Potencjał wdrożeniowy	Rozważne przejście od celów długo- do krótkookresowych w Europejskiej Agencji ds. Ryzyka	Wyznaczenie celów strategicznych. Skonstruowanie potencjalnej krzywej doświadczenia

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Cordier J. (December 2014). *Comparative Analysis of Risk Management Tools Supported by The 2014 Farm Bill and The CAP 2014-2020, European Parliament.*

Do koncepcji holistycznego zarządzania ryzykiem stworzonej w Banku Światowym wprost nawiązuje Platform for Agricultural Risk Management (PARM), inicjatywa G 20, koordynowana przez IFAD (International Fund for Agricultural Development), a finansowana na zasadzie partnerstwa wielu donatorów: Komisji Europejskiej, Francuskiej Agencji Rozwoju, Włoskiego i Niemieckiego Stowarzyszenia Rozwoju. Platforma ta promuje rygorystyczne podejście holistyczne w ocenie i zarządzaniu ryzykiem w krajach rozwijających się. W odróżnieniu jednak od Banku Światowego PARM stara się holizm zintegrować z filozofią *resilience* rozumianą jako zdolność dowolnego systemu do absorbowania zakłóceń i restrukturyzacji, pozwalającej mu zachować jego podstawowe funkcje (Platform for ..., 2018). *Resilience* i zarządzanie ryzykiem w rolnictwie (*the agricultural risk management, ARM*) pozostają przy tym w dwustronnych relacjach. Po pierwsze, ARM może łagodzić negatywne wstrząsy, umacniając przez to odporność sektora rolnego i wiejskiego. Zwrotnie natomiast głębsze rozpoznanie mechanizmów i składników *resilience* może poprawiać skuteczność stosowania ARM, co powinno z kolei wносить pozytywny wkład w podejmowanie bardziej ambitnych, ale i ryzykowniejszych strategii rozwoju rolnictwa, najlepiej jednak w perspektywie całych łańcuchów/sieci żywnościowych oraz ukierunkowanych na te cele polityk publicznych. Problem w rzeczywistości poważnie się komplikuje, gdyż

ocena skuteczności i efektywności ARM jest złożonym przedsięwzięciem, bardzo zależnym od całego kontekstu, w którym funkcjonuje konkretne rolnictwo. Okoliczność ta wręcz nasuwa celowość odwołania się do koncepcji holizmu.

PARM przyjmuje, że ryzyko w rolnictwie może mieć charakter systemowy/systematyczny, specyficzny/indywidualny, izolowany i/lub skorelowany. Nie wszyscy interesariusze dokładnie rozumieją tę klasyfikację, co przy ich zawężeniu do samych rolników może spowodować, iż sfinansowanie szkód powstałych po materializacji się ryzyka, szczególnie systemowego, może wręcz zagrozić istnieniu gospodarstw i wпадnięciu rodzin rolniczych w pułapkę skrajnej biedy. Ryzyko bowiem PARM widzi jako konstrukcję trójelementową, na którą składają się: zagrożenie, niepewność i szkoda/strata. W tym kontekście ryzyko to prawdopodobieństwo wystąpienia niekorzystnych zjawisk, które spowodują jakies szkody majątkowe. Tym ostatnim można próbować się przeciwstawić przez działania prewencyjne, absorbowanie albo transfer do podmiotów gotowych przyjąć dane ryzyko za odpowiednim wynagrodzeniem.

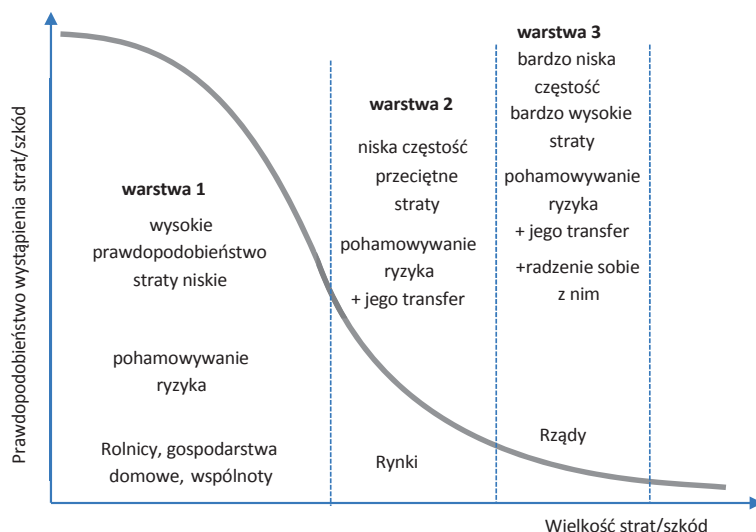
ARM ogólnie jest procesem, w którym staramy się antycypować przyszłe zagrożenia i odpowiednio się do tego przygotować, korzystając z narzędzi *ex ante* oraz *ex post*, każdorazowo tworząc z nich unikatową kombinację najlepiej dostosowaną do danych warunków. Instrumenty *ex ante* to te, które angażuje się w szeroko rozumianej prewencji, a więc przed materializacją się ryzyka. Jeśli jednak mimo wszystko niekorzystne zdarzenie wystąpiło, to za pomocą narzędzi *ex post* staramy się minimalizować jego skutki. Ponieważ zajmujemy się tu zarządzaniem, a więc i procesem sekwencyjnym, i cyklicznym, to rzeczą zrozumiałą jest to, że działania *ex post* podjęte w cyklu wcześniejszym powinny być punktem wyjścia projektowania instrumentarium *ex ante* w bieżącym cyklu. Taka logika funkcjonowania ARM zakłada, iż staramy się do minimum ograniczać decyzje o charakterze *ad hoc*, a całość konstrukcji ma cechy układu regulacji.

Jak wiadomo, między pojedynczymi ryzykami zachodzą rozmaite relacje, podobnie jak to ma miejsce w przypadku stosowanych instrumentów i polityk ich pohamowywania i redukcji oraz zaangażowanych interesariuszy. Koncepcją, która umożliwia takie szerokie, całościowe ujmowanie tych wielorakich i wielokierunkowych interakcji, jest zarządzanie holistyczne. Pojawiła się ona na przełomie XX i XXI wieku i przez wiele lat była propozycją względnie ustabilizowaną. W drugiej połowie kończącej się dekady zaczęto jednak coraz odważniej holizm wiązać z *resilience*. Takie połączenie powoli staje się standardem w badaniach nad zarządzaniem ryzykiem w rolnictwie. Taka konwencja jest właśnie widoczna w analizach PARM.

Badacze z PARM, jak to pokazano na rysunku 20, zarządzanie holistyczne widzą jako strukturę trójpoziomą ulokowaną w prostym układzie dwóch

współrzędnych: siły negatywnych skutków materializacji się zdarzenia ryzykownego (oś odciętych) i prawdopodobieństwa jego wystąpienia (oś rzędnych).

Rysunek 20. Zarządzanie holistyczne ryzykiem w rolnictwie według PARM



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Platform for Agricultural Risk Management. Managing risks to improve farmers' livelihoods. Working Paper. A holistic approach to agricultural risk management for improving resilience, written by I. Tedesco, Rome, August 2018.

Warstwa pierwsza, mikro, to poziom, na którym operują w pierwszym rzędzie gospodarstwa rolnicze, a ich głównym celem jest osiągnięcie dochodów wystarczających dla zabezpieczenia odpowiedniego poziomu życia rodzin rolniczych i co najmniej odtwarzanie potencjału wytwórczego. Funkcjonują one w ramach pewnych wspólnot lokalnych i w jakimś sensie współodpowiadają za ich pomyślność. To te gospodarstwa muszą chcieć i potrafić radzić sobie z normalnie dotykającymi je ryzykami. Warstwa druga, mezo, to już poszerzenie listy agentów ekonomicznych, na której komplikuje się także i ryzykowność działalności. Jednak pojawiają się tu nowe narzędzia zarządzania ryzykiem, tj. pozwalające je transferować na rynek ubezpieczeniowy i/lub finansowy. Wreszcie, warstwa trzecia, makroekonomiczna, to poziom, na którym mogą się pojawić już władze publiczne, by móc interweniować, gdy ryzyko ma charakter systemowy, katastroficzny.

Bez wątplenia na szersze omówienie zasługują kanadyjskie doświadczenia w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie i stabilizowania dochodów rolniczych. Warto przypomnieć, że Kanada to jeden z pierwszych krajów świata, który już w latach 40. ubiegłego wieku zajął się problemami ubezpieczeń upraw i interwencją publiczną w tej sferze polityki rolnej. Dla dalszych rozwa-

zań datą ważną jest jednak rok 1958, kiedy to przyjęto the Agricultural Stabilization Act, w którym kanadyjskim farmerom zaoferowano pierwszy program wsparcia (Ker, Barnett, Jaques i Tolhurst, 2017). Jego głównym celem było stabilizowanie dochodów rolniczych. W roku 1976 zastąpiono go the Western Grains Stabilization Act, który obowiązywał aż do roku 1991. Jego następcą, Farm Income Protection Act, uchwalony w 1991 roku traktowany jest jako drugi kamień milowy w programach wsparcia rolnictwa. Na jego filozofii oparte zostały kolejne programy, których w sumie do roku 2007 było aż pięć. Generalnie zorientowane były one na ochronę i/lub stabilizowanie dochodów rolniczych.

Począwszy od 2007 roku, kanadyjska polityka rolna zaczęła upodabniać się do amerykańskiej i WPR. Tak jak amerykańska Farm Bill, Kanadyjczycy dla swoich regulacji przyjmowali również pięcioletnią perspektywę. Inaczej jednak odbywał się proces negocjacyjny; w USA uczestniczy w nim rząd federalny oraz prywatni interesariusze. W Kanadzie natomiast do kompromisu dochodzi między rządem federalnym a władzami prowincji, jeśli chodzi o kwestie najbardziej fundamentalne. To przypomina proces powstawania kolejnych generacji WPR. Trzeba przy tym dodać, że kanadyjskie prowincje mają dużą swobodę w konstruowaniu stosownych programów. Rzecz jasna, interesy prywatne także znajdują swój wyraz w działaniach rządu w Ottawie i władz prowincjonalnych. Cechą charakterystyczną dla Kanady jest natomiast funkcjonowanie tzw. korporacji królewskich/koronnych, które administrują praktycznie wszystkimi programami wsparcia rolnictwa.

Swoistą nadbudową dla kanadyjskiej polityki rolnej są jej ramy w postaci APFs (*the Agricultural Policy Frameworks*). Obecnie realizowana jest czwarta generacja. To z nimi właśnie musi być zgodny publiczny program the Business Risk Management (BRM). Pojawił się on w zasadzie w 2003 roku, ale skonkretyzowany został dopiero w 2008 roku jako tzw. *Growing Forward* (2008-2013), w skrócie nazywany GF1. Składał się on z czterech podprogramów:

1. AgriInvest – jako instrument budowy oszczędności przez rolników, w którym połowę wkładów wnoszą władze publiczne.
2. AgriStability. To podstawowe narzędzie stabilizowania dochodów rolniczych w postaci marży uzyskiwanej na poziomie całych farm. Program ten bazuje jednak na deklaracjach podatkowych, co powoduje, iż ostateczne płatności trafiają do rolników ze znacznym opóźnieniem, nawet dwuletnim. To, paradoksalnie, zamiast zredukować niepewność, może ją powiększać. Poza tym podprogram ten może zniechęcać do dywersyfikacji farm.
3. AgriInsurance. Oferuje się w nim subsydiowane ubezpieczenia upraw oraz pasz własnych.
4. AgriRecovery. Zorientowany jest na pokrywanie skutków ryzyk katastroficznych z racji wystąpienia klęsk żywiołowych. W swej konstrukcji przy-

pomina pomoc ad hoc. Niejednoznaczność pokrywanych ryzyk oraz kryteriów jego aktywacji powodują, że on także zwiększa niepewność u rolników.

W roku 2013 przyjęty został *Growing Forward 2*, w skrócie GF2, który obowiązywał w latach 2014-2018. Obniżono w nim wsparcie publiczne do AgriInvest i AgriStability. W tym drugim zrezygnowano z poziomu pokrycia marży w przedziale 70-85% wielkości referencyjnej, którą jest średnia olimpijska z pięciu poprzednich lat. Na skutek tego zmalało prawdopodobieństwo otrzymania odszkodowania, co jeszcze dodatkowo zwiększyło niechęć do dywersyfikacji farm. W ślad za tym liczba uczestników programu zmalała, z 119 121 w roku 2007 do 73 607 w 2013 r. Innymi słowy, w pierwszym z ww. lat uczestniczyło 57% farmerów, a w drugim – ok. 42%.

W 2018 r. przyjęto regulację, zgodnie z którą BRM miał funkcjonować do 2023 roku jako *the Canadian Agricultural Partnership* (CAP). To także konstrukcja składająca się z czterech podprogramów:

1. AgriStability. Głównym novum jest wprowadzenie płatności przejściowej, która ma wynosić 75% kwoty należnej. Jak widać, jest to mechanizm zorientowany na poprawianie płynności w rolnictwie.
2. Production Insurance. To ubezpieczenie spadków plonów oraz szkód jakościowych z racji materializacji się wielu ryzyk pogodowych, ale spowodowanych także przez plagi szkodników i dzikie zwierzęta.
3. Risk Management Program (RMP). Ukierunkowany jest na zarządzanie ryzykami znajdującymi się poza kontrolą rolnika, a więc zmianami kosztów i cen, ale tylko w sektorze wołowiny, trzodowym, produkcji owczarskiej i ogrodnictwie nastawionym na produkty i surowce jadalne.
4. Self-directed risk management accounts (SDRM). To w istocie nieco zmodyfikowany poprzedni AgriInvest.

Ker i in. dokonali bardzo kompleksowej analizy BRM. Pierwszą kwestią, która ich interesowała, była ekonomia polityczna systemu. W jej podsumowaniu stwierdzono, że rządy wszystkich szczebli były i są wciąż zainteresowane nim jako kanałem wspierania produkcji rolniczej. Mimo prawie pełnego subsydowania AgriStability większość farmerów i tak w nim nie uczestniczy, gdyż jest on źródłem dodatkowej niepewności i antybodźcem dla dywersyfikacji. Podmioty prywatne zainteresowane systemem angażują się natomiast w działania mieszczące się w pogoni za rentą, ale gros funkcji administracyjnych realizują nadal korporacje królewskie, które chętnie zawierają kontrakty reasekuracyjne na rynku prywatnym według Kera i in. zupełnie niepotrzebne.

Drugi problem, na którym skupili się Ker i in., to prywatno-publiczne ubezpieczenia rolne. Po przeprowadzeniu szczegółowego przeglądu kanałów dystrybucji doszli oni do zaskakującego wniosku, że mało jest przesłanek, by

można było rekomendować tu bez większych zastrzeżeń sektor prywatny. Jest sporo dowodów, że cechuje się on awersją do ryzyka (publiczny jest względem niego neutralny), nie ma przewagi informacyjnej, oczekuje wyższych zwrotów z kapitału i nie ma szczególnych zdolności do wpływania na pożądane zachowania rolników. Z drugiej strony nie da się ukryć, że BRM został ostatecznie zdominowany przez rolnicze grupy interesu, goniące za rentą.

Ostatnia kwestia podjęta przez Kera i in. to niezamierzone efekty subsydiowania. Ustalenia końcowe w tym obszarze są zbieżne z wynikami uzyskanymi też przez innych badaczy. Subsydia te prowadzą do mniejszego zastosowania nakładów redukujących ryzyka, tzw. *the intensive margin effect*, i/lub obejmowania uprawą gruntów, które nie byłyby użytkowane bez dotacji (*the ekstensive margin effect*). Wreszcie, wsparcie budżetowe powoduje to, że takie ubezpieczenia wypierają kosztowne technologie redukujące ryzyko.

W podsumowaniu swojego studium Ker i in. formułują pięć kwestii do rozważenia na gruncie tworzenia polityki zarządzania ryzykiem oraz cztery kwestie odnoszące się do techniki realizowania tej polityki. Wymieńmy je tylko hasłowo.

1. Tworzenie polityki:

- a) zakończyć AgriStability,
- b) wprowadzić ubezpieczenia pojedynczych działalności,
- c) wycofać firmy prywatne z BRM,
- d) przeanalizować funkcjonowanie korporacji królewskich,
- e) dokonać ponownej oceny poziomu subsydiowania.

2. Realizacja polityki:

- a) w AgroInsurance konieczne jest stosowanie udziałów własnych/franszyz u farmerów,
- b) należy zrezygnować z zakupu prywatnej reasekuracji,
- c) rewizji wymaga poziom rezerw,
- d) konieczna jest poprawa transparentności systemu.

Zgodnie z założeniami BRM ma poprawiać produktywność i konkurencyjność kanadyjskiego rolnictwa oraz stabilizować dochody rolnicze. Niestety, bardzo mało przeprowadzono studiów empirycznych, które za cel stawiałyby sobie zidentyfikowanie m.in. relacji między efektywnością techniczną a AgriStability oraz jej poprzednika CAIS. Lukę tą postanowili wypełnić G. Hailu i K. Poon (Hailu i Poon, 2017). Badacze ci wyszli z fundamentalnego wniosku V.M. Pauly'ego (1974 r.) i Hölmstroma (1979 r.), że programy wsparcia rządowego prowadzą z reguły do nieefektywności. Konkretyzując to, na przykładzie CAIS/AgriStability, Hailu i Poon przyjęli, że różnorodność ich uczestników skutkuje zmiennością wskaźników nieefektywności, a to następnie przekłada się na zróżnicowanie wielkości względnych uzyskiwanych płatności. Jeśli teraz odwo-

łamy się do hazardu moralnego, to uzasadnione staje się przypuszczenie, że farmy mniej efektywne otrzymują relatywnie (w stosunku do ich przychodów) wyższe rekompensaty niż jednostki bardziej efektywne. Przypuszczenie to okazało się trafne po oszacowaniu trzech stochastycznych krzywych efektywności dla farm z sektora wołowiny z prowincji Ontario, a następnie wykonaniu oszacowań regresji ułamkowej, gdzie kluczową determinantą efektywności technicznej był udział farm w łącznej kwocie wypłaconych rekompensat. Oczywiście, regresje te zaowocowały ujemnymi korelacjami. W ślad za ekonomistami z OECD Hailu i Poon skłaniają się przy tym do ich wniosku, że subsydiowane programy typu CAIS/AgriStability nie są najbardziej efektywnymi narzędziami stabilizowania dochodów rolniczych, bo wypierają one droższe rynkowe instrumenty. W tym kontekście lepszym rozwiązaniem byłby kredyt podatkowy albo inne programy bezpieczeństwa socjalnego. Hailu i Poon ponadto podzielają pogląd wyrażony już w 1999 r. przez K.A. Bera i S.C. Sharma, że kiedy firma zbliża się do swej granicy efektywności, maleje równocześnie jej niepewność/ryzyko produkcyjne. Innymi słowy, to poprawa efektywności i produktywności powinny być głównymi źródłami budowy przewagi konkurencyjnej w rolnictwie oraz istotnym instrumentem redukcji jego ryzykowności.

S.R. Jeffrey, D.E. Trautman i J.R. Unterschultz postanowili przeanalizować wpływ AgriInvest, AgriStability i AgriInsurance na kondycję finansową reprezentatywnej farmy z prowincji Alberta, mierzoną za pomocą wartości zaktualizowanej (NPW), oraz na przyjmowanie korzystnych środowiskowo praktyk zarządczych (*the Beneficial Management Practices*, BMPs). Podstawowym narzędziem analizy była symulacja Monte Carlo. Trzeba tu wyjaśnić, że BRM nie jest wprost adresowany do wspierania poprawy zrównoważenia środowiskowego farm. Po wykonaniu stosownych symulacji okazało się, że BRM zachęca do przyjmowania BMPs, które już okazały się przynosić korzyści netto, ale zniechęca do takich, które zakładają przejmowanie nowych gruntów lub zasadniczą transformację obecnie użytkowanych. Przyczyną są wysokie koszty alternatywne takiej transformacji. Zauważono ponadto, że BRM może zwiększać zużycie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, co z reguły ma negatywne konsekwencje środowiskowe. W tym kontekście do rozważenia jest wprowadzenie do BRM, wzorem UE i USA, jakiś zasad *cross-compliance*. Bezdyskusyjnie natomiast BRM wpływał pozytywnie na kondycję finansową reprezentatywnej farmy, równocześnie redukując jej ryzykowność. Większość tych korzyści generowana jest jednakże dzięki subsydiom.

Jednym z problemów w kanadyjskiej polityce rolnej i w samym BRM jest niedostateczne uwzględnianie kwestii środowiskowych, mimo ciągle powtarzanych deklaracji polityków o ważności tego wymiaru zrównoważenia i świadomości, iż BRM może generować negatywne środowiskowe efekty zewnętrzne na skutek wręcz zachęcania do wzrostu produkcji rolniczej. Jako remedium mogłoby być wmontowanie w

programy rolne, a w tym w BRM, zasad *cross-compliance* stosowanych w USA oraz wdrażanych w ramach WPR (Rude i Weersink, 2018). Zajęcie się tym problemem traktujemy jako wstęp do fazy B projektu, w której analizować się będzie zależności między ubezpieczeniami rolnymi a aspektami środowiskowymi w rolnictwie.

Jak wiadomo, *cross-compliance* (CC) to instrument, który uzależnia otrzymanie wsparcia budżetowego od spełnienia pewnych kryteriów środowiskowych. Rolnicy muszą być nimi zainteresowani, bo dają uzasadnienie do kontynuowania udzielania pomocy publicznej. Z kolei politykom może to też odpowiadać, gdyż pozwala im to równocześnie osiągać cele dochodowe i środowiskowe. Mówiąc obrazowo i w przenośni, wsparcie dochodów działa tu jak marchewka, natomiast jego utrata lub redukcja przy naruszaniu przejętych przez rolników zobowiązań utożsamiane mogą być z kijem. Za najbardziej ogólną miarę skuteczności CC trzeba uznać sytuację, że efekty netto z rozwiązania połączonego są większe niż suma tych efektów z zastosowania pojedynczych instrumentów. W ujęciu bardziej zdezagregowanym skuteczność i efektywność CC zależy od:

- 1) bodźców do uczestniczenia rolników w stosownych programach,
- 2) przestrzegania przez rolników przyjętych zobowiązań,
- 3) uzyskiwanych efektów środowiskowych,
- 4) wpływu na ogólny dobrobyt społeczno-ekonomiczny (Rude i Weersink, 2018).

Tabela 7 determinanty te formalizuje, łącząc w odpowiednie warunki.

Tabela 7. Kluczowe determinanty środowiskowe *cross-compliance* (CC)

Determinanta	Motywacja	Koszty	Korzyści środowiskowe	Warunki pojawienia się korzyści netto
Uczestnictwo	I_p	$CC_p + TC_p$		$I_p \geq CC_p + TC_p$
Przestrzeganie zasad	I_p	$CC_p + TC_p$		$I_p - CC_p - TC_p \geq (1 - \rho)$ $I_p + \rho(1 - \delta)I_p$
Efekty środowiskowe	I_p	$CC_p + TC_p + TC_g + M_g$	B_e	$B_e > (CC_p + TC_p + TC_g + M_g)$
Ogólny dobrobyt		$CC_p + TC_p + TC_g + M_g$	B_e	$B_e + B_o > (CC_p + TC_p + TC_g + M_g) + I_p$

Oznaczenia: I_p – subsydia rządowe dla rolników; CC – koszty alternatywne (utracone dochody) stosowania się do regulacji; TC – koszty transakcyjne; ρ – prawdopodobieństwo wykrycia rolnika nieprzestrzegającego przyjętych zasad; δ – kara w % jako zmniejszenie subsydium, gdy rolnik naruszył zasady; M – koszty monitoringu; B_e – korzyści środowiskowe, B_o – korzyści netto nie środowiskowe; p i g – składowe dotyczące rolnika i rządu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Rude J., Weersink A. (2018). *The Potential for Cross Compliance in Canadian Agricultural Policy: Linking Environmental Goals with Business Risk Management Programs*, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, vol. 66, no. 3.

Jeśli bodźce finansowe I_p są większe od sumy kosztów utraconych korzyści i kosztów transakcyjnych, to rośnie prawdopodobieństwo uczestniczenia rolników w takim programie. Niestety, tylko w zasadzie w przypadku subsydiów zdeterminowanych z góry, np. w postaci dopłat bezpośrednich, prawdopodobieństwo to daje się w przybliżeniu oszacować. Do tego dochodzi zagrożenie, że wsparcie dochodowe może zachęcać do wzrostu produkcji rolniczej, a to prowadzi do generowania ujemnych środowiskowych efektów zewnętrznych.

Programy środowiskowe w rolnictwie, podobnie jak i ubezpieczenia rolne, narażone są na występowanie hazardu moralnego. W naszym obecnie rozważanym przypadku jego najbardziej skrajną formą będą próby oszukiwania przez rolników. W tym kontekście fundamentalne znaczenie odgrywa jakość monitoringu zachowań rolników i systemu powstrzymywania ich od takich praktyk. Jak zwykle, także i tu okazało się, że rolnicy z awersją do ryzyka najczęściej będą przestrzegali CC, bo będą starali się wbudować je w swoje strategie zarządzania ryzykiem. Niestety, ubezpieczenia rolne mogą stać tu na przeszkodzie, zachęcając do bardziej ryzykownych zachowań, których istotę zawierają już przedstawione marże intensywne i ekstensywne.

Monitorowanie zachowań rolników i koszty transakcyjne CC rosną, gdy mamy do czynienia ze znaczną asymetrią informacji. Ma to być bezpośrednie przełożenie na efektywność środowiskową, która z kolei zależy jeszcze od charakteru przedsięwzięć środowiskowych, ostrości mechanizmów sankcyjnych i egzekwowanie nałożonych zobowiązań. Duże znaczenia ma tu również typ kontraktu środowiskowego: oparty o efekty (*a performance-based*) lub o pożądane praktyki (*a design-based*). Występuje przy tym najczęściej następująca wymiennosc: wraz ze wzrostem liczby zaangażowanych agentów ekonomicznych i powiększaniem się trudności śledzenia ujemnych efektów zewnętrznych, rosną koszty pierwszych z ww. kontraktów. Teoretycznie rzecz biorąc, są one zdecydowanie bardziej efektywne i elastyczne, ale trudne w projektowaniu i wdrażaniu. Mogą ponadto zamykać rolników w swoistej pułapce technologicznej. Poza tym przesuwają one niektóre ryzyka na rolników, chociaż nie zawsze mogą oni je w pełni kontrolować. Stąd też większość programów rolno-środowiskowych to kontrakty *a design-based*.

Rude i Weersink po przeanalizowaniu podprogramów składających się na BRM w wersji GFZ, doszli do wniosku, że najlepiej do modelowania ewentualnego połączenia z CC nadaje się AgriInvest, gdyż najslabiej wpływa na decyzje produkcyjne farmerów. Następnie powiązano go poprzez mechanizmy CC z trzema praktykami środowiskowymi:

1. Ochrony dzikich gatunków,
2. Planami zarządzania nawozami mineralnymi (NMP),
3. Kombinacją NMP z korzystnymi praktykami zarządczymi (BMP).

Po szczegółowej analizie doszli do oceny syntetycznej zaprezentowanej w tabeli 8.

Tabela 8. Kompleksowa ocena trzech opcji połączenia *cross-compliance* (CC) z podprogramem AgriInvest w ramach kanadyjskiego BRM

AgriInvest połączony z:	Warunki uczestnictwa i stosowanie się do regulacji	Cel środowiskowy	Wpływ na ogólny dobrobyt
• ochroną dzikich gatunków	$I_p \leq CC + TC_p$ może być zorientowane na cele i monitorowania	średniookresowe-orientowanie podnosi efektywność	w średnim okresie istnieje potencjał poprawy, gdy wzrośnie uczestnictwo
• NMP	$I_p > CC + TC_p$ niskie koszty stosowania się	małe korzyści i wartość dodana	niski potencjał poprawy
• NMP+BMP	$I_p \leq CC + TC_p$ koszty stosowania trudniejsze do monitorowania	niskie korzyści z uwagi na ograniczone uczestnictwo i efekty małej precyzji adresowania	istnieje pewien potencjał zależny od uczestnictwa i przestrzegania zobowiązań

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Rude J., Weersink A. (2018). The Potential for Cross Compliance in Canadian Agricultural Policy: Linking Environmental Goals with Business Risk Management Programs, Canadian Journal of Agricultural Economics, vol. 66, no. 3.

W wyniku przeprowadzonej dyskusji Rude i Weersink składowali, że obecny system wsparcia publicznego rolnictwa kanadyjskiego nie stwarza przyjaznych warunków do wdrażania CC. Gdyby jednak zasady wzajemnej zgodności próbowano zintegrować z odpowiednimi programami rządowymi, bardziej efektywne okazałyby się kombinacje z rozwiązaniami zorientowanymi na redystrybucję dochodów niż tymi, które miałyby łagodzić specyficzne zawodności rynków.

Przy uważnym spojrzeniu okazuje się, że holistyczne zarządzanie ryzykiem w rolnictwie jest uogólnieniem tegoż zarządzania na poziomie pojedynczych gospodarstw rolnych. To w nich przecież odbywa się mapowanie ryzyka, a więc m.in. proces wyceny, łączący wymiar subiektywnego lub obiektywnego prawdopodobieństwa występowania danego zagrożenia oraz oszacowanie wartości pieniężnej szkód/strat, gdy się ono zmaterializuje. W ślad za tym rolnik musi pojedyncze ryzyka uporządkować, rozstrzygając w końcu, które pozostawi w gospodarstwie, a które wytransferuje na zewnątrz. Problem na tym się nie kończy, gdyż musi określić ryzykowność całej swojej działalności, dobrać najwłaściwszy zestaw instrumentów i strategii, by zrealizować bieżące i długookresowe swoje cele. Wiedząc, że zależności między ryzykami przebiegają nieliniowo, rolnik musi sprecyzować swoją gotowość przyjęcia ryzyka oraz równocześnie wzmacniać odporność gospodarstwa na zagrożenia. W tym momencie mamy doskonałą zbieżność dążeń rolników z reorientacją holistycznego zarządzania ryzykiem na budowę *resilience* całej

go sektora rolnego. Stąd też jest niezbędne, by ta reorientacja była w przyjazny sposób zakomunikowana rolnikom. Z drugiej natomiast strony jest bardzo pożądane, żeby w rozwoju koncepcji holizmu więcej miejsca znalazło pojmowanie zarządzania ryzykiem jako zamkniętego układu regulacji, zorientowanego strategicznie na pomnażanie wartości społeczno-ekonomicznej w rolnictwie.

W rozdziale tym zaprezentowano aż cztery wersje holistycznego zarządzania ryzykiem w rolnictwie: OECD, Banku Światowego, PARM i J. Cordiera. Wszystkie one mają jednak kilka wspólnych cech konstrukcyjnych: dążenie do kompletności zbioru pojedynczych ryzyk i aktorów politycznych, wielopoziomowość ich ujęcia, operowanie szerokim zakresem instrumentów i strategii zarządzania, wyodrębnienie działań politycznych *ex ante* i *ex post*. Mimo wszystko jednak to OECD jest światowym liderem holizmu. To ta organizacja co jakiś czas prezentuje nam kolejne generacje systemu. Dobrze o niej świadczy to, że ma świadomość występowania wciąż licznych luk, słabości i mankamentów proponowanych schematów analitycznych oraz rekomendacji politycznych, co najlepiej jest widoczne w dokumencie z listopada 2019 r. opublikowanym w serii „Scoping paper”. Pozostaje nam również żywić nadzieję, że zapowiadana na ten rok prezentacja nowej generacji systemu będzie ważnym wydarzeniem.

Do listy słabości lansowanego przez OECD zarządzania ryzykiem, które sama ta organizacja sformułowała, należy dodać kilka jeszcze innych. Po pierwsze, system ten zorientowany jest zasadniczo na awersję do ryzyka, zapominając o postawach neutralnych wobec niego i o ryzykantach. Po drugie, twórcy systemu w istocie koncentrują się na tzw. *downside risk*, czyli stratach, a tymczasem bardzo interesujące jest również *upside risk* (zyski). Przyjmowanie ryzyka pozytywnych odchyłeń wielkości osiągniętych od zaplanowanych czy oczekiwanych stwarza przecież nowe szanse i okazje, pozwala eksperymentować i stymuluje innowacyjność oraz przedsiębiorczość. Ryzyko wtedy staje się po prostu kolejnym czynnikiem produkcji i ma wpływ na alokację zasobów i efektywność, ale i samo musi być racjonalnie alokowane. Pomijanie *upside risk* prowadzi nas do kolejnej kwestii, tzn. braku podejścia portfelowego, a więc szukania najlepszej kombinacji: ryzyko-zwrot/opłacalność. Skutkuje to marginalizowaniem zależności między jakością zarządzania ryzykiem a przemianami strukturalnymi w rolnictwie. Po czwarte, wiązanie holizmu z *resilience* jest na pewno krokiem we właściwym kierunku, ale potrzebne byłoby jeszcze zmierzenie się z szerszym wyzwaniem: holizm a zrównoważenie wsi i rolnictwa. Po piąte, w roku 1980 C.S. Gabriel i B.C. Baker opublikowali artykuł, w którym wyłożyli swój pogląd nt. zależności między ryzykiem biznesowym a finansowym w konwencji ich zrównoważenia. Później koncepcję tą określono jako *the original risk balancing*. Kolejni badacze ją tak rozbudowali, że znalazły się w niej również finanse oso-

biste rodzin rolniczych. Stąd termin „*the household risk balancing*”. Włączenie ORB i HRB w ramy holizmu niewątpliwie otworzyłyby nowe możliwości analityczne i wzbogaciłyby instrumentarium polityki w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.

Wprawdzie w rozdziale tym tylko bardzo pobieżnie zajęto się systemem zarządzania ryzykiem w rolnictwie USA, ale i tak wskazano, że diametralnie różni się on np. w porównaniu do rozwiązań spotykanych w UE. W literaturze amerykańskiej bardzo rzadko pisze się o holizmie, co nie oznacza, iż tamtejszy system nie ma takiego charakteru. O holizmie w zasadzie nie piszą również Kanadyjczycy. Szeroko omówiony tu kanadyjski BRM zorientowany jest głównie na ochronę i stabilizację dochodów rolniczych, a więc podobny jest do rozwiązań amerykańskich, ale sami agroeconomiści kanadyjscy widzą szereg jego słabości, łącznie z rekomendacją zlikwidowania AgriStability, kluczowego elementu BRM. To także przestroga dla UE, która bardzo stawia na IST, a więc na narzędzie podobne do AgriStability. Oddzielnym zagadnieniem jest to, że ostatnio wymieniony podprogram generuje negatywne środowiskowe efekty zewnętrzne, a z drugiej strony niespecjalnie nadaje się, by łatwo można je internalizować np. przez wdrożenie zasad wzajemnej zgodności.

Prawdopodobnie największym wyzwaniem będzie wkomponowanie w system OECD zarządzania ryzykiem w łańcuchach i sieciach żywnościowych w oparciu np. o koncepcję ERM. W łańcuchach/sieciach tych pojawiają się wprawdzie nowe rodzaje ryzyka związane z kontraktowaniem i powstającymi reakcjami, które mogą skutkować przejmowaniem rent ekonomicznych wytwarzanych przez słabszych partnerów, ale z drugiej strony uczestnictwo w nich daje dostęp do zupełnie nowych instrumentów i kombinacji zarządzania nimi. Niestety, ryzyko w łańcuchach/sieciach podlegać może propagacji, co zagraża ich destrukcją i fragmentacją, o czym dobrze przekonuje nas pandemia COVID-19. Ponadto rolnicy, jako z reguły najslabszy ekonomicznie składnik, narażeni są na negatywne następstwa *the traditional i green bullwhip effects*. Dla kompletności ujęcia problemu trzeba od razu dodać, że niektórzy rolnicy, nawet działający w oparciu o zawarte kontrakty z odbiorcami, zachowują się oportunistycznie, a więc stwarzają ryzyko dla nich, gdy stosują praktyki *the hold-up*.

3.2. Ryzyko społeczne i KRUS jako instytucja nim zarządzająca w rolnictwie polskim

3.2.1. Wprowadzenie

Poszukiwania sposobów radzenia sobie ze skutkami zdarzeń losowych towarzyszą człowiekowi od zawsze. Początkowo ryzyka identyfikowane w spo-

łecznościach lokalnych nie były przedmiotem zainteresowania instytucji państwowych. Gdy ich użyteczność została dostrzeżona przez władze publiczne, kluczowym zagadnieniem było ujęcie tych zagrożeń i ich skutków w określone ramy prawne. Dopiero bowiem prawnie dookreślone zjawisko społeczne może stanowić przedmiot ochrony. Stąd też świadomość istnienia ryzyka społecznego w rolnictwie oraz jego zdefiniowanie ma zasadnicze znaczenie dla racjonalizowania postępowania z tym ryzykiem w ramach polityki zabezpieczenia społecznego, kierowanej do rodzin rolniczych. Należy przy tym zwrócić uwagę, że dla realnego zabezpieczenia społecznego szczególne znaczenie ma sprawne funkcjonowanie systemu ubezpieczeń społecznych.

W ostatnich latach obserwuje się wzrost zainteresowania ryzykiem społecznym zarówno w rozważaniach prowadzonych w ramach ubezpieczeń społecznych, jak i w doktrynie zabezpieczenia społecznego. Wielu autorów odwołuje się do historycznych założeń instytucji prawa ubezpieczeń społecznych i opiera swoje prace badawcze nad ryzykiem, traktując je jako fundament, na którym zbudowana jest konstrukcja prawna. Rozważania te nie ograniczają się tylko do samego terminu ryzyka, lecz nierzadko pogłębione są poszukiwaniem jego znaczenia, porządkują badania nad ryzykiem w teorii ubezpieczeń społecznych, i szerzej - zabezpieczenia społecznego. Ciągłe jednak pozostaje ono zagadnieniem nie w pełni poznanym zwłaszcza w odniesieniu do analiz dotyczących różnych sektorów, w tym rolnictwa.

3.2.2. Istota ryzyka społecznego – dylematy definicyjne

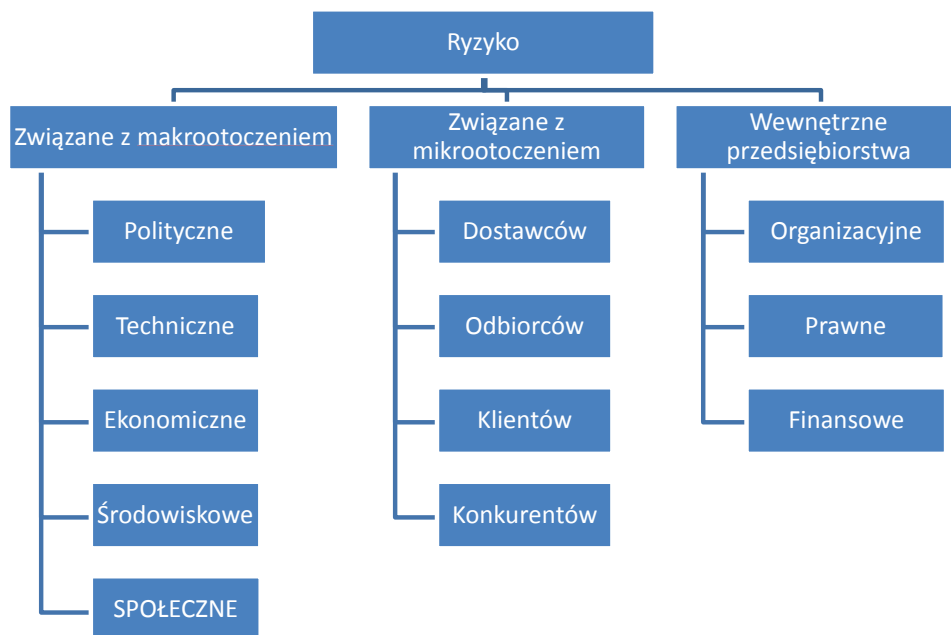
W literaturze brak jest zarówno jednolitej definicji ryzyka, jak i jednolitej jego klasyfikacji. Jest to kategoria interdyscyplinarna, a każda z dyscyplin stara się stworzyć swój podział i tak dopasować go do swoich potrzeb, by konkretne zdarzenia mogły być z łatwością klasyfikowane do określonej kategorii.

Ryzyko to zmienny stan rzeczy dotyczący danego podmiotu, oceniany negatywnie (nieakceptowany) przez określony podmiot ekonomiczny. Podmiotami ekonomicznymi narażonymi na ryzyko i uczestniczącymi w zarządzaniu ryzykiem są zarówno w przedsiębiorstwa, jak i gospodarstwa domowe. Odniesienie się do podmiotowości ryzyka ma istotne znaczenie w odpowiednim jego zdefiniowaniu i klasyfikacji. Na rysunku 21 przedstawiono podstawową klasyfikację ryzyka.

Definiując ryzyko na ogół podkreśla się jego następujące cechy: niepewność zaistnienia, ewentualność straty oraz zaistnienie stanu ocenianego negatywnie (Michalak, 2004). Odwołując się do niepewności mamy na myśli niepewność mierzalną, czyli zagrożenie, któremu można przypisać spodziewane prawdopodobieństwo zaistnienia. Natomiast ewentualność straty należy rozwa-

zać w ujęciu bezwzględnym, a nie jako wynik niezadowolający (Vaughan, Vaughan, 1995). Stan oceniany przez dany podmiot negatywnie jest konsekwencją zaistnienia zdarzenia losowego, stanowiącego zagrożenie dla konkretnego podmiotu ekonomicznego.

Rysunek 21. Klasyfikacja ryzyka



Źródło: opracowanie własne.

Podział zaprezentowany na rysunku 21 wydaje się być bardzo przydatny, gdyż wyróżnia trzy podstawowe obszary, w ramach których możemy wyróżniać już bardziej szczegółowe rodzaje ryzyka. Do tych najważniejszych obszarów związanych z makrootoczeniem zalicza się również ryzyko społeczne. Ryzyko to określa się przez pryzmat zmian, jakie zachodzą w wykształceniu, poglądach czy zachowaniach ludzi. Jak podaje Adamska ryzyko społeczne może tworzyć nowe wzorce dla konsumentów, a tym samym wpływać na ich oczekiwania (Adamska, 2009). Jego identyfikacja jest istotna zarówno na poziomie przedsiębiorstwa, jak również gospodarstwa domowego.

Niezwykle ważną, dla zrozumienia społecznego charakteru ryzyka, definicję ryzyka zaprezentowała H. Mamzer, która uważa, że ryzyko powiązane jest z poczuciem niepewności wynikającej z fragmentacji rzeczywistości i jej płynności, niemożności jej ogarnięcia i poznawczego opanowania. Jej zdaniem ryzyko jest pojmowane jako niepewność i wzrastające poczucie braku kontroli nad światem, który nieustannie się zmienia i będzie się zmieniać (Mamzer, 2008). Definicja ta nawiązuje

do kondycji jednostki, która partycypuje w „ryzykownej rzeczywistości”. To w jaki sposób poradzi sobie z danym ryzykiem zależy od uwarunkowań psychicznych, społecznych, środowiskowych ale również charakteru danego ryzyka.

W literaturze przedmiotu wyróżnia się kilka kryteriów klasyfikacji ryzyka, ze względu na:

- charakter strat – finansowe i niefinansowe,
- zmianę przyczyn w czasie – statyczne i dynamiczne,
- zasięg zagrożenia – fundamentalne i partykularne,
- możliwe konsekwencje – czyste i spekulatywne,
- sposób oceny – subiektywne i obiektywne,
- możliwość kwantyfikacji – probabilistyczne i estymacyjne,
- rodzaj przedmiotowy – osobowe i majątkowe
- podmiot, którego dotyczy ryzyko – ryzyka dotyczące gospodarstwa domowego oraz ryzyka odnoszące się do przedsiębiorstwa.

Ryzyka o charakterze rodzajowym (osobowe i majątkowe) są wyróżnikami tzw. ryzyka socjalnego uznawanego za ryzyko społeczne ze względu na społeczny zasięg i społeczne konsekwencje dostrzeganych zagrożeń zdarzeniami i powodowanych przez nie strat. To uspołecznienie ryzyka jest przyczyną podejmowania przez państwo istotnego zakresu działalności publicznej, jakim jest zabezpieczenie społeczne, i stanowi tym samym przesłankę do konstruowania właściwego dla danego kraju systemu zabezpieczeń społecznych, a zwłaszcza systemu ubezpieczeń społecznych. Jest to niezmiernie istotne zadanie bowiem wynagrodzenia, dochody z działalności rolniczej, bądź z działalności gospodarczej tylko w wyjątkowych przypadkach pozwalają na zgromadzenie oszczędności wystarczających do utrzymania się przy życiu po utracie pracy lub zaprzestaniu działalności zawodowej. Jak podaje Kawula (2006) w większości przypadków, brak podstawowego źródła dochodu (przy braku alternatywnych źródeł utrzymania gospodarstwa domowego) powoduje dysfunkcyjność ekonomiczną rodziny, a w skrajnych przypadkach może zagrozić podstawą biologicznej egzystencji jej członków.

Ryzyko społeczne należy traktować zatem w kategoriach zagrożeń. Trudno bowiem znaleźć argumenty, które wskazywałyby na wymierne (ekonomiczne, finansowe) szanse jakie mogą pojawić się w związku z urzeczywistnieniem się tego rodzaju ryzyka. Należy jednak zauważyć, że analizując zjawisko ryzyka społecznego poprzez wymiar psychologiczny można dostrzec również pewne pozytywne aspekty jakie mogą pojawić się w związku z zaistnieniem tego rodzaju ryzyka. Przykładem może być zmiana miejsca pracy na skutek pojawienia się choroby zawodowej, co może skutkować znalezieniem nowego miejsca pracy, znacznie lepszym uposażeniem, a co za tym idzie pojawieniem się znacznie wyższego poczucia zadowolenia. Patrząc jednak przez pryzmat gospodarstwa rolnego taka sytuacja

musi być analizowana znacznie szerzej, bowiem wiąże się ona z poważnym zagrożeniem dla funkcjonowania podmiotu gospodarczego, a co za tym idzie m.in. utratą miejsc pracy dla osób zatrudnionych w gospodarstwie, koniecznością wyprzedazy majątku związanego z działalnością gospodarczą/rolniczą.

W literaturze przedmiotu pojęcie ryzyka społecznego jest bardzo szeroko definiowane. Najczęściej odnoszone jest do konkretnego podmiotu ekonomicznego, jakim jest w tym przypadku gospodarstwo domowe, traktując ryzyko dotyczące tego podmiotu szeroko, ale w zakresie przedmiotowo traktowanych ryzyk społecznych.

Szumlicz ryzyko społeczne definiuje jako zagrożenie zdarzeniem, którego zaistnienie spowoduje stratę w posiadanych lub spodziewanych zasobach gospodarstwa domowego (Szumlicz, 2001). Oznacza to, że pojęcie ryzyka gospodarstwa domowego dotyczy również zagrożenia nieosiągnięcia spodziewanego dochodu na skutek śmierci, choroby, niezdolności do pracy czy utraty zatrudnienia. Można je zatem zdefiniować jako subiektywnie postrzegany, rzeczywisty lub potencjalny brak dochodów z pracy, którego skutkiem jest utrata dotychczasowej pozycji społecznej, marginalizacja, wykluczenie, a także inne negatywne następstwa braku dochodu, które w skrajnych przypadkach mogą prowadzić do tzw. ubóstwa. Tak pojmowane ryzyko odnosi się do pojawienia się straty rozpatrywanej w kategoriach finansowych: kosztu, braku, wydatku, zmniejszenia zysku (dochodu). Takie rozumowanie dotyczy również wyrażenia skutków ryzyk osobowych, nawet ryzyka dożycia określonego wieku. Precyzyjniejsze i bardziej pojemne dla kategoryzacji ryzyk społecznych jest stwierdzenie, że pojawienie się ryzyka osobowego może mieć skutek o charakterze niefinansowym (np. utrata bliskiej osoby). Oznacza to, że ryzyko społeczne można również kategoryzować w aspekcie finansowym i niefinansowym. Można zatem stwierdzić, że społeczne ryzyko finansowe w sensie ekonomicznym odnosi się do konkretnego gospodarstwa domowego, a społeczne ryzyko niefinansowe należy odnieść do rodziny i osób związanych ze sobą emocjonalnie. Ryzyka, które dotyczą gospodarstw domowych, w szczególności konkretnego człowieka, są z natury ryzykami społecznymi. To uspołecznienie ryzyka stanowi rzeczywistą przesłankę współczesnego zorganizowania systemu ubezpieczeń społecznych, który ma jednak, jak wynika z powyższych definicji, charakter *stricte* finansowy, a jego celem jest zapewnienie gospodarstwom domowym odpowiedniego zabezpieczenia dochodów na wypadek zaistnienia różnego rodzaju zagrożeń (ryzyk) o charakterze społecznym.

Ubezpieczenia społeczne nie rekompensują strat (emocjonalnych) powstałych na skutek pojawienia się ryzyka o charakterze niefinansowym. Klasyczny

katalog ryzyk społecznych rekomendowany przez Międzynarodową Organizację Pracy (MOP) (Konwencja ..., 1952) obejmuje następujące rodzaje ryzyka:

- choroby – ryzyko to ma złożony charakter, niejednorodny, w przypadku jego zaistnienia przysługują świadczenia zdrowotne i pieniężne związane z utratą zarobku z powodu choroby,
- macierzyństwa – wsparcie materialne i świadczenia zdrowotne w związku z utratą zarobku w okresie ciąży, porodu, połogu i potrzeby opieki zdrowotnej w tych okresach,
- inwalidztwa – niezdolność do wykonywania jakiejkolwiek działalności zawodowej w ustalonym stopniu, jeżeli można przypuszczać, że będzie trwała, w związku z czym następuje utrata zarobków,
- śmierci żywiciela rodziny – utrata przez wdowę lub dzieci środków utrzymania z powodu śmierci żywiciela rodziny,
- wypadku przy pracy i choroby zawodowej – ryzyko złożone, szeroko i precyzyjnie określone (szeroki katalog świadczeń),
- bezrobocia – utrata zarobków z powodu niemożności otrzymania odpowiedniego zatrudnienia przez osobę chronioną zdolną do pracy i mogącą ją podjąć,
- starości – zapewnienie środków do życia po osiągnięciu ustalonego wieku,
- nagłych wydatków,
- konieczności utrzymania dzieci – wsparcie materialne i rzeczowe rodzin wychowujących dzieci.

Powyższe wskazuje, że ryzyko społeczne to ryzyko, powstałe na skutek zaistnienia różnego rodzaju zdarzeń gospodarczych dotyczących różnych ludzi, które mają wpływ na ich pozycję społeczną, finansową lub ekonomiczną. Oznacza to, że ryzyko społeczne dotyczy podmiotu ekonomicznego, jakim jest gospodarstwo domowe. T. Szumlicz podkreśla, że chodzi tu przede wszystkim o rodzinne gospodarstwa domowe, których charakter istotnie determinuje zachowania i decyzje ekonomiczne (Szumlicz, 2017) (w tym również ubezpieczeniowe).

W zagranicznej literaturze przedmiotu pojęcie ryzyka społecznego (*ang. social risk*) rozumiane jest bardzo szeroko: jako wyrażające zagrożenie społeczne w ogóle, naturalne i wynikające z działalności człowieka, stanowiące zagrożenie dla najszerszej pojętego ładu społecznego (ryzyka o charakterze katastroficznym, cywilizacyjnym, destrukcyjnym). Tak szeroko potraktowane ryzyko, nazywane makrosocjalnym, jest poważnym problemem społecznym. Zauważa to Szumlicz, który podkreśla, że makrosocjalnych zagrożeń społecznych nie da się ująć nawet w szeroko rozumianym systemie zabezpieczeń społecznych (Szumlicz, 2016).

Postrzeżenie i ocena ryzyka ma szczególnie wpływ na sposób postępowania z ryzykiem w gospodarstwie domowym. Zachowania osób są bowiem wynikiem

nie tylko obiektywnych przesłanek, ale również subiektywnego postrzegania ryzyka, w tym m.in. stosunku do wspólnot ubezpieczeniowych. Odwoływanie się do obiektywnych i subiektywnych przesłanek ograniczania ryzyka ma istotne znaczenie w zarządzaniu ryzykiem społecznym przez państwo. Warto bowiem podkreślić, że gospodarstwo domowe powinno zarządzać swoimi ryzykami, biorąc pod uwagę zorganizowany przez państwo system zabezpieczenia społecznego, z którego korzysta, by osiągnąć określony poziom bezpieczeństwa socjalnego. Dla realnego zabezpieczenia społecznego szczególne znaczenie ma sprawne funkcjonowanie systemu ubezpieczeń społecznych, czyli tych rozwiązań systemu zabezpieczenia społecznego, które odwołują się do katalogu ryzyk społecznych i ubezpieczeniowych zasad organizacji wspólnot ryzyka. Należy tutaj wyraźnie podkreślić, że ubezpieczeniowa wspólnota ryzyka jest zorganizowana i funkcjonuje według ściśle określonych reguł finansowych i regulacji prawnych. Jak zauważa Jończyk pojęcie wspólnoty ryzyka ma sens o tyle, o ile odnosi się tylko do tych członków wspólnoty ryzyka, którzy są zdrowi, aktywni w sensie gospodarczym i gotowi do ponoszenia tego kosztu. Co więcej podkreśla on, że dla wspólnoty ryzyka charakterystyczna jest asymetria, w której wyraża się sens solidarności (Jończyk, 2001). Oznacza to, że we wspólnocie ryzyka nie ma związku pomiędzy wkładem a zrealizowaną korzyścią, co wynika ze zróżnicowanej zdolności dźwigania ciężaru ryzyka i różnego stopnia podatności członków wspólnoty na ryzyko i jego skutki. W tym kontekście pojawia się pytanie czy wspólnota ryzyka zorganizowana w ramach systemu KRUS spełnia powyższe warunki? Problem ten został podjęty w dalszej części niniejszego opracowania w rozdziale 4.

W raporcie Organizacji Współpracy i Rozwoju Ekonomicznego (OECD, 2003) wskazano na występowanie tzw. ryzyka systemowego, które dotyczy systemów od których jest zależne społeczeństwo. Chodzi tu o systemy zdrowia, emerytalne, systemy środowiskowe itp. Ryzyko systemowe zdaniem autorów raportu stanowi poważne wyzwanie bowiem zagraża ono systemom, na których opiera się współczesna organizacja społeczeństw. Występowanie tego ryzyka należy brać również pod uwagę w przypadku organizacji m.in. systemów ubezpieczeniowych w różnych krajach.

Wynika z tego, że system zabezpieczenia społecznego w tym system ubezpieczeń społecznych odgrywa zasadniczą rolę w ograniczaniu ryzyka o charakterze społecznym. Jest on oparty na katalogu ryzyk społecznych i ubezpieczeniowych zasad organizacji wspólnot ryzyka.

3.2.3. Interakcje ryzyka społecznego z pozostałymi kategoriami ryzyka w rolnictwie

Jednym z elementów, który odróżnia ryzyka społeczne od pozostałych ryzyk są zachowania ryzykowne, które należy traktować jako przejawy dążenia do rozwoju i zaspokajania potrzeb. Opora (2011), odwołując się do teorii Mertona, tłumaczy występowanie zachowań ryzykownych jako normalną reakcję na nienormalną sytuację. Czynniki ryzyka są to zarówno właściwości indywidualne danej osoby, cechy środowiska społecznego, jak również gospodarczego, otoczenie zewnętrzne i efekty ich interakcji, które wiążą się ze zwiększonym ryzykiem powstawania szeregu nieprawidłowości o charakterze przyczynowo-skutkowym. Mogą być one niespecyficzne – takie, których wystąpienie może powodować szereg niepożądanych zdarzeń lub specyficzne – takie, których występowanie powoduje wzrost prawdopodobieństwa wystąpienia określonych typów zdarzeń. Istotą ryzyka jest bowiem odniesienie go do skutków, jakie może wywołać pewne zjawisko czy wydarzenie. Ch. Yoe podaje dwa rodzaje źródeł ryzyka: pochodzenia naturalnego i będące wynikiem działalności człowieka. Obydwa, mimo różnej siły sprawczej pociągają za sobą podobne skutki (Yoe, 2012). I tak np. wzrost ekstremalnych zjawisk pogodowych (huragany, burze, deszcze nawalne, susza), wzrost katastrof naturalnych czy starzenie się człowieka, choroby itp. w odniesieniu do jednostki ludzkiej, powodują ryzyko utraty życia, majątku, zdrowia, pracy. Analogicznie wysoki poziom bezrobocia/nadmierne zatrudnienie strukturalne, dysproporcje w dochodach, wzrost liczby katastrof ekologicznych wywołanych działalnością człowieka (wyciek ropy do mórz, pożary lasów), wybuchy pandemii czy trudne do opanowania choroby chroniczne związane z nieodpowiednim działaniem człowieka skutkują podobnymi stratami. W przypadku tych drugich należy jednak wkalkulować dodatkowo m.in. zniszczenie równowagi ekosystemu, wystąpienie kryzysu gospodarczego, wzrost niepokoju, łamanie praw człowieka czy chaos polityczny i społeczny. Oznacza to, że negatywne skutki działalności ludzkiej mają dużo szerszy zasięg i często głębsze negatywne konsekwencje dla stabilności poszczególnych sektorów gospodarki niż wynikające z ryzyka pochodzenia naturalnego.

W stale rozwijającym się otoczeniu społeczno-gospodarczym podmioty wykonujące swoją działalność w zakresie rolnictwa i agrobiznesu, niezależnie od formy prawno-organizacyjnej, wielkości czy doświadczenia, narażone są na występowanie różnych rodzajów ryzyka zarówno o charakterze społecznym, jak i gospodarczym, jak również te pochodzenia naturalnego czy też będące wynikiem działalności człowieka. Taka sytuacja wynika w szczególności z nieprzewidywalności zdarzeń gospodarczych, pogodowych, zmian klimatu, zmienności cen, restrykcji w handlu, zmian w standardach i normach dotyczących żywności

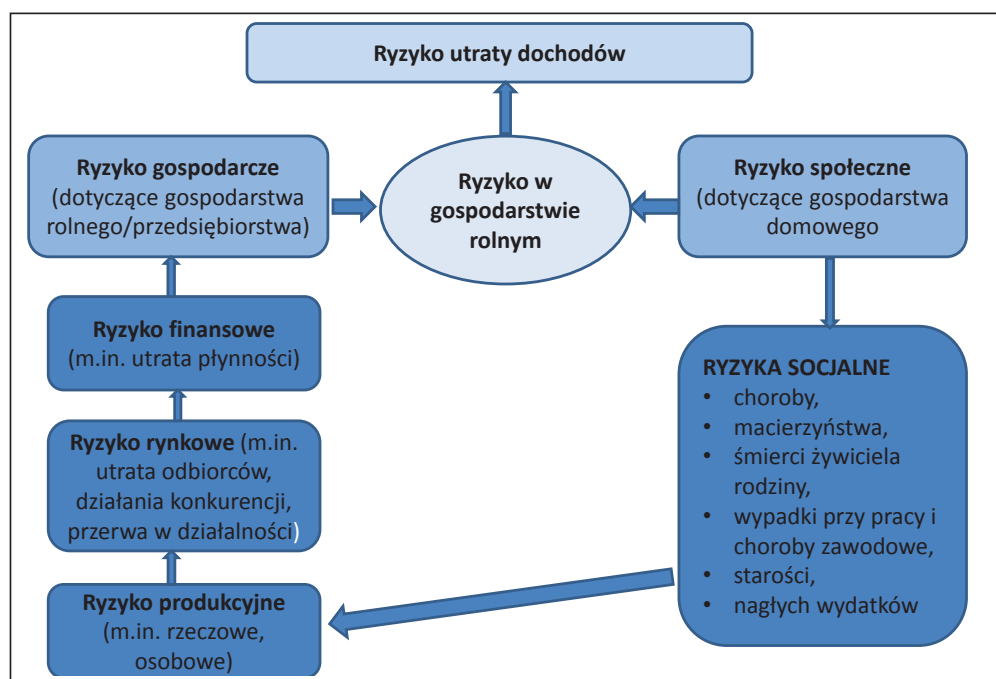
oraz zwiększającej się troski o środowisko naturalne¹. Te i inne czynniki powodują stałe zagrożenie dla działalności rolnej, a tym samym mogą zagrozić bezpieczeństwu socjalnemu rodzin rolniczych. Zwraca na to uwagę Szumlicz, który zauważa, że określając ryzyko gospodarstwa domowego, podkreśla się zwykle zagrożenie wystąpienia zdarzenia losowego, które spowoduje stratę w zakresie już posiadanych dóbr. Dodaje on jednak, że istnieje znacznie szerszy zasięg tego pojęcia, obejmujący też zagrożenie utraty oczekiwanych zasobów takiego gospodarstwa (Szumlicz, 2005). Oznacza to, że pojęcie ryzyka gospodarstwa domowego, w tym również ryzyka gospodarstwa domowego rodzin rolniczych, dotyczy także zagrożenia nieosiągnięcia spodziewanego dochodu na skutek śmierci, choroby, niezdolności do pracy czy utraty zatrudnienia. Warto w tym miejscu podkreślić, że ryzyko społeczne należy traktować bardzo szeroko bowiem związane jest ono ze stratami określonych grup społecznych spowodowanych mniej lub bardziej przewidywanymi zdarzeniami. Takie podejście może być przyczynkiem do konstruowania dedykowanych systemów zabezpieczenia społecznego, które wpisują się w charakter ryzyka w danym sektorze, co jest szczególnie istotne w działalności rolniczej, która stanowi dla rodziny rolnika zarówno warsztat pracy i źródło dochodów, jak również zaplecze socjalne dla gospodarstwa domowego. Trudno bowiem oddzielić gospodarstwo domowe rolnika od gospodarstwa rolnego. To powoduje, że w przypadku działalności rolniczej może dojść do komasacji różnych ryzyk. Dzieje się tak dlatego, że z jednej strony działalność rolnicza jest głównym źródłem dochodów rolniczych gospodarstw domowych, co w przypadku pojawienia się zagrożeń o charakterze gospodarczym, produkcyjnym może implikować pojawianie się ryzyk o charakterze społecznym, a w szczególności ryzyka nagłej utraty dochodów, a co za tym idzie ryzyko utraty pracy. Z drugiej zaś zagrożenie o charakterze socjalnym (choroba, inwalidztwo, starość itp.) wpływają z kolei na niemożność wykonywania pracy w gospodarstwie rolnym i tym samym stają się podstawą do za-

¹ W zależności od źródła pochodzenia ryzyka, w działalności rolniczej wyróżnia się następujące jego rodzaje: ryzyko produkcyjne – związane ze zmianami klimatyczno-pogodowymi oraz z możliwością wystąpienia chorób epidemicznych zwierząt, ryzyko cenowe – odnosi się do niepewności wynikającej z relacji cen artykułów rolnych do cen środków produkcji dla rolnictwa, ryzyko instytucjonalne – uwarunkowane jest niepewnością wpływu zmian w polityce państwa oraz przepisów wykonawczych na decyzje gospodarcze w sektorze rolnym, ryzyko finansowe – obejmuje np. nieoczekiwany wzrost stóp procentowych, brak dostępu do kredytu, utratę płynności czy zmianę kursu walut, ryzyko osobowe – wynikające z faktu istnienia zagrożeń (choroby, wypadki przy pracy, zgony) wpływających na osoby prowadzące gospodarstwo rolne, ryzyko technologiczne – łączone z możliwością pojawienia się niespodziewanych zmian w technologii produkcji rolnej, ryzyko majątkowe – którego wynikiem są szkody powstałe w majątku rzeczowym gospodarstwa rolnego (Harwood i in. 1999).

chwiania stabilnością finansową gospodarstwa i pojawienia się również ryzyka dochodowego. Oznacza to, że w rolnictwie patrząc z perspektywy rodzajów występowania ryzyka i zależności jakie pomiędzy nimi występują istotna wydaje się klasyfikacja ryzyka według kryterium podmiotowego: na ryzyka dotyczące gospodarstwa domowego oraz ryzyka dotyczące przedsiębiorstwa wraz z analizą związków jakie pomiędzy nimi występują. Na rysunku 22 przedstawiono schemat zależności pomiędzy różnymi rodzajami ryzyka w sektorze rolnym.

Powyższa analiza występowania ryzyka w gospodarstwie rolnym oraz jego wpływu na różne aspekty życia rolnika i jego rodziny wraz z licznymi powiązaniem jakie pojawią się pomiędzy poszczególnymi rodzajami ryzyka wskazują na potrzebę holistycznego podejścia do zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Podejście to powinno objąć dwa obszary występowania ryzyka: gospodarczy oraz społeczny, które nie mogą być traktowane rozłącznie.

Rysunek 22. Interakcje ryzyka społecznego z innymi rodzajami ryzyka w rolnictwie



Źródło: opracowanie własne.

Informacje zawarte na rysunku 22 wskazują wyraźnie, że na otoczenie gospodarstwa rolnego wpływa wiele czynników natury społecznej i gospodarczej. Efektywną odpowiedzią na wyzwania tego otoczenia jest dobrze określona strategia działania, sprawnie zorganizowany system zarządzania ryzykiem. Jego opracowanie i wdrożenie jest w gruncie rzeczy dokonaniem przez gospodarstwo

rolne znacznej liczby wyborów, które są często podejmowane w warunkach niepełnej informacji, a zatem bywają obciążone dużym ryzykiem. Im szybciej dokonują się zmiany w otoczeniu oraz im bardziej są skomplikowane, tym większe ryzyko błędnej oceny wymogów rynku i holistycznej analizy rzeczywistości: zjawisk, tendencji i szans pojawiających się w otoczeniu w danym momencie.

Najbardziej powszechnym narzędziem zarządzania ryzykiem, w tym również ryzykiem społecznym są ubezpieczenia. Ubezpieczenie można definiować na różne sposoby. W aspekcie ekonomicznym ubezpieczenie jest definiowane jako urządzenie gospodarcze, którego celem jest łagodzenie lub pełna likwidacja finansowych skutków zdarzeń losowych przez rozłożenie ciężaru tego łagodzenia na wiele podmiotów, którym owe zdarzenia zagrażają (Bogacka-Kisiel, 2012).

Z punktu widzenia organizacyjno-finansowego ubezpieczenie to scentralizowany fundusz ubezpieczeniowy pochodzący z wpłat wnoszonych na ten fundusz przez jego uczestników. W aspekcie prawnym ubezpieczenie jest stosunkiem prawnym łączącym ubezpieczyciela z ubezpieczającym, na podstawie którego zakład ubezpieczeń zobowiązuje się spełnić określone świadczenie w razie zajścia przewidzianego zdarzenia w umowie wypadku, a ubezpieczający zobowiązuje się zapłacić składkę (Kodeks cywilny, Dz.U. 2014, poz. 121). Jak zauważa Szumlicz punktem wyjścia do klasyfikacji ubezpieczeń powinien być podział ryzyk według kryterium podmiotowego na ryzyka dotyczące gospodarstwa domowego oraz ryzyka dotyczące przedsiębiorstwa (Szumlicz, 2016). Taki podział eksponuje odmienną podmiotów korzystających z ochrony ubezpieczeniowej i wyróżnia szczególnych adresatów realnej oferty zakładów ubezpieczeń, co przedstawia tabela 9.

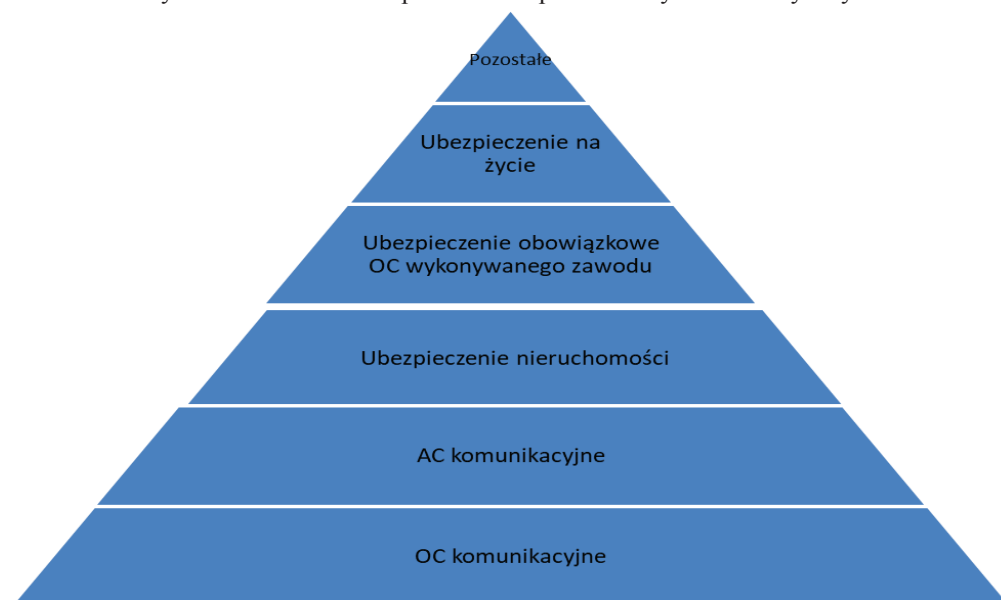
Tabela 9. Klasyfikacja ubezpieczeń

Kryterium	Podział na ubezpieczenia	
podmiotowe	przedsiębiorstwa (ochrona ubezpieczeniowa w sferze gospodarczej)	
	gospodarstwa domowego (ochrona ubezpieczeniowa w sferze społecznej)	
przedmiotowe	osobowe	majątkowe
przystąpienia	obowiązkowe	dobrowolne
inicjatywy	prywatne	publiczne
zysku	komercyjne	Non-profit
czasu	krótkoterminowe	długoterminowe

Źródło: opracowanie na podstawie T. Szumlicz (2016), O niedostatecznej ochronie prawnej jako ryzyku społecznym, Wiadomości Ubezpieczeniowe 1/2016, Warszawa.

Z punktu widzenia osób fizycznych/gospodarstwa domowego najistotniejsze wydają się być ubezpieczenia osobowe, które chronią sferę społeczną ubezpieczonego. Nowotarska-Romaniak (2013) przedstawiła klasyfikację ubezpieczeń, które są najważniejsze dla osób fizycznych, a wynikają z ich potrzeb ubezpieczeniowych (Rysunek 23).

Rysunek 23. Hierarchia potrzeb ubezpieczeniowych osób fizycznych



Źródło: Nowotarska-Romaniak (2013), *Zachowania klientów indywidualnych w procesie zakupu usługi ubezpieczeniowej*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa.

3.2.4. Propozycja pomiaru i oceny ryzyka społecznego w rolnictwie

Patrząc przez pryzmat holistycznego zarządzania ryzykiem pomiar i ocena ryzyka społecznego w rolnictwie są nieodłącznym elementem systemu zarządzania. Należy jednak wyraźnie podkreślić, że zarządzanie ryzykiem przez gospodarstwa domowe oraz zarządzanie ryzykiem przez przedsiębiorstwa stanowi odrębną problematykę.

W decyzjach obarczonych ryzykiem zazwyczaj podejmowane są różnorodne działania, aby wpływać i kontrolować przebieg określonego zdarzenia. Nie istnieje możliwość dotarcia i zgromadzenia wszystkich informacji przed podjęciem decyzji. Większość informacji, które posiadamy jest zwykle niepełna i niekompletna stąd powinna być stale uzupełniana.

Literatura przedmiotu wskazuje, że wielkość ryzyka szacuje się na podstawie wymiernych i prawdopodobnych skutków zidentyfikowanych zagrożeń, natomiast wymiar ryzykowania ujmuje możliwą wielkość szkody, której prawdopodobieństwo wystąpienia szacuje się z uwzględnieniem sprawności i kompetencji wykonawcy.

W pomiarze ryzyka stosowane są dwie procedury: ilościowa (z wykorzystaniem danych statystycznych) i jakościowa (odwołująca się do wiedzy, do-

świadczenia, intuicji i wyobraźni). Najczęściej stosowane procedury pomiaru ryzyka przedstawia rysunek 24.

Rysunek 24. Procedury pomiaru ryzyka



Źródło: opracowanie własne.

Pomiar i ocena ryzyka może być dokonana przez konkretne i szczegółowe wyliczenia bądź w formie tabelarycznego ujęcia ryzyka w ściśle określonym przedziale czasu (Kaczmarek, 2008). Jak podaje Kaczmarek pomiar ryzyka polega na wykorzystaniu ilościowej analizy ryzyka. Jest ono liczbowo oceniane, a następnie przypisywana jest mu wartość liczbową. Tak przeprowadzony pomiar ryzyka pozwala na ustalenie szans powodzenia bądź niepowodzenia konkretnego rozwiązania (Kaczmarek, 2008). Na tym etapie wykorzystuje się historyczne dane przedsiębiorstwa, które stanowią źródło informacji dla metod statystycznych. Źródłem informacji pomocnym na tym etapie w ocenie ryzyka mogą być także różnego rodzaju raporty, analizy, zewnętrzne opracowania, które choć dostarczają bardziej ogólnych danych, to muszą być uwzględniane przez przedsiębiorstwa (Nowaczyk, 2006). W idealnych warunkach zasób tych danych jest bardzo duży i dotyczą one badanego problemu. Wówczas menedżerowie mają możliwość korzystania z licznych narzędzi, a wśród nich ankiety eksperckie, analizy drzew decyzyjnych, techniki PERT oraz symulacje. Na tej podstawie można już dokonać konkretnego pomiaru ryzyka, który przedstawiany jest w

formie wartości ryzyka bądź też np. horyzontu czasowego. Wynikiem pomiaru ryzyka może być też lista monitoringowa, która to systematyzuje ryzyko według jego istotności tworząc jasny obraz dla osób podejmujących decyzję, a w dalszej kolejności ułatwia nadzorowanie procesu.

Niewątpliwą zaletą pomiaru ryzyka jest fakt, iż pozwala on zrozumieć, co jest podstawą ryzyka, jakie są jego źródła i stopień, a jednocześnie przekłada się na efektywność przekazu dla osób, które podejmują decyzje i muszą uwzględnić ryzyka w procesie (Pritchard, 2002).

Identyfikacja zagrożeń, szacowanie i ocenianie ryzyka mogą być dokonywane indywidualnie lub zespołowo. Wieloosobowe zespoły zazwyczaj akceptują wyższy poziom ryzyka w porównaniu z ocenami wydawanymi przez osoby pracujące samodzielnie. Może to wskazywać, że osoby pracujące w rolnictwie, we własnym gospodarstwie rolnym mogą mieć znacznie większą awersję do ryzyka, aniżeli osoby pracujące zespołowo w przedsiębiorstwach. Akceptacja ryzyka jest bowiem czynnością występującą w ramach formalnej procedury oceny ryzyka. Przedstawia także indywidualny, często emocjonalny stosunek do ryzyka i warunków pracy. Wyraża postawy, wiedzę oraz wzorce kulturowe radzenia sobie z ryzykiem. Co więcej akceptacja ryzyka wskazuje również miejsce jakie zajmują życie i zdrowie w uznawanym systemie wartości. Przebywanie w warunkach ryzyka często motywuje do koncentracji uwagi na wykrywaniu zagrożeń i unikaniu ich skutków. Akceptacja ryzyka oznacza, że korzyści wynoszone z ryzykowania są dostateczną rekompensatą strat, jakie mogą być poniesione wskutek ryzyka. Często zdarza się zatem tak, że rekompensaty są bardzo wysokie a znajomość skutków ryzyka niska, co powoduje utratę kontroli nad ryzykiem i akceptację zbyt dużego ryzyka. To „uśpienie ryzyka” może również wynikać z faktu rozłożenia ciężaru ryzyka na znacznie większą liczbę podmiotów uczestniczących w systemie ochrony ryzyka, co potwierdzają badania Starr'a (1969). Na ocenę wielkości ryzyka wpływa bowiem wiele czynników, wśród których wymienić należy:

- czynniki wewnętrzne
 - cechy podmiotowe
- czynniki zewnętrzne
 - cechy zagrożeń
 - zmienne sytuacyjne
 - cechy społeczne

- o cechy kulturowe

Wśród cech podmiotowych mających wpływ na ocenę wielkości ryzyka wymienia się: płeć, wiek, śmiałość/nieśmiałość, introwertyzm/ekstrawertyzm, konformizm/nonkonformizm, brak krytycyzmu. Przykładowo osoby starsze w porównaniu z osobami młodszymi oceniają ryzyko jako większe, co tłumaczy m.in. znacznie większe zainteresowanie tych osób wielkością odprowadzanych składek do systemu ubezpieczeń społecznych. Co więcej badania Starr'a (1969) wskazują, że ludzie akceptują znacznie większe ryzyko jeżeli jest ono podejmowane dobrowolnie, w porównaniu z ryzykiem, którego podjęcie zostało wymuszone. Uważa on również, że im więcej osób narażonych na ryzyko, tym niżej jest oceniana jego wielkość.

Analizując powyższe, dokonując pomiaru ryzyka społecznego w sektorze rolnym możemy odwołać się do dwóch jego aspektów: skutków oraz prawdopodobieństwa jego wystąpienia. Zarówno skutki urzeczywistnienia się ryzyka (choroby, starości, śmierci żywiciela, inwalidztwa, macierzyństwa), jak i prawdopodobieństwo ich wystąpienia można podzielić na duże, średnie lub małe. Przykładowy sposób oceny i pomiaru różnego rodzaju ryzyka podano w tabeli 10 oraz tabeli 11.

Tabela 10. Przykładowa ocena skutków wystąpienia zdarzenia

Wielkość wskaźnika	Opis wskaźnika
Duże	Skutki finansowe dla gospodarstwa rolnego przekroczą wartość oczekiwanego dochodu y PLN. Znaczny wpływ na strategię i bieżącą działalność gospodarstwa rolnego Duże zaniepokojenie uczestników
Średnie	Skutki finansowe dla gospodarstwa rolnego nie przekroczą wartości oczekiwanego dochodu i będą mieścić się pomiędzy x a y PLN. Umiarkowany wpływ na strategię i bieżącą działalność gospodarstwa rolnego Umiarkowane zaniepokojenie uczestników
Małe	Skutki finansowe dla gospodarstwa rolnego nie przekroczą wartości oczekiwanego dochodu i będą mieścić się poniżej x PLN. Mały wpływ na strategię i bieżącą działalność gospodarstwa rolnego. Małe zaniepokojenie uczestników.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 11. Przykładowa ocena prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia

Stopień prawdopodobieństwa	Opis	Wskaźniki
Wysoki (prawdopodobne)	Raczej zdarzy się w ciągu roku bądź prawdopodobieństwo wynosi powyżej 25%.	Zdarzyło się kilka razy w analizowanym okresie (np. 2 lat lat). Zdarzyło się niedawno.
Średni (możliwe)	Raczej zdarzy się w ciągu 5 lat bądź prawdopodobieństwo wynosi poniżej 25%.	Mogło się zdarzyć więcej niż raz w analizowanym okresie (np. dwóch lat). Może być trudne do kontrolowania, np. wskutek pewnych okoliczności zewnętrznych.
Niski (mało prawdopodobne)	Raczej nie zdarzy się w ciągu 5 lat bądź prawdopodobieństwo wynosi poniżej 2%.	Nie zdarzyło się nigdy. Raczej się nie zdarzy.

Źródło: opracowanie własne.

Naturalnie, w przypadku różnych gospodarstw domowych właściwe mogą się okazać odmienne schematy klasyfikowania skutków i prawdopodobieństwa ryzyka.

Reasumując powyższe rozważania należy wyraźnie podkreślić, że dla właściwego pomiaru ryzyka w rolnictwie należy wyróżnić jego trzy rodzaje: ryzyko indywidualne, ryzyko grupowe i ryzyko społeczne.

Ryzyko indywidualne – definiowane jest jako prawdopodobieństwo uwikłania pojedynczego uczestnika procesu gospodarowania (rolnika) w zdarzenie niebezpieczne lub prawdopodobieństwo poniesienia strat w zdarzeniu niebezpiecznym w czasie wykonywania prac w gospodarstwie rolnym. Odnosi się ono do zachowań osoby fizycznej (rolnika) podczas podejmowania różnego rodzaju prac w gospodarstwie. Ryzyko to jest wykorzystywane do identyfikacji ryzyk, które stwarzają duże trudności w bezpiecznym wykonywaniu rutynowych prac w gospodarstwie. Znajomość tego ryzyka oraz jego skutków umożliwia eliminowanie zagrożeń poprzez usuwanie lub ograniczanie ich źródeł, a przede wszystkim do prowadzenia działań informacyjnych na temat występowaniu najbardziej niebezpiecznych zagrożeń w gospodarstwie, które mogą prowadzić do pojawienia się ryzyka inwalidztwa, wypadków przy pracy i choroby zawodowej, śmierci żywiciela rodziny itp.

Ryzyko społeczne – jest to możliwość wystąpienia określonej kategorii strat (osobowe lub ekonomiczne) w sektorze rolnym w przyjętej jednostce czasu. Ryzyko społeczne odnosi się do zachowań całych grup społecznych. Zatem jest to strata (liczba zgonów, częstotliwość występowania chorób, liczba osób w wieku poprodukcyjnym, a także wielkość kosztów poniesionych na utrzymanie systemów ubezpieczeniowych) w przyjętym okresie czasu i odnoszącym się do danego sektora. Ryzyko społeczne daje podstawy decydom politycznym oraz

innym instytucjom zarządzającym bezpieczeństwem socjalnym do podejmowania decyzji, w zakresie organizacji systemów zabezpieczenia społecznego.

3.2.5. KRUS jako instytucjonalna forma zarządzania ryzykiem społecznym w rolnictwie polskim

W większości krajów europejskich zadanie redukcji ryzyka społecznego i organizacji systemów zabezpieczeniowych (w tym systemów ubezpieczeniowych) zostało przekazane państwu (częściowo zostaje ono przejęte również przez sektor prywatny).

Rozwiązania dotyczące publicznych ubezpieczeń społecznych są w poszczególnych krajach zróżnicowane i uzależnione od realizowanego modelu polityki społecznej. Ogólnie ubezpieczenia publiczne są inicjowane i organizowane przez państwo, które chce w ten sposób zapewnić większości społeczeństwa określony standard bezpieczeństwa socjalnego. Systemy te są bardzo wrażliwe na stopień sprawiedliwości oraz wspólnotowość. W ramach ubezpieczeń publicznych ochroną obejmowane są skutki realizacji ryzyka społecznego, które zostały opisane w rozdziale 1. Niedawno, społeczeństwa w krajach OECD zaczęły koncentrować się na nowej kategorii zbiorowych zagrożeń, które mogą być generowane przez działalność człowieka, począwszy od zagrożeń technologicznych po globalne ocieplenie (Beck, 1986) i które mogą istotnie przyczyniać się do powstawania ryzyka o charakterze społecznym. Zbiorowe podejście do ryzyka wydaje się być również wrażliwe na stopień sprawiedliwości (niechęć do przypadków, w których osoba, która podjęła ryzyko, gromadzi zyski związane z ryzykiem, podczas gdy straty ponoszą osoby trzecie lub wszystkie one) (Foundation for American Communication and National Sea Grant College Program, 1995) oraz zaufanie do źródła ryzyka i do instytucji zarządzających ryzykiem (Slovic, 1993).

Zaufanie to kształtowane jest poprzez szereg działań podejmowanych przez instytucje zarządzające na rzecz kreowania polityki społecznej. Największe możliwości w tym zakresie ma państwo, które w zakresie polityki społecznej podejmuje m.in. działania o charakterze antycypacyjnym. Jak podaje Szumlicz działania takie dotyczą wprost systemu zabezpieczenia społecznego, ogółu urządzeń społecznych (występujących w formach instytucjonalnych, tworzonych z inicjatywy państwa), których celem jest zapewnienie gospodarstwom domowym ustalonego standardu bezpieczeństwa socjalnego poprzez systemowe rozwiązania, uprzedzające występowanie ryzyk społecznych (Szumlicz, 2017).

Skutki finansowe wyrządzone przez możliwe ryzyka społeczne są według określonych zasad i w ustalonym zakresie, kompensowane (kompensacja wyina-

grodeń i dochodów, pokrycie wydatków) przez świadczenia z systemu zabezpieczenia społecznego (system ubezpieczeń społecznych administrowany przez ZUS i KRUS, Narodowy Fundusz Zdrowia, Fundusz Pracy, Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, ośrodki pomocy społecznej). Funkcje zabezpieczenia społecznego realizowane są za pomocą trzech następujących technik: ubezpieczeniowej, zaopatrzeniowej i opiekuńczej, które zostały wyodrębnione przede wszystkim na podstawie metod finansowania oraz praw i obowiązków podmiotów uprawnionych i zobowiązanych do świadczeń. W literaturze przedmiotu wyodrębnia się jeszcze dwie dodatkowe techniki zaopatrzenia społecznego: oszczędnościową i kapitałową (Lenart, Przybytnikowski, 2002).

W metodzie ubezpieczeniowej do nabycia uprawnień wymagane jest opłacanie składek dostosowanych do rozmiaru ryzyka i wysokości dochodów, a powstały w ten sposób fundusz jest źródłem pokrycia wydatków na świadczenia. Wysokość i warunki przyznawania świadczeń są określone ustawowo przy użyciu zobiektywizowanych kryteriów, a same świadczenia są zróżnicowane i zależne od wysokości opłacanych składek (osiąganych dochodów). Nabycie prawa do świadczenia następuje w momencie spełnienia się warunków przewidzianych w ustawie.

Zastosowanie ubezpieczenia społecznego pozwala na rozproszenie skutków określonego ryzyka o charakterze społecznym na całą populację i dzięki temu ustabilizowanie poziomu konsumpcji gospodarstw domowych. Dostęp do produktów finansowych, w tym ubezpieczeń, jest uznawany przez Komisję Europejską jako ważny element normalnego funkcjonowania współczesnego społeczeństwa (European Commission, 2008). Ewentualny brak lub utrudnienie dostępu do ubezpieczeń, może zakłócić normalne funkcjonowanie gospodarstwa domowego. Wynika to, że zwiększającego się zapotrzebowania na racjonalne zarządzanie różnymi ryzykami, w tym ryzykami społecznymi. Powszechny dostęp do produktów ubezpieczeniowych jest jednym z wyznaczników rozwoju społeczno-gospodarczego.

Należy również wyraźnie podkreślić, że ubezpieczenia są ważnym elementem finansów zarówno pojedynczych gospodarstw domowych, jak również całej gospodarki. Produkty życiowe przyczyniają się do zwiększenia oszczędności zwłaszcza tych długookresowych. Wraz z funduszami emerytalnymi stanowią one 47% udziału długoterminowych oszczędności Europejczyków (BME Consulting, 2007).

Analiza ubezpieczeń społecznych w Polsce wskazuje na równoległe funkcjonowanie dwóch niezależnych systemów ubezpieczeniowych:

1. system kierowany do sektora pracowniczego, administrowany przez ZUS oraz

2. system dedykowany rolnikom, administrowany przez KRUS.

Obowiązujący obecnie system ubezpieczeń społecznych rolników reguluje ustawa z 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników, która weszła w życie z dniem 1 stycznia 1991 r. (Dz.U. z 2008 r. nr 50, poz. 291 ze zm.). W Polsce ludność rolnicza – podobnie jak w innych krajach europejskich – była ostatnią grupą społeczno-zawodową objętą ubezpieczeniem społecznym. Proces tworzenia się systemu ubezpieczenia społecznego rolników trwał wiele lat i można wyodrębnić w nim trzy etapy (Wawrzyniak, Wojtasik, 2005):

- pierwszy etap, poprzedzający powstanie właściwego systemu ubezpieczenia, obejmował lata 1962–1977, w którym renta przysługiwała rolnikom w zamian za ziemię przekazaną na własność państwa (Dz.U. nr 21 poz. 118),
- drugi etap w latach 1977–1990, w którym funkcjonował system ubezpieczeniowy oparty na zasadzie przyznawania emerytur w przypadku sprzedaży państwu określonego wolumenu towarów (Dz.U. nr 40, poz. 268.),
- trzeci etap zapoczątkowany w 1991 r., w którym prawo do świadczeń zostało uzależnione od opłacania składek.

Dokonana na początku lat 90. reforma systemu zabezpieczenia społecznego wyłączyła rolników z powszechnego ubezpieczenia społecznego, a odrębność systemu podkreśliło powołanie wyspecjalizowanej instytucji – Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego (KRUS) – odpowiedzialnej za realizację zadań tylko z zakresu ubezpieczenia rolników.

System powstał w początkowym okresie transformacji ustrojowej w wyniku realizacji postulatów środowisk wiejskich oraz przy wykorzystaniu wzorów z ubezpieczenia społecznego dla rolników w krajach Unii Europejskiej. Nadano mu charakter zaopatrzeniowo-socjalny, charakterystyczny dla europejskich systemów ubezpieczenia społecznego dla rolników.

Patrząc przez pryzmat funkcji systemów ubezpieczeniowych, jakimi są m.in. zabezpieczanie skutków ryzyka społecznego dokonano przeglądu systemu KRUS pod kątem łagodzenia ryzyk społecznych za pomocą różnorodnych świadczeń przy zachowaniu ubezpieczeniowych zasad organizacji wspólnot ryzyka.

Ustawa z dnia 20 grudnia 1990 roku o ubezpieczeniu społecznym rolników wyodrębnia dwa rodzaje ubezpieczenia społecznego (ubezpieczenie emerytalno-rentowe oraz ubezpieczenie wypadkowe, chorobowe i macierzyńskie), które są finansowane na odrębnych zasadach i realizują różne świadczenia.

Ubezpieczenie emerytalno-rentowe jest finansowane z Funduszu Emerytalno-Rentowego (FER), który jest państwowym funduszem celowym. Przychodami tego funduszu są składki na ubezpieczenie emerytalno-rentowe, opłacane przez ubezpieczonych rolników i domowników, dotacje uzupełniające z budżetu państwa na świadczenia emerytalno-rentowe wynikające z ustawy

o ubezpieczeniach społecznych rolników, dotacja celowa na składki na ubezpieczenie zdrowotne osób ubezpieczonych w gospodarstwach poniżej 6 ha przeliczeniowych, refundacja ze środków Funduszu Ubezpieczeń Społecznych na pokrycie wydatków na świadczenia z innego ubezpieczenia społecznego wraz z dodatkami.

Ubezpieczenie wypadkowe, chorobowe i macierzyńskie jest systemem pozabudżetowym, samofinansującym się ze środków Funduszu Składkowego Ubezpieczenia Społecznego Rolników. Przychody FS pochodzą ze składek rolników i działalności kapitałowej tego funduszu. Ubezpieczenie wypadkowe, chorobowe i macierzyńskie jest dostosowane do możliwości samofinansowania się funduszu składkowego. Jego zadaniem jest zapewnienie płynności finansowej i zagwarantowanie rolnikom wypłacania należnych im jednorazowych i krótkoterminowych świadczeń z ubezpieczenia wypadkowego, chorobowego i macierzyńskiego.

Z ubezpieczenia emerytalno-rentowego wypłacane są świadczenia długookresowe, a więc emerytury rolnicze, renty z tytułu niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym, renty rodzinne. Renty z tytułu niezdolności do pracy wypadkowe i renty rodzinne wypadkowe również są wypłacane z tego ubezpieczenia, chociaż są typowymi świadczeniami z ubezpieczenia wypadkowego. Ubezpieczenie emerytalne uprawnia także do zasiłku pogrzebowego, dodatku pielęgnacyjnego do emerytur i rent z tytułu niezdolności do pracy oraz dodatku do renty rodzinnej dla sieroty zupełnej. Tabela 12 przedstawia sposoby łagodzenia ryzyk społecznych poprzez fundusze KRUS.

Tabela 12. Łagodzenie ryzyk społecznych w systemie KRUS

Funduszu KRUS	Rodzaj świadczenia	Rodzaj ryzyka	Warunki wypłaty świadczenia
Fundusz Składkowy	Zasiłek chorobowy	ryzyko choroby	<ul style="list-style-type: none"> choroba powodująca niezdolność do pracy nieprzerwanie co najmniej przez 30 dni, nie dłużej jednak niż przez 180 dni. Jeżeli po wyczerpaniu 180-dniowego okresu zasiłkowego ubezpieczony jest nadal niezdolny do pracy, a w wyniku dalszego leczenia i rehabilitacji rokuje odzyskanie zdolności do pracy, okres zasiłkowy przedłuża się na czas niezbędny do jej przywrócenia, nie dłużej niż o dalsze 360 dni.
Fundusz Składkowy	Zasiłek macierzyński	ryzyko macierzyństwa	<ul style="list-style-type: none"> bycie matką albo ojcem dziecka od dnia porodu, przysposobienie dziecka w przypadku objęcia opieką dziecka w wieku do ukończenia 7 roku życia, a w przypadku dziecka, wobec którego podjęto decyzję o odroczeniu obowiązku szkolnego – do ukończenia 10 roku życia, przyjęcie dziecka w wieku do 7 roku życia na wychowanie, a w przypadku dziecka, wobec którego podjęto decyzję o odroczeniu obowiązku szkolnego – do 10 roku życia, jeżeli w tym czasie został złożony wniosek o przysposobienie, przyjęcie dziecka w wieku do 7 roku życia na wychowanie w ramach rodziny zastępczej, z wyjątkiem rodziny zastępczej zawodowej, a w przypadku dziecka, wobec którego podjęto decyzję o odroczeniu obowiązku szkolnego – do 10 roku życia.
Fundusz składkowy	Jednorazowe odszkodowania za wypadki przy pracy rolniczej	ryzyko wypadku przy pracy i choroby zawodowej	<ul style="list-style-type: none"> stały lub długotrwały uszczerbek zdrowia wskutek wypadku przy pracy rolniczej lub rolniczej choroby zawodowej, śmierć wskutek wypadku przy pracy rolniczej lub rolniczej choroby zawodowej.
Fundusz Emerytalno-Rentowy	Renta rodzinna Dodatek dla sieroty zupełnej	ryzyko śmierci żywiciela	<ul style="list-style-type: none"> śmierć żywiciela rodziny, który był ubezpieczony w KRUS, emeryta lub rencisty z ustalonym prawem do emerytury. Rentę otrzymują: dzieci własne, dzieci drugiego małżonka oraz dzieci przysposobione, przyjęte na wychowanie i utrzymanie przed osiągnięciem pełnoletności wnuki, rodzeństwo i inne dzieci, małżonek (wdowa, wdowiec), rodzice, w tym również ojczym i macocha oraz osoby przysposabiające.

Fundusz Emerytalno-Rentowy	Renta rolnicza Renta rolnicza szkoleniowa	ryzyko inwalidztwa	<ul style="list-style-type: none"> trwała lub okresowa całkowita niezdolność do pracy w gospodarstwie rolnym, całkowita niezdolność do pracy w gospodarstwie rolnym powstała w okresie podlegania ubezpieczeniu emerytalno-rentowemu lub nie później niż w ciągu 18 miesięcy od ustania tych okresów. niezdolności do pracy, powodująca celowość przekwalifikowania zawodowego ze względu na trwałą całkowitą niezdolność do pracy w gospodarstwie rolnym.
Fundusz Emerytalno-Rentowy	Emerytura rolnicza Świadczenia rodzicielskie uzupełniające (od 31.01.2019 r.)	ryzyko starości	<ul style="list-style-type: none"> osiągnięcie wieku emerytalnego, który od 1 października 2017 r. wynosi 60 lat dla kobiety i 65 lat dla mężczyzny, podleganie ubezpieczeniu emerytalno-rentowemu przez okres co najmniej 25 lat. zaprzestanie prowadzenia działalności rolniczej (w przypadku emerytury rolniczej tzw. "wcześniejszej"), bycie matką, która ukończyła 60 lat, urodziła i wychowała lub wychowała co najmniej czworo dzieci i nie posiada dochodu zapewniającego niezbędne środki utrzymania, bycie ojcem, który ukończył 65 lat, wychował co najmniej czworo dzieci, w przypadku śmierci matki dzieci albo porzucenia dzieci przez matkę lub w przypadku długotrwałego zaprzestania wychowywania dzieci przez matkę i nie posiada dochodu zapewniającego niezbędne środki utrzymania.
	Zasiłek pogrzebowy	ryzyko nagłych wydatków	<ul style="list-style-type: none"> rekompensata kosztów pogrzebu po śmierci: ubezpieczonego, uprawnionego do emerytury lub renty z ubezpieczenia, członka rodziny osoby, osoby, która w dniu śmierci nie miała ustalonego prawa do emerytury lub renty z ubezpieczenia, lecz spełniała warunki do jej przyznania i pobierania.

Źródło: opracowanie własne.

Należy zauważyć, że wszyscy członkowie wspólnoty ryzyka w systemie KRUS korzystają z tych samych świadczeń i podlegają tym samym obowiązkom na mocy obowiązujących przepisów, jak pozostali obywatele należący do systemu powszechnego. Takie rozwiązanie nie narusza zasad społecznej solidarności i wpisuje się w zakres ubezpieczeniowych zasad wspólnoty ryzyka. Należy również zauważyć, że we wspólnocie ryzyka nie ma związku pomiędzy wkładem a zrealizowaną korzyścią, co wynika ze zróżnicowanej zdolności dźwignia ciężaru ryzyka i różnego stopnia podatności członków wspólnoty na

ryzyko i jego skutki. W systemie KRUS wysokość składek na ubezpieczenie emerytalno-rentowe jest zróżnicowana i zależna od wielkości gospodarstwa rolnego. Podstawowa miesięczna wysokość składki na ubezpieczenie emerytalno-rentowe za każdego ubezpieczonego wynosi 10% emerytury podstawowej. Rolnik, którego gospodarstw rolnie obejmuje obszar użytków rolnych 50 ha przeliczeniowych i więcej, opłaca za siebie i współmałżonka dodatkową składkę miesięczną w wysokości:

- 12% emerytury podstawowej - w przypadku, gdy gospodarstwo rolne obejmuje obszar użytków rolnych do 100 ha przeliczeniowych;
- 24% emerytury podstawowej - w przypadku, gdy gospodarstwo rolne obejmuje obszar użytków rolnych powyżej 100 ha przeliczeniowych do 150 ha przeliczeniowych;
- 36% emerytury podstawowej - w przypadku, gdy gospodarstwo rolne obejmuje obszar użytków rolnych powyżej 150 ha przeliczeniowych do 300 ha przeliczeniowych,
- 48% emerytury podstawowej - w przypadku, gdy gospodarstwo rolne obejmuje obszar użytków rolnych powyżej 300 ha przeliczeniowych.

Za osoby podlegające ubezpieczeniu społecznemu rolników z mocy ustawy i jednocześnie prowadzące pozarolniczą działalność gospodarczą lub współpracującą przy prowadzeniu tej działalności składka na ubezpieczenie emerytalno-rentowe naliczana jest w podwójnym wymiarze składki podstawowej.

Miesięczna składka na ubezpieczenie wypadkowe, chorobowe i macierzyńskie za każdą osobę (w tym także za osobę, prowadzącą pozarolniczą działalność gospodarczą lub gospodarstwo rolne powyżej 50 hektarów przeliczeniowych) podlegającą temu ubezpieczeniu w pełnym zakresie naliczana jest w podstawowej wysokości.

Powyższe rozwiązania wskazują, że w systemie ubezpieczeń społecznych rolników wymiar składek jest zróżnicowany i wynika z różnych możliwości dźwigania ciężaru ryzyka rolników należących do tego systemu. Wysokość miesięcznych składek w zależności od wielkości gospodarstwa oraz stopnia zróżnicowania prowadzonej działalności przedstawia tabela 13.

Tabela 13. Wysokość składek na ubezpieczenie społeczne rolników w II i III kwartale 2020 r.
(w zł)

Status ubezpieczonego i wielkość gospodarstwa rolnego	Wysokość składki na ubezpieczenie w zł						
	emerytalno-rentowe				wypadkowe, chorobowe, macierzyńskie		Składki łącznie od jednego ubezpieczonego kwartalnie
	podstawowa składka miesięczna	dodatkowa składka miesięczna	razem składka miesięczna (2+3)	kwartalnie	składka miesięczna	kwartalnie	
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Rolnik/małżonka (-ek) rolnika prowadzący działalność rolniczą w gospodarstwie rolnym o pow. w ha przelicz.:							
do 50 ha	97,00	0,00	97,00	291,00	42,00	126,00	417,00
powyżej 50 ha do 100 ha	97,00	117,00	214,00	642,00	42,00	126,00	768,00
powyżej 100 ha do 150 ha	97,00	233,00	330,00	990,00	42,00	126,00	1 116,00
powyżej 150 ha do 300 ha	97,00	350,00	447,00	1 341,00	42,00	126,00	1 467,00
powyżej 300 ha	97,00	467,00	564,00	1 692,00	42,00	126,00	1 818,00
Domownik rolnika (w każdej kategorii obszarowej)	97,00	0,00	97,00	291,00	42,00	126,00	417,00
II. Rolnik/małżonka (-ek) rolnika prowadzący pozarolniczą działalność gospodarczą i działalność rolniczą w gospodarstwie rolnym o pow. w ha przelicz.:							
do 50 ha	194,00	0,00	194,00	582,00	42,00	126,00	708,00
powyżej 50 ha do 100 ha	194,00	117,00	311,00	933,00	42,00	126,00	1 059,00
powyżej 100 ha do 150 ha	194,00	233,00	427,00	1 281,00	42,00	126,00	1 407,00
powyżej 150 ha do 300 ha	194,00	350,00	544,00	1 632,00	42,00	126,00	1 758,00
powyżej 300 ha	194,00	467,00	661,00	1 983,00	42,00	126,00	2 109,00
Domownik rolnika prowadzący pozarolniczą działalność gospodarczą (w każdej kategorii obszarowej)	194,00	0,00	194,00	582,00	42,00	126,00	708,00

Źródło: Opracowanie na podstawie danych KRUS.

3.2.6. Wnioski

Występowania ryzyka w gospodarstwie rolnym oraz jego wielokierunkowego wpływu na różne aspekty życia rodziny rolnika wraz z licznym powiązaniem jakie pojawią się pomiędzy różnymi rodzajami ryzyka wskazują na potrzebę holistycznego podejścia do zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Podejście to powinno objąć dwa obszary występowania ryzyka: gospodarczy, jak i społeczny, które nie mogą być traktowane rozłącznie.

Dla właściwego pomiaru ryzyka w rolnictwie należy wyróżnić jego trzy rodzaje: ryzyko indywidualne, ryzyko grupowe i ryzyko społeczne. Ryzyko indywidualne jest wykorzystywane do identyfikacji ryzyk, które stwarzają duże trudności w bezpiecznym wykonywaniu rutynowych prac w gospodarstwie. Znajomość tego ryzyka oraz jego skutków umożliwia eliminowanie zagrożeń poprzez usuwanie lub ograniczanie ich źródeł, a przede wszystkim do prowadzenia działań informacyjnych na temat występowania najbardziej niebezpiecznych zagrożeń w gospodarstwie, które mogą prowadzić do pojawienia się ryzyka inwalidztwa, wypadków przy pracy i choroby zawodowej, śmierci żywiciela rodziny itp. Ryzyko społeczne jest to strata (liczba zgonów, częstotliwość występowania chorób, liczba osób w wieku poprodukcyjnym, a także wielkość

kosztów poniesionych na utrzymanie systemów ubezpieczeniowych) w przyjętym okresie czasu i odnoszącym się do danego sektora. Ryzyko społeczne daje podstawy decydom politycznym oraz innym instytucjom zarządzającym bezpieczeństwem socjalnym do podejmowania decyzji, w zakresie organizacji systemów zabezpieczenia społecznego.

Organizacja systemu ubezpieczeń społecznych rolników wskazuje, że wymiar składek jest zróżnicowany i wynika z różnych możliwości dźwignia ciężaru ryzyka rolników należących do tego systemu. Jednocześnie wszyscy członkowie wspólnoty ryzyka w systemie KRUS korzystają z tych samych świadczeń i podlegają tym samym obowiązkom na mocy obowiązujących przepisów, jak pozostali obywatele należący do systemu powszechnego. Takie rozwiązanie nie narusza zasad społecznej solidarności i wpisuje się w zakres ubezpieczeniowych zasad wspólnoty ryzyka.

Bibliografia

1. Adamska, A. (2009), *Ryzyko w działalności przedsiębiorstw – podstawowe zagadnienia*, [w:] A. Fierla (red.) *Ryzyko w działalności przedsiębiorstw. Wybrane zagadnienia*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
2. Agrarrelevante Extremwetterlagen und Möglichkeiten von Risikomanagementsystem, Thünen Report 30, Braunschweig, 2015.
3. Baldwin, K., Antón J. (2019 November 6). Guidelines for the Design of Agricultural Risk Management Policy Tools. Scoping paper, OECD, Paris.
4. Baldwin, K., Gray E. (2018). Strengthening agricultural resilience in the face of multiple risks, OECD, Paris.
5. Banerjee, A.V. (2005). The two poverties, in: Dercon S. (ed.), *Insurance against Poverty*, Oxford University Press, New York, London.
6. Beck, U. (1986), *Risikogesellschaft, Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Suhrkamp, Francfort. Traduction française (2001), *La société du risque : Sur la voie d'une autre modernité*. Aubier, Flammarion, Paris.
7. Bogacka-Kisiel, E. (2012). *Finanse osobiste. Zachowania – Produkty – Strategie*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
8. Bogodistov, Y., Wohlgemuth V. (2017). Enterprise risk management: a capability-based perspective, *The Journal of Risk Finance*, vol. 18, no. 3.
9. Bromiley, P., McShane M., Nair A., Rustambekov E. (2015). Enterprise risk management: review, critique, and research directions, *Long Range Planing*, vol. 48, no. 4.
10. Carter, M., Little P.D., Mogue T., Negatu W. (2005). The long-term impacts of short-term shocks: Poverty traps and environmental disasters in Ethiopia and Honduras, BASIS CRSP Collaborative Research Support Programme, No. 28.
11. Cervantes-Godoy, D., Kimura S., Antón J. (2013). Smallholder Risk Management in Developing Countries, OECD, Paris.

12. Coble, H.K., Dismukes R., Thomas S. (2007). Policy Implications of Crop Yield and Revenue Variability at Differing Levels of Disaggregation, Selected Paper for presentation at the American Agricultural Economics Associations Annual Meeting, Portland, Oregon, July 29, August.
13. Cordier, J. (2014 December). Comparative Analysis of Risk Management Tools Supported by The 2014 Farm Bill and The CAP 2014-2020, European Parliament.
14. Diabat, A., Govindan K., Panicker V.V. (2012). Supply chain risk management in food industry, *International Journal of Production Research*, vol. 50, no. 11.
15. *Financial services provision and prevention of financial exclusion*, European Commission, Brussels, March 2008.
16. *Finanse agrobiznesu*, redakcja naukowa, Sławomir Juszczyk, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2019.
17. Foundation for American Communication et National Sea Grant College Program (1995), *Reporting on Risk: A Handbook for Journalists and Citizens*. Michigan Sea Grant, Ann Arbor.
18. Fraser, R.S.J., Simkins, J.B. (2016). The Challenges of and solutions for implementing enterprise risk management, *Business Horizons*, vol. 59.
19. Hailu, G., Poon, K. (2017). Do Farm Support Programs Reward Production Inefficiency, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, vol. 65, no. 4.
20. Harwood, J. (1999). *Managing Risk in Farming: Concepts, Research, and Analysis*, Agricultural Economics Report.
21. Hess, U., Hazell, P. (July 2016), *Innovations and Emerging Trends in Agricultural Insurance*, GIZ, Eschborn.
22. Hiebl, M.R.W. (2012). Risk aversion in family firms: What do we really know, *The Journal of Risk Finance*, vol. 14, no. 1.
23. Hiebl, M.R.W. (2014). Risk aversion in family business: the dark side of caution, *Journal Business Strategy*, vol. 35, no. 5.
24. Hiebl, M.R.W., Duller Ch., Neubauer H. (2019). Enterprise risk management in family firms: evidence from Austria and Germany, *The Journal of Risk Finance*, vol. 20, no. 1.
25. Hohl, M.R. (2019). *Agricultural Risk Transfer. From Insurance to Reinsurance to Capital Markets*. Wiley, Chichester.
26. Holzmann, R., Jorgensen S. (2001), Social risk management: A new conceptual framework for social protection, and beyond, *International Tax and Public Finance*, vol. 8.
27. Hunziker, S. (2019). *Enterprise Risk Management*, Springer, Heidelberg.
28. *Income Risk Management in Agriculture*, OECD, Paris, 2000.
29. Jaffee, S., Siegel P., Andrews C. (2010). *Rapid Agricultural Supply Chain Risk Management: A Conceptual Framework*, World Bank Discussion Paper 47, Washington, D.C.
30. Janowicz-Lomott, M. (2018). *Ubezpieczenia wzajemne w finansowaniu skutków realizacji ryzyka w rolnictwie. Doświadczenia unijne – wnioski dla Polski*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
31. Jeffrey, R.S., Trautmann, E.D., Unterschultz R.J. (2017). Canadian Agricultural Business Risk Management Programs: Implications for Farm Wealth and Environmental Stewardship, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, vol. 65, no. 4.
32. Jończyk, J. (2001). *Ubezpieczenia społeczne i zdrowotne, bezrobocie i pomoc społeczna*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Zakamycze.

33. Kaczmarek, T.T. (2008). *Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne*, Difin, Warszawa.
34. Kawula, S. (2006). *Kształt rodziny współczesnej: szkice familiologiczne*. Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
35. Keil, R. (2019). *Betriebsunterbrechungsversicherung. Ursachen, Wirkungen und Lösungen*, VVW, Karlsruhe.
36. Keller, K.J. (2010). *Ernteversicherungen als Risikomanagementinstrument. Eine Analyse von Versicherungstypen und Tarifierungsmodellen*, Justus-Liebig Universität, Giesen.
37. Ker, P.A. Barnett B., Jacques D., Tolhurst T. (2017). Canadian Business Risk Management: Private Firms, Crown Corporations, and Public Institutions, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, vol. 65, no. 4.
38. Kimura, S., Antón J. (2011). Farm Income Stabilization and Risk Management: Some Lessons from AgriStability Program in Canada, Paper prepared for presentation at the EAAE 2011 Congress Change and Uncertainty-challenges for Agriculture, Food and Natural Resources, August 30 to September 2, Zurich.
39. Kodeks cywilny, Dz.U. 2014, poz. 121.
40. Kulawik, J. (2017). *Wybrane problemy zarządzania ryzykiem w łańcuchach dostaw i łańcuchach żywnościowych*, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
41. Lekprichakul, T. (2009). Ex ante and ex post risk coping strategies: How do subsistence farmers in southern and eastern province of Zambia cope? Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto.
42. Lenart, T.P., Przybytniowski, J.W. (2002). *Metoda ubezpieczeniowa na tle innych metod zabezpieczenia społecznego*, [w:] Przybytniowski J.W. (red.) *Postawy ubezpieczeń gospodarczych*, Wyższa Szkoła Handlowa w Kielcach, Kielce.
43. Leppälä, J. (2016). *Systematic Risk Management on Farms*, Aalto University publication series Doctoral Dissertations 17, 2016, Helsinki.
44. *Les risque émergents au XXIe siècle. Vers un programme d'action*. OCDE 2003, Paris.
45. Machul, O., Stutley J.Ch. (2010). Government Support to Agricultural Insurance. Challenges and Options for Developing Countries, *The World Bank*, Washington, D.C.
46. Mamzer, H. (2008), *Poczucie bezpieczeństwa ontologicznego*, Uwarunkowania społeczno-kulturowe, Poznań.
47. *Managing Risk in Agriculture. A Holistic Approach*, OECD, Paris 2009.
48. *Managing Risk in Agriculture. Policy Assessment and Design*, OECD, Paris, 2011.
49. McShane, M. (2018). Enterprise risk management: history and a design science proposal, *The Journal of Risk Finance*, vol. 19, no. 2.
50. Michalak, J. (2004), *Refleksje nad pojęciem ryzyka*, *Ruch prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny* z. 1, Warszawa.
51. Mußhoff, O., Hirschauer N. (2011). *Modernes Agrarmanagement. Betriebswirtschaftliche Analyse – und Planungsverfahren*, 2. Auflage, Vahlen, München.
52. Nowaczyk, T. (2006), *Wybór strategii zarządzania ryzykiem rynkowym w przedsiębiorstwie* [w:] P. Szczepankowski (red.) *Problemy zarządzania finansami we współczesnych przedsiębiorstwach*, Vizja Press & It sp. z o.o., Warszawa.
53. Nowotarska-Romaniak, B. (2013), *Zachowania klientów indywidualnych w procesie zakupu usługi ubezpieczeniowej*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa.

54. Offermann, F. (2017). Ausgewählte Instrumente zum Risikomanagement in der Landwirtschaft. Systematische Zusammenstellung und Bewertung, Thünen Working Paper, No. 72, Braunschweig.
55. Olson, L.D., Wu D.D. (2017). Enterprise Risk Management models. Second Edition, Springer, Heidelberg.
56. Opora, R. (2011), *Nieletni niedostosowani społecznie, lecz odporni psychicznie*, [w]: W. Junik (red.) *Resilience. Teoria-badania-praktyka*, Warszawa: Wydawnictwo PARPA.
57. Platform for Agricultural Risk Management. Managing risks to improve farmers' livelihoods. Working Paper. A holistic approach to agricultural risk management for improving resilience, written by I. Tedesco, Rome, August 2018.
58. Pritchard, C.L. (2002), *Zarządzanie ryzykiem w projektach. Teoria i praktyka*, WIG-Press, Warszawa.
59. Recommendation No. 67, *Recomendation Concerning Income Security* [w:] *Convention and Recommendation Adopted by the International Labour Conference 1919-1966*, Konwencja nr 102 Międzynarodowej Organizacji Pracy dotycząca minimalnych norm zabezpieczenia społecznego z 1952 roku.
60. Romer Løvendal, C., Knowles M. (2005). Tomorrow's hunger: A framework for analyzing vulnerability to food insecurity, ESA Working Paper, no. 05-07. October, FAO, Rome.
61. Rude, J., Weersink A. (2018). The Potential for Cross Compliance in Canadian Agricultural Policy: Linking Environmental Goals with Business Risk Management Programs, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, vol. 66, no. 3.
62. Schlieper, P. (1997). Ertragsausfallversicherung und Intensität pflanzlicher Produktion, DUV Springer Fachmedien, Wiesbaden.
63. Slovic, P. (1993), *Perceived Risk, Trust, and Democracy, Risk Analysis*, vol. 13.
64. Starr, Ch. (1969), Social Benefit versus Technological Risk, *Science*, vol.165, Issue 3899.
65. Sulewski, P. (2015). Ekonomiczny wymiar ryzyka produkcyjnego w rolnictwie, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
66. Sweeting, P. (2017). Financial Enterprise Risk Management, Cambridge University Press, Cambridge, New York.
67. Szumlicz, T. (2001), *Szkoła ubezpieczenia społecznego – założenia teoretyczne i konsekwencje praktyczne*, SGH, Katedra Ubezpieczenia Społecznego, Warszawa.
68. Szumlicz, T. (2005), *Ubezpieczenia społeczne: teoria dla praktyki*. Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Warszawa.
69. Szumlicz, T. (2016), *O niedostatecznej ochronie prawnej jako ryzyku społecznym*, Wiadomości Ubezpieczeniowe nr 1, 2016.
70. Szumlicz, T. (2017), *Świadomość ryzyka społecznego jako podstawowa wiedza o systemie ubezpieczeń społecznych*, Ubezpieczenia społeczne. Teoria i praktyka nr 1 (132), Warszawa.
71. Szumlicz, T. (red.) (2017), *Przezorność ubezpieczeniowa w zmianie systemu zabezpieczenia społecznego*, Fundacja Instytut Zarządzania Ryzykiem Społecznym, Warszawa.
72. *The EU market for consumer long-term retail savings vehicles. Comparative analysis of products, market structure, costs, distribution systems and consumer saving patterns*, BME Consulting, 15 November 2007.

73. Ubezpieczenia non-life, Ewa Wierzbicka (red.), (2017). CeDeWu, Wydawnictwo Fakto-
we, Warszawa.
74. Ustawa z 27 października 1977 r. o zaopatrzeniu emerytalnym i innych świadczeniach
dla rolników i ich rodzin, Dz.U. nr 33, poz.140; ustawa z 14 grudnia 1982 r. o ubezpie-
czeniu społecznym rolników, Dz.U. nr 40, poz. 268. Nowelizacja ustawy z 1988 r. zli-
kwidowała zasadę „emerytura za towar”.
75. Ustawa z 28 czerwca 1962 r. o przejmowaniu niektórych nieruchomości rolnych w zago-
sponderowanie lub na własność państwa oraz o zaopatrzeniu emerytalnym właścicieli tych
nieruchomości, Dz.U. nr 38, poz. 166; ustawa z a 24 stycznia 1968 r. o rentach i innych
świadczeniach dla rolników przekazujących nieruchomości rolne na własność Państwa,
Dz.U. nr 3 poz. 15; ustawa z 29 maja 1974 r. o przekazywaniu gospodarstw rolnych na
własność Państwa za rentę, Dz.U. nr 21 poz. 118.
76. Vaughan, E.J., Vaughan T.M., (1995), *Essentials of insurance: A Risk Management Per-
spective*, John Wiley&Sons, New York.
77. Wawrzyniak, B.M., Wojtasik B., *Ewolucja systemu ubezpieczeń społecznych w rolnic-
twie*, „Wies i Rolnictwo” 2005, nr 1(126).
78. Yoe, Ch. (2012), *Principles of Risk Analysis: Decision Making Under Uncertainty*, CRC
Press, Boca Raton.

4. Monitoring krajowych, unijnych i międzynarodowych regulacji i rekomendacji dotyczących ubezpieczeń rolnych oraz warunków udzielania pomocy publicznej w tym sektorze

4.1. Wprowadzenie

Gospodarstwa rolne na świecie, a w ostatnich latach także w Polsce, jak każdy inny producent, stały się podmiotami biznesowymi. Jak wskazuje Gorlach (2014, s. 73) „celem pracy rolnika przestaje być bezpośrednie zaspokojenie potrzeb żywnościowych jego oraz jego rodziny. Celem staje się teraz sprzedaż jak największej ilości wyprodukowanego artykułu po jak najbardziej korzystnej cenie”. Koncepcja ta pozostaje w zgodzie z tym, co o produkcji rolniczej i motywacjach producentów rolnych pisze zdecydowana większość ekonomistów w Polsce i na świecie co podsumował Klimkowski (2016). Jednocześnie obserwuje się ingerencję państwa w gospodarkę rolną¹. Za interwencjonizmem w rolnictwie przemawiają liczne przesłanki: kwestia agrarna, efekty zewnętrzne, przesłanki polityczne oraz inne, np. duże zróżnicowanie struktury producentów rolnych, gdzie obok przedsiębiorstw agrobiznesu funkcjonują małe gospodarstwa rodzinne, lub kwestia własności czynników produkcji, w szczególności ziemi.

Jednym z głównych powodów zaangażowania rządu w finansowanie sektora rolnego jest wielofunkcyjność rolnictwa, które zapewnia dostawy żywności po rozsądnych cenach, dba o zachowanie określonego kształtu krajobrazu, a przede wszystkim powoduje uniezależnienie się od globalnych producentów rolnych czy też krajów zewnętrznych. Dlatego w wielu państwach (np. USA, Kanada, Indie) i organizacjach polityczno-gospodarczych (Unia Europejska) powstają rozwiązania, które wykorzystując metody ubezpieczeniowe, mające za zadanie wspierać zachowanie wartości lub zabezpieczyć stabilność funkcjonowania producentów rolnych. Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie ewolucji ubezpieczeń rolnych oraz wyzwań przed nimi stojących na tle zmieniających się ujęć ryzyka i zarządzania nim. Dlatego też w pierwszym rzędzie rozpoznano i poddano krytycznej analizie wszelkie rozwiązania odnoszące się do ubezpieczeń w sektorze rolnym, które zostały zawarte w decyzjach, deklaracjach

¹ Dyskusja na temat zasadności ingerencji państwa w sektor rolny toczy się niejako na tle obecnego w teorii ekonomii dyskursu o charakterze ogólniejszym, o interwencji państwa w gospodarkę jako całość. Jednocześnie warto zaznaczyć, że w przypadku uzasadniania wprowadzania bądź modernizacji polityki rolnej operuje się głównie argumentami pośrednio odnoszącymi się do teorii ekonomii. W istocie za przesłanki do interwencji uważa się już konkretne konsekwencje gospodarze przesłanek czysto teoretycznych.

lub aktach stanowiących na poziomie UE czy rekomendacji organizacji międzynarodowych. Ponadto w opracowaniu uwzględniono analizę regulacji w zakresie funkcjonowania rynku ubezpieczeń w Polsce w odniesieniu do wymagań finansowych, stawianych zakładom ubezpieczeń oraz dystrybucji produktów ubezpieczeniowych.

4.2. Regulacje i rekomendacje organizacji międzynarodowych

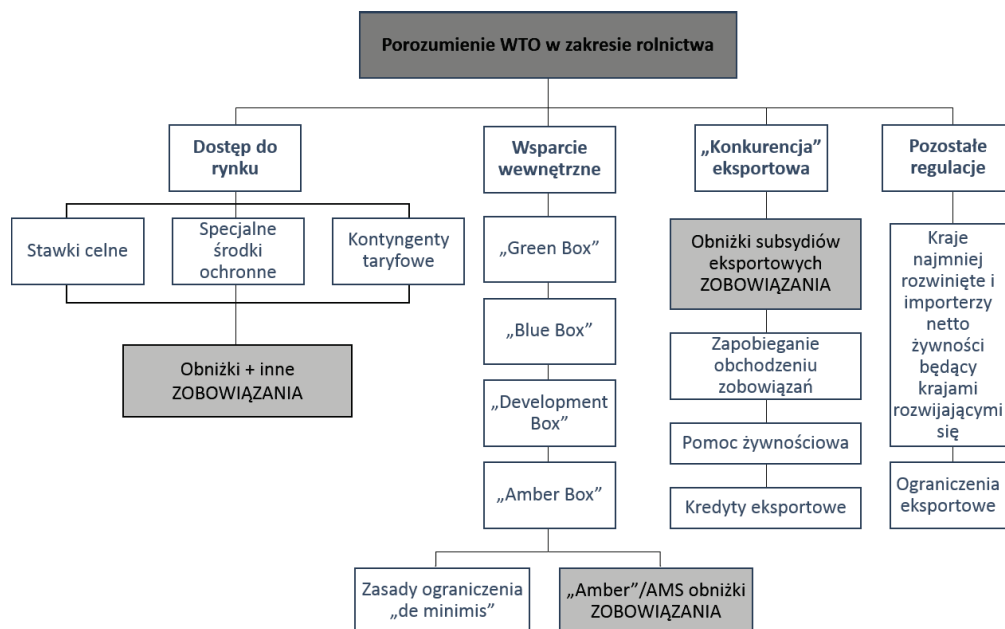
4.2.1. Regulacje i rekomendacje WTO

Unia Europejska (UE) jest członkiem Światowej Organizacji Handlu (WTO) i reprezentuje – jako pojedyncza jednostka – wszystkie kraje należące do UE. Regulacje UE muszą zatem uwzględniać Porozumienie ustanawiające Światową Organizację Handlu (WTO), sporządzone w Marakeszu w dniu 15 kwietnia 1994 r., w tym w zakresie rolnictwa. Te ostatnie zostały zawarte w załączniku *Porozumienie w zakresie rolnictwa*, który wszedł w życie na początku 1995 r. i od tego czasu był modyfikowany przez decyzje podjęte w ramach konferencji ministerialnej WTO na Bali (2013 r.) oraz w Nairobi (2015 r.). Regulacje zawarte w *Porozumieniu* mają charakter nadrzędny względem pozostałych regulacji WTO w zakresie handlu, które co do zasady odnoszą się także do rolnictwa (por. art. 21 pkt. 1 *Porozumienia*).

Podstawowe elementy *Porozumienia w zakresie rolnictwa* prezentuje rysunek 1. Wszystkie z nich dotyczą obszarów istotnych dla gospodarstwa rolnego (poziom mikro), jak i całego sektora. Zasadniczym założeniem wspomnianego *Porozumienia* jest to, aby wsparcie rolnictwa dokonywane było przy wykorzystaniu instrumentów, które nie zakłócają handlu i produkcji lub czynią to w jak najmniejszym stopniu.

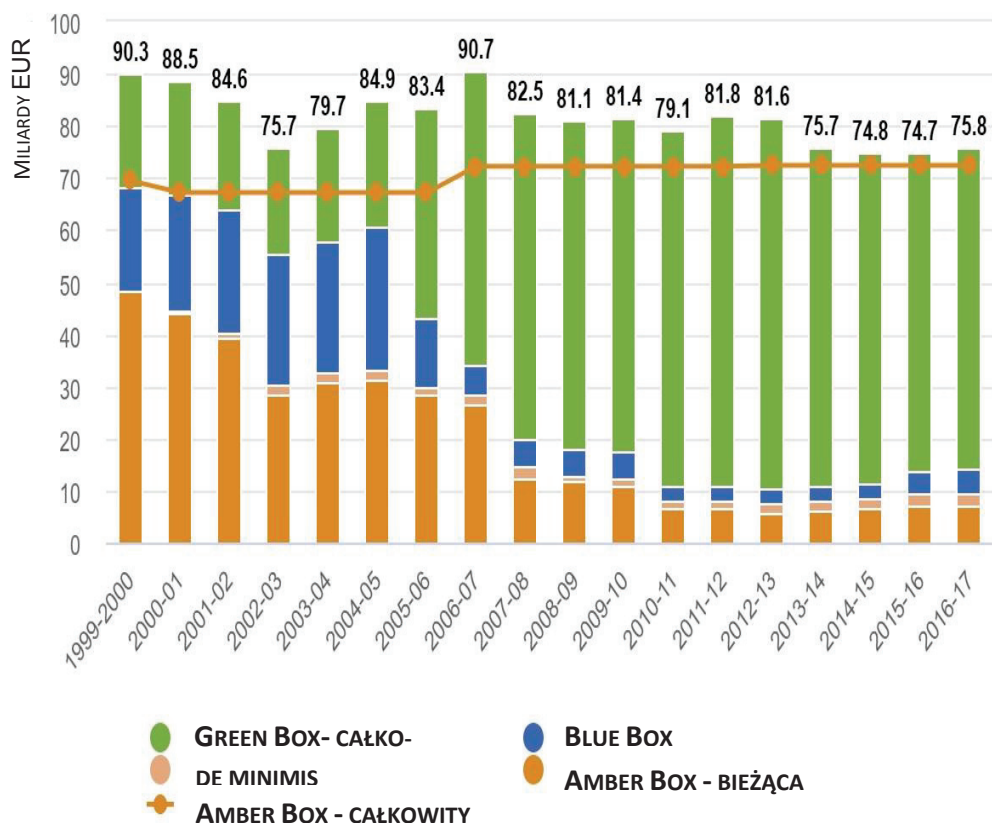
Idea ta jest wdrażana w ramach wsparcia wewnętrznego prowadzonego w UE. Struktura pomocy udzielanej rolnikom UE w ostatnich kilkunastu latach uległa istotnej zmianie – od wyraźnej przewagi instrumentów z zakresu *amber box* w latach 1999-2000 (początkowy okres funkcjonowania *Porozumienia*) po wyraźną przewagę instrumentów z obszaru *green box* obecnie (por. rysunek 2).

Rysunek 1. Schemat Porozumienia WTO w zakresie rolnictwa



Źródło: (WTO, 2015, p. 11).

Rysunek 2. Zmiany w zakresie wsparcia wewnętrznego rolnictwa w UE w latach 1999 – 2017



Źródło: (EU, 2020).

Instrumenty wsparcia WTO w zakresie rolnictwa są podzielone zasadniczo na dwie kategorie: (1) zakłócające produkcję i handel oraz (2) niezakłócające lub zakłócające w stopniu minimalnym. Do pierwszej kategorii należą *amber box*, *blue box* oraz -dotatkowo w odniesieniu do niektórych krajów - *development box*. Pierwsza grupa obejmuje te środki wsparcia wewnętrznego zdefiniowane w art. 6 *Porozumienia*, które uważa się za zakłócające produkcję lub handel (z pewnymi wyjątkami) i które nie należą do *blue box* oraz *green box*. Należą do tej grupy wsparcie cen oraz wsparcie powiązane z produkcją, które mogą zachęcać do nadprodukcji. Wartość wsparcia w ramach *amber box* nie może przekraczać określonej wielkości produkcji (de minimis) - 5% dla krajów

rozwiniętych i 10% dla krajów rozwijających się.² *Blue box* to wsparcie wewnętrzne, które nie należy do *amber box*, ponieważ wiąże się z ograniczeniem produkcji rolnej (zależy od wielkości gospodarstwa lub pogłowia a nie bezpośrednio od wielkości osiągniętej produkcji). Jest ono zdefiniowane w art. 6 ust. 5 *Porozumienia*. Aktualnie brak jest ograniczeń na wydatki w zakresie instrumentów *blue box*. Ostatnia grupa instrumentów – *development box* – skierowana jest do krajów rozwijających się. Obejmuje pomoc rządową zarówno bezpośrednią, jak i pośrednią przeznaczoną na rozwój rolnictwa i środowiska wiejskiego stanowiącą integralną część programów rozwojowych krajów rozwijających się, subsydia inwestycyjne, które są powszechnie dostępne w rolnictwie krajów rozwijających się, oraz subsydia na rzecz czynników produkcji rolnej ogólnie dostępne w tych krajach dla producentów ubogich pod względem dochodów i zasobów. Należą tu także środki wsparcia wewnętrznego udzielane w celu zachęty do dywersyfikacji produkcji w kierunku zaniechania nielegalnych upraw narkotycznych. *Development box* jest regulowane w art. 6 ust. 2 *Porozumienia*.

Środki wsparcia wewnętrznego z zakresu *green box* nie mogą wpływać w ogóle, lub co najwyżej w minimalnym stopniu, na produkcję i handel. Jest to warunek konieczny do wyłączenia ze zobowiązań redukcyjnych. Zgodnie z załącznikiem 2 do *Porozumienia* oznacza to spełnienie szeregu kryteriów. Podstawowym z nich jest to, że wsparcie będzie udzielane w ramach programów rządowych finansowanych ze środków publicznych (łącznie z zaniechanymi należnościami finansów publicznych). Nie może ono obejmować transferów od konsumentów (czyli skutkować dla nich wyższymi cenami) oraz podtrzymywać cen producentów.³ Wydatki na środki wsparcia *green box* nie są obecnie limitowane, choć podnoszone są dyskusje w tym obszarze.

² Zobowiązania redukcyjne tej wielkości są wyrażane za pomocą zagregowanego wskaźnika wsparcia (Aggregate Measurement of Support – skrót AMS). Oznacza on- zgodnie z art. 1 *Porozumienia* - poziom wsparcia w okresie rocznym, wyrażony w kategoriach pieniężnych, udzielony produktowi rolnemu i świadczony na rzecz producentów podstawowych produktów rolnych, albo też wsparcie nie związane z konkretnym towarem, świadczone na rzecz ogółu producentów rolnych, inne niż wsparcie udzielone w ramach programów kwalifikujących się do wyłączenia z zobowiązań redukcyjnych zgodnie z załącznikiem 2 do *Porozumienia*, a które w odniesieniu do wsparcia udzielonego w okresie bazowym jest wyszczególnione w tabelach pomocniczych do części IV listy koncesyjnej Członka; oraz w odniesieniu do wsparcia udzielonego w jakimkolwiek roku okresu realizacyjnego i po tym okresie, jest liczone zgodnie z postanowieniami załącznika 3 *Porozumienia* i przy uwzględnieniu zawartych tam danych oraz wskazówek metodologicznych stosowanych w tablicach pomocniczych do części IV listy koncesyjnej Członka.

³ Środki wsparcia *green box* są dostępne zarówno dla krajów rozwiniętych, jak i rozwijających się. Te ostatnie traktowane są przy wybranych formach wsparcia w sposób szczególny.

W odniesieniu do ubezpieczeń zastosowanie mogą mieć programy usług publicznych określone w ust. 7 lub 8 załącznika 2 *Porozumienia*. Pierwszy dotyczy finansowego udziału rządu w programach ubezpieczania poziomu dochodów i innych programów zabezpieczenia dochodów, drugi natomiast płatności w związku z pomocą z tytułu klęsk żywiołowych (dokonywanych bezpośrednio albo poprzez udział środków rządowych w ubezpieczaniu upraw). Kryteria, które muszą zostać spełnione, aby dany instrument ubezpieczeniowy mógł zostać zaliczony do *green box*, zostały przedstawione w tabeli 1. Warunki te są kluczowe dla kształtowania instrumentów zarządzania ryzykiem na poziomie gospodarstwa. W Konkluzjach Rady Europejskiej z 17 grudnia 2003 r. w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie (*Council Conclusions of 17 December 2003 on Risk Management in Agriculture*, 2004) wskazuje się bowiem, że instrumenty z zakresu zarządzania ryzykiem w rolnictwie powinny spełniać wymagania stawiane dla *green box*.

Tabela 1. Wsparcie krajowe w zakresie rolnictwa – podstawa wyłączeń z zobowiązań redukcyjnych zgodnie z wytycznymi WTO w odniesieniu do ubezpieczeń

Lp.	Opis	Podstawa prawna - załącznik 2 do Porozumienia w zakresie rolnictwa
1.	Wsparcie jest udzielane w ramach programów rządowych.	ust. 1
2.	Programy rządowe są finansowane ze środków publicznych (łącznie z zaniechanymi należnościami finansów publicznych).	
3.	Środki publiczne nie obejmują transferów od konsumentów.	
4.	Wsparcie nie spowoduje podtrzymywania cen producentów.	
5.	Wsparcie spełnia szczegółowe warunki i kryteria dotyczące polityki wymienione poniżej.	
	<p>A. Finansowy udział rządu w programach ubezpieczania poziomu dochodów i innych programów zabezpieczenia dochodów</p> <ul style="list-style-type: none"> • uprawnienia do uzyskiwania płatności są określone przez stopień utraty dochodu, z uwzględnieniem tylko dochodu osiąganego z rolnictwa, • utrata przekracza 30% średniego dochodu brutto lub jego równowartości w wyrażeniu netto (z wyłączeniem płatności uzyskanych z tytułu tych samych lub podobnych programów wsparcia) w okresie ostatnich trzech lat lub też względem średniej z trzech lat liczonej za okres ostatnich pięciu lat, po odliczeniu najwyższej i najniższej wartości, • każdy producent spełniający ten warunek będzie uprawniony do otrzymywania płatności, • kwota płatności będzie rekompensowała mniej niż 70% utraty dochodu poniesionej przez producenta w roku, w którym ten producent uzyskuje uprawnienia do otrzymywania tej pomocy, • kwota płatności będzie zależna tylko od dochodu; będzie ona niezależna od rodzaju lub rozmiarów produkcji (w tym od wielkości pogłowia inwentarza żywego) prowadzonej przez producenta, cen krajowych albo międzynarodowych dotyczących takiej produkcji ani od zaangażowanych czynników wytwórczych, • jeżeli producent otrzymuje w tym samym roku płatności z tytułu ubezpieczania poziomu dochodów i innych programów zabezpieczenia dochodów (ust. 7) oraz pomoc z tytułu klęsk żywiołowych 	ust. 7

	(ust. 8), łączna suma takich płatności ma być niższa niż 100% całej utraty dochodu poniesionej przez producenta	
	<p>B. Płatności w związku z pomocą z tytułu klęsk żywiołowych (dokonywane bezpośrednio albo poprzez udział środków rządowych w ubezpieczeniu upraw):</p> <ul style="list-style-type: none"> • uprawnienia do takiej pomocy powstaną tylko wówczas, gdy władze rządowe oficjalnie uznają, że klęska żywiołowa lub podobna w skutkach (włączając w to epidemię chorób zakaźnych, plagę szkodników, skażenie radioaktywne i wojnę na terytorium zainteresowanego członka) miała lub ma miejsce, • straty w produkcji danego producenta przekroczą 30% średniej produkcji w okresie trzech ostatnich lat lub też średnią wielkość produkcji z trzech lat w okresie ostatnich pięciu lat, po odliczeniu najwyższej i najniższej wartości rocznej, • płatności dotyczą tylko strat odnoszących się do dochodu, pogłowia inwentarza żywego (łącznie z płatnościami związanymi z usługami weterynaryjnymi), ziemi lub innych czynników produkcji, spowodowanych klęską żywiołową, • płatności nie będą rekompensowały więcej niż całkowity koszt wyrównania tych strat i nie będą uwarunkowane wymogiem przyszłej produkcji, jej rodzajem i wielkością, • płatności dokonywane w czasie trwania klęski żywiołowej nie będą wyższe od poziomu wymaganego dla uniknięcia lub złagodzenia dalszych strat dochodu, pogłowia inwentarza żywego, ziemi lub innych czynników produkcji, spowodowanych klęską żywiołową, • jeżeli producent otrzymuje w tym samym roku płatności z tytułu ubezpieczenia poziomu dochodów i innych programów zabezpieczenia dochodów (ust. 7) oraz pomoc z tytułu klęsk żywiołowych (ust. 8), łączna suma takich płatności ma być niższa niż 100% łącznej utraty dochodu poniesionej przez producenta. 	ust. 8

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Porozumienie Ustanawiające Światową Organizację Handlu (WTO-GATT 1994). Marakesz.1994.04.15., 1994

Z powyższych wytycznych wynikają następujące wnioski:

1. Pomoc w zakresie ubezpieczeń musi przyjąć postać programu rządowego.
2. Forma finansowania bądź współfinansowania nie jest określona: może mieć postać dopłaty do składek dla ubezpieczającego, umniejszenia należności (podatku) ubezpieczającego o wysokość zapłaconej składki lub jej części; możliwe jest także dofinansowywanie zakładu ubezpieczeń, na przykład w ramach reasekuracji (pokrycia nadwyżki łącznej sumy odszkodowań powyżej określonego limitu czy dofinansowanie do składek reasekuracyjnych) czy zwolnienia z części należności podatkowych.
3. Środki na dofinansowanie muszą pochodzić ze środków publicznych, ale nie tych, które powstały z bezpośrednich wpłat konsumentów.
4. Program nie może wspierać dążeń producentów do utrzymania odpowiedniego poziomu cen na swoje produkty. Jest to szczególnie istotne w sytuacji,

- gdy powstają podejrzenia, że ceny za ubezpieczenie przy rządowym wsparciu stają się wyższe aniżeli ceny rynkowe, które byłyby bez wsparcia.
5. Nie jest określona konstrukcja ubezpieczenia, co oznacza, że dopuszcza się zarówno ubezpieczenia tradycyjne (jedno- i wieloryzykowe), jak i ubezpieczenia indeksowe.
 6. Ubezpieczenie ubytku w dochodach:
 - a. Wymaga wprowadzenia franszyzy integralnej na poziomie 30% średnich dochodów z ostatnich trzech lat lub średniej trzyletniej z ostatnich pięciu lat, z wyłączeniem wartości najniższej oraz najwyższej. W przypadku ubezpieczeń indeksowych wymaga to ustawienia na odpowiednim poziomie pierwszego *trigger*'a (tzw. *threshold*), który musiałby być zależny od wspomnianej średniej z dochodów.
 - b. W związku z tym problematyczne są trzy kwestie: identyfikacji i weryfikacji poziomu dochodów (brutto lub netto) danego producenta z rolnictwa za ostatnie 3 lub 5 lat, decyzja w zakresie wyboru rodzaju średniej oraz decyzja w odniesieniu do sposobu określenia triggera w ubezpieczeniach indeksowych. W przypadku tych ostatnich pytaniem otwartym pozostaje, czy musiałaby to być średnia indywidualna (dla danego gospodarstwa) czy też mogłaby być to jakaś przeciętna wartość obliczona dla pewnej grupy gospodarstw. Wykluczone byłoby natomiast stosowanie jednego stałego *trigger*'a wyrażonego w wartości bezwzględnej z uwagi na zróżnicowanie dochodów gospodarstw.
 - c. Wypłata świadczenia nie może zależeć od spełnienia innych warunków aniżeli utrata dochodów.
 - d. Przedmiotem ubezpieczenia może być tylko dochód (brutto lub netto), a nie wielkość produkcji, zmiany cen dotyczących tej produkcji czy poniesione nakłady.
 - e. Konieczne jest wprowadzenie dodatkowych – oprócz franszyzy integralnej - ograniczeń odpowiedzialności ubezpieczyciela, tj. franszyzy redukcyjnej lub udziału własnego. Ich wielkość musi gwarantować, że poziom pokrycia szkody będzie wynosił co najwyżej 70%.
 7. Ubezpieczenie zbiorów:
 - a. Uprawnienie do wypłaty świadczenia powstaje tylko po oficjalnym ogłoszeniu przez władze państwowe stanu klęski żywiołowej bądź podobnej w skutkach.
 - b. Wymaga wprowadzenia franszyzy integralnej na poziomie 30% średniej produkcji z ostatnich trzech lat lub średniej trzyletniej z ostatnich pięciu lat, z wyłączeniem wartości najniższej oraz najwyższej. Aktualne są zatem

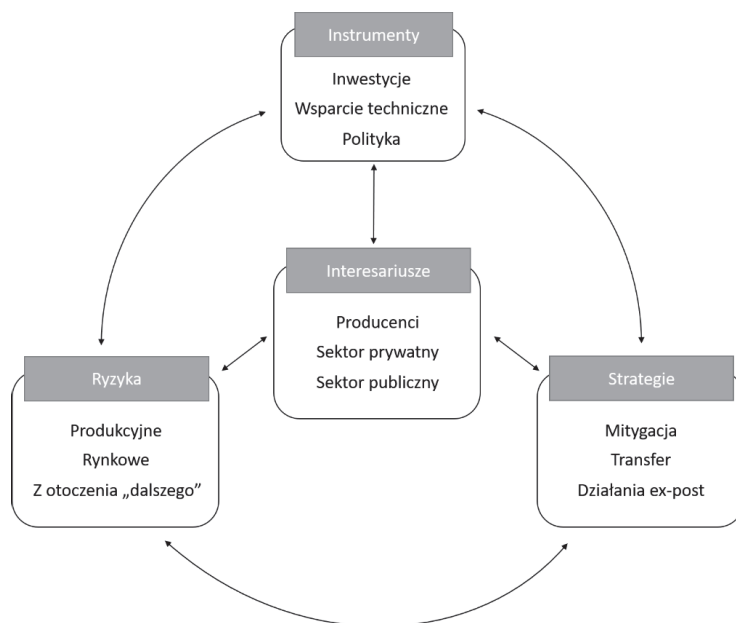
- kwestie wskazane w punkcie 6b, tyle, że w odniesieniu do wielkości produkcji a nie dochodu
- c. Przedmiotem ubezpieczenia może być tylko dochód, pogłowie inwentarza żywego (łącznie z płatnościami związanymi z usługami weterynaryjnymi), ziemia lub inne czynniki produkcji
 - d. Możliwe jest całkowite pokrycie szkody, tj. nie ma konieczności wprowadzenia innych ograniczeń odpowiedzialności zakładu ubezpieczeń
 - e. Wypłata świadczenia lub odszkodowania nie może nakładać obowiązku restytucji szkody i podjęcia jakiejkolwiek produkcji
 - f. Możliwe jest dokonywanie płatności jeszcze w trakcie trwania klęski żywiołowej, przy czym tylko w wysokości koniecznej do uniknięcia lub zmniejszenia ewentualnych szkód w przedmiocie ubezpieczenia spowodowanych klęską żywiołową
8. Możliwe jest łączenie różnych form wsparcia wewnętrznego, tj. ubezpieczenia dochodu z innymi programami zabezpieczenia dochodu oraz ubezpieczeniami upraw z tytułu klęsk żywiołowych. Konieczne w takim przypadku jest jednak wbudowanie mechanizmu kontrolnego, który uniemożliwi pokrycie szkody w dochodach na poziomie 100% lub wyższym.

4.2.2. Regulacje i rekomendacje Banku Światowego

Koncepcję Banku Światowego (BŚ) dotyczącą zarządzania ryzykiem w rolnictwie⁴ (*ARM - agricultural risk management*) cechuje zintegrowane spojrzenie na ryzyko związane z rolnictwem. Ujęcie holistyczne przejawia się w (World Bank, 2016): zaangażowaniu w proces zarządzania wszystkich interesariuszy, których skutki ryzyka dotyczą oraz którzy podejmują działania w ramach zarządzania w warunkach tego ryzyka, uwzględnieniu całego spektrum zagrożeń, analizy różnych strategii zarządzania oraz zrozumieniu różnych elementów w procesie zarządzania w warunkach ryzyka (por. rysunek 3).

⁴ Poprawne określenie to zarządzanie w rolnictwie w warunkach ryzyka. W dalszej części opracowania stosowane będzie krótsze i upowszechnione sformułowanie „zarządzaniem ryzykiem w rolnictwie”.

Rysunek 3. Schemat koncepcji zarządzania ryzykiem w rolnictwie według Banku Światowego



Źródło: (World Bank, 2016, p. 8).

W koncepcji BŚ wyraźnie rozróżnia się ryzyko (*risk*) od ograniczeń (*constraints*) oraz trendów. Ryzyko w tej koncepcji jest rozumiane jako „niepewne zdarzenie, którego wystąpienie może spowodować szkody” (World Bank, 2016, s. 66).⁵ Ograniczenia to warunki, które prowadzą do suboptymalnych wyników (*performance*) (World Bank, 2016, s. 65). Przykładowo niższe plony mogą wynikać ze słabej jakości gleby, ograniczeń w dostępie do czynników produkcji, słabej technologii itp. Cechą charakterystyczną ograniczeń – w przeciwieństwie do ryzyka – jest element pewności. Trendy są rozumiane jako długoterminowe wzorce (odwracalne lub nieodwracalne), tworzące w sposób ogólny pewne zależności (kontekst). I tak, obniżenie plonów może wynikać ze zmian strukturalnych w rolnictwie lub zmian klimatycznych, powodujących przykładowo pustyńnienie pewnych terenów (World Bank, 2016, s. 9).

Ryzyka dzieli się na trzy kategorie, tj. produkcyjne, rynkowe oraz wywołane zmianami w otoczeniu „dalszym”. BŚ zakłada, że ryzyka występujące w rolnictwie są główną przyczyną zakłóceń w łańcuchu żywnościowym. Dominować

⁵ W związku z tym często używa się tego określenia w liczbie mnogiej (*risks*) niestosowanej w j. polskim. Pomimo tego, w tym podpunkcie używane będzie określenie „ryzyka”, aby zachować spójność z nomenklaturą BŚ.

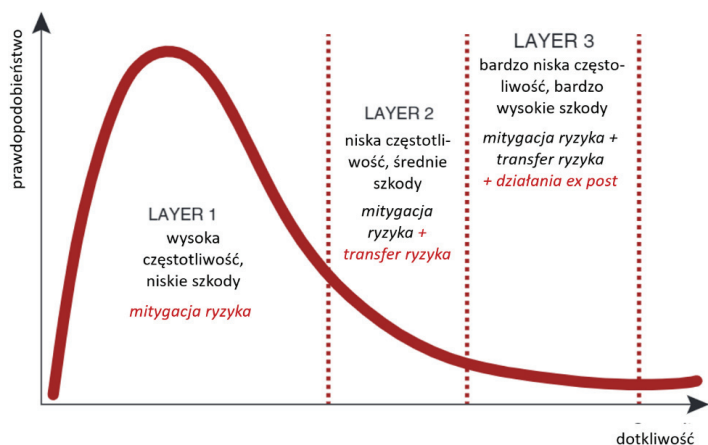
może któraś z tych kategorii, pewne kategorie mogą nie występować wcale lub występować tylko na określonym etapie łańcucha (zob. szerzej Jaffee et al., 2008, 2010). Ryzyka produkcyjne są bardzo szeroką grupą, która obejmuje zdarzenia pogodowe (zarówno katastroficzne, jak i częściej występujące ale łagodniejsze), choroby i szkodniki, zniszczenia spowodowane przez zwierzęta oraz wywołane przez człowieka (podpalenia, kradzieże, oszustwa). Realizują się zazwyczaj na poziomie gospodarstwa, prowadząc do ilościowych lub jakościowych ubytków w plonach lub innego rodzaju produkcji rolnej. Ryzyka rynkowe dotyczą tych elementów, które wpływają na ceny, jakość, dostęp i dyspozycyjność w zakresie niezbędnych produktów i usług. Obejmują wahania cen nakładów i produktów, stopy procentowe, kursy walutowe, ryzyko związane z kontrahentem i niewuiszczeniem należności. Realizują się na poziomie makro, ale wtórnie przekładają się na poziom mikro. Ryzyka związane ze zmianą otoczenia „dalszego” obejmują nagłe zmiany legislacyjne, makroekonomiczne, polityczne, konflikty, ograniczenia w zakresie handlu czy logistyki oraz korupcję. Ich realizacja powoduje zmiany warunków funkcjonowania na poziomie łańcucha dostaw (mikro). Identyfikacja i analiza ryzyka, a także analiza zdolności poszczególnych interesariuszy do zarządzania ryzykiem oraz wychodzenia z sytuacji spowodowanych przez realizację ryzyka poprzedza wybór strategii zarządzania. BŚ zwraca szczególną uwagę na zmiany klimatyczne, które wpływają na wszystkie trzy kategorie ryzyk (World Bank, 2015). I tak, przykładowo w ramach ryzyk produkcyjnych wzrasta zmienność temperatury i poziom średniej temperatury, zwiększa się częstotliwość zdarzeń ekstremalnych (susza, deszczy nawałnych, powodzi, cyklonów burz), rośnie podatność na choroby i szkodniki. Przekłada się to na wzrost poziomu zmienności cen i – ze względu na globalizację – na destabilizację łańcuchów żywnościowych. Ryzyka produkcyjne i rynkowe przekładają się z kolei na politykę handlową prowadzoną przez poszczególne państwa oraz ich politykę wsparcia wewnętrznego, ograniczenia w dostępie do zasobów i mogą wzmocnić napięcia, przemoc i konflikty. BŚ publikuje szczegółowe analizy z zakresu ryzyk nietypowych, których realizacja dotyka sektor rolny, ale także których źródłem jest ten sektor. Przykładem może być problematyka zanieczyszczeń czy emisji CO₂ (Cassou et al., 2018; World Bank, 2012).

Strategie zarządzania ryzykiem⁶ BŚ dzieli w sposób uproszczony na trzy grupy: mitygację, transfer oraz mechanizmy ex post (por. rysunek 4). Mitygacja ryzyka jest rozumiana jako działania podejmowane ex ante, które mają na celu zmniejszenie prawdopodobieństwa realizacji lub wielkości skutków ryzyka. Są szczególnie przydatne w odniesieniu do ryzyk o relatywnie wysokim prawdopo-

⁶ W polskiej literaturze często nazywane instrumentami kontroli fizycznej ryzyka.

dobieństwie, ale stosunkowo niskich skutkach. Należą do nich działania z zakresu agrotechniki, odpowiedni dobór gatunków roślin, inwestycje w infrastrukturę ochronną (np. powodziową), zmiany struktury zasiewów i stanowisk, działania mające na celu ochronę gleby i wody, dywersyfikacja upraw i dochodów, korzystanie z systemów wczesnego ostrzegania, innych informacyjnych oraz wspierających przy podejmowaniu decyzji. Transfer obejmuje te instrumenty *ex ante*, które pozwalają na przesunięcie skutków finansowych realizacji ryzyka na inne podmioty trzecie za ich zgodą i najczęściej opłatą. Należą do nich przede wszystkim ubezpieczenia oraz hedgingowe instrumenty finansowe, ale znaleźć tu można także instrumenty, które mają charakter nieformalnego transferu skutków na innych członków rodziny lub zbiorowości. Mechanizmy *ex post* dotyczą tych ryzyk, względem których nie można zastosować mechanizmów mitygacji lub transferu. Instrumenty te mają prowadzić do zwiększenia zdolności zagrożonych populacji do przetrwania, restytucji oraz reorganizacji w obliczu kryzysu, tak, by wszyscy jej członkowie zachowali lub rozwinęli zdolność rozwoju. Mają one najczęściej charakter finansowy i umożliwiają szybką reakcję na ryzyko, która pozwala na zmniejszenie strat. Należą tu różnego rodzaju kompensacje (w naturze bądź pieniądzu), sieci zabezpieczenia społecznego, fundusze ochronne, oszczędności, rezerwy strategiczne, programy pomocowe w postaci na przykład wsparcia rządowego dla rolników, restrukturyzacji zadłużenia czy warunkowego finansowania.

Rysunek 4. Warstwy zarządzania ryzykiem według Banku Światowego



Źródło: (World Bank, 2016, p. 11).

Instrumenty dostępne w ramach ARM bank światowy przyporządkowuje do trzech grup. Jedną z nich są reformy w zakresie prowadzonej polityki, na przykład w odniesieniu do dostępu do czynników produkcji, dostępu do

informacji, kształtowania cen, zamówień publicznych czy kształtowania strategicznych rezerw zbóż. Drugą grupę stanowią inwestycje rolnicze. Należą tu przykładowo inwestycje w infrastrukturę (przeciwsuszową, przeciwpowodziową), prowadzenie badań w zakresie odmian odpornych na suszę, choroby czy szkodniki, ochrona gleby i wody, infrastruktura pogodowa, upowszechnianie wiedzy rolniczej (doradztwa rolniczego) czy prowadzenie nadzoru nad chorobami. Trzecia grupa – wsparcie techniczne – obejmuje narzędzia, których celem jest wsparcie lokalnych interesariuszy i zwiększenie ich zdolności do radzenia sobie z ryzykiem. Należą tu na przykład szkolenia z zakresu zarządzania ryzykiem cenowym, studia wykonalności w ramach poszczególnych instrumentów, rozwinięcie systemu wczesnego ostrzegania.

Interesariuszy, stojących w centrum całego procesu zarządzania ryzykiem w rolnictwie, BŚ dzieli na trzy kategorie: producentów, sektor prywatny oraz publiczny. Konsumenci⁷ nie są kategorią podmiotów, która jest uwzględniana w tym procesie, choć niewątpliwie skutki realizacji ryzyk w rolnictwie również ich dotyczą. Struktura producentów jest różna w różnych krajach. Przyjmuje się, że duzi producenci mają większe zasoby i lepiej radzą sobie z ryzykami katastroficznymi, są jednak w większym stopniu aniżeli pozostali producenci narażeni na ryzyka rynkowe. Interesariusze komercyjni to grupa, do której należy przemysł rolny, handlowcy, hurtownicy i detaliści, instytucje finansowe oraz dostawcy czynników produkcji. Są oni narażeni na skutki ryzyk realizujących się w różnych ogniwach łańcucha dostaw, mogą jednakże (ze względu na pełnioną rolę) w większym stopniu chronić swoje interesy i pozycję. Sektor publiczny obejmuje instytucje publiczne, podmioty całkowicie lub częściowo zarządzane przez państwo, rząd oraz darczyńców. Ta grupa fiskalnie odczuwa realizację ryzyk w rolnictwie. Jednocześnie decyzje podejmowane przez jej członków jako decyzje polityczne same mogą stanowić ryzyko dla pozostałych interesariuszy. BŚ podkreśla, że ARM wymaga współpracy wszystkich interesariuszy. Nie należy bowiem zakładać, że wartości i – w konsekwencji - postawione cele są jednakowe dla każdej grupy. Przeciwnie – często są zróżnicowane, a wypracowanie konsensusu w tym zakresie jest warunkiem koniecznym dla powodzenia procesu ARM. Zachowanie równowagi pomiędzy interesami, możliwościami zarządzania w warunkach ryzyka, posiadanymi zasobami oraz poziomem zaangażowania w realizację przyjętej strategii jest kluczowe dla całego procesu. Nacisk na współpracę pomiędzy interesariuszami jest cechą charakterystyczną dla podejścia BŚ w ramach

⁷ Rozumiani jako końcowi odbiorcy.

procesów zarządzania ryzykiem (zob. np. w odniesieniu do systemu environmental and social management systems (ESMS) WB, 2014).

Wieloletnie doświadczenia, szczególnie w krajach rozwijających się, umożliwiły BŚ wypracowanie narzędzia mającego na celu wsparcie decydentów w zakresie ARS. Narzędzie to nazwano oceną ryzyka w sektorze rolnym (ASRA - *agricultural sector risk assessment*). Jest to „uporządkowany proces do analizy, identyfikacji i hierarchizacji ryzyka, który ma stanowić bazę do sporządzenia strategii zarządzania ryzykiem” (World Bank, 2016, p. 2). Narzędzie to jest zatem kierowane do decydentów. Oznacza to, że ASRA jest prowadzona przy jasno wskazanych liderach, którzy nie tylko uczestniczą w całym procesie, ale także są zainteresowani realizacją strategii, która na podstawie ASRA powstanie. Typowymi liderami jest ministerstwo ds. rolnictwa lub finansów oraz inne organizacje związane z sektorem rolnym. BŚ traktuje ARM jako rodzaj dobra publicznego (World Bank, 2016, p. 11), co uzasadnia zaangażowanie państwa. Ponadto to właśnie rząd dokonuje najczęściej największych wydatków w postaci inwestycji i bieżących wypłat, co wzmacnia jego pozycję lidera.

Zasadniczym celem ASRA jest (World Bank, 2016): bardzo dobre zrozumienie kontekstu instytucjonalnego i socjoekonomicznego każdej grupy interesariuszy (oraz wewnątrz tych grup), identyfikacja i ocena bieżących praktyk zarządzania ryzykiem (także nieformalnych), ich mocnych stron i ograniczeń, ocena możliwości sektora publicznego i prywatnego w zakresie zarządzania ryzykiem oraz maksymalizację konsensusu interesariuszy w zakresie rekomendacji stworzonych w ramach ASRA. Wynikiem przeprowadzenia ASRA jest krótka lista uszeregowanych względem ważności ryzyk i odpowiadających im rozwiązań. Jest podstawą do tworzenia strategii zwięzłej planem wdrożeniowym. Przykładem zastosowania ASRA jest ponad 20 raportów stworzonych przez BŚ w odniesieniu do różnych krajów rozwijających się (zob. np. Arce et al., 2015; Broka et al., 2016; Giertz et al., 2015).

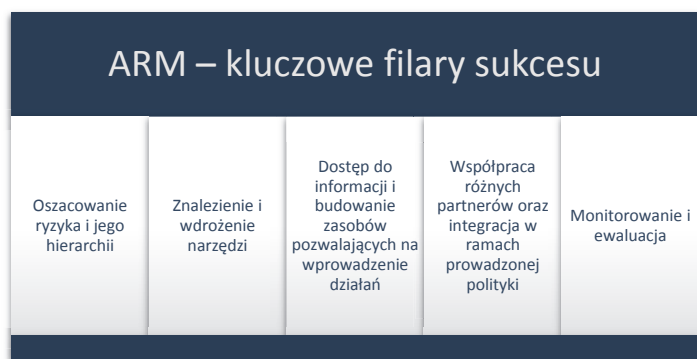
4.2.3. Platforma do zarządzania ryzykiem w rolnictwie (PARM)

Platform for Agricultural Risk Management (PARM) jest platformą, której celem jest wzmocnienie holistycznego zarządzania ryzykiem w rolnictwie (ARM - *agricultural risk management*) w krajach rozwijających oraz uczynienie go instytucjonalnym elementem polityki rolnej. Partnerami współpracującymi z PARM są m.in. FAO, Bank Światowy, MunichRe. Komitet wykonawczy tworzy Komisja Europejska, Agence Française de Développement (AFD), Italian Development Cooperation, International Fund for Agricultural Development (IFAD) oraz New Partnership for Africa's Development (NEPAD). W rozumieniu ARM

koncepcja ARM jest zbliżona do propozycji OECD oraz Banku Światowego (PARM, 2014; Tedesco, 2018).

Poszczególne warstwy zarządzania ryzykiem (rysunek 4) powiązane są ze strategiami realizowanymi przez różne podmioty. W warstwie pierwszej głównymi interesariuszami podejmującymi działania są rolnicy, gospodarstwa domowe oraz wspólnoty. Podmioty te podejmują działania kontrolne, natomiast część skutków (warstwa druga) transferują na podmioty będące chętne do ich przyjęcia za opłatą. Pozostałe ryzyka, zwłaszcza te o charakterze systemowym, które nie zostały zatrzymane w warstwie pierwszej lub drugiej, powinny być zarządzane w warstwie trzeciej, gdzie kluczowe znaczenie odgrywa rząd (Tedesco, 2018, p. 3). Doświadczenia różnych organizacji w zakresie ARM pozwoliły na wypracowanie głównych wytycznych PARM w odniesieniu do jego realizacji. Podzielone one zostały na pięć kluczowych obszarów (rysunek 5). Warto tu wskazać, że pominięto definiowanie samego ryzyka (czego i kto się boi w powiązaniu z tym, jakie wartości są dla niego istotne), co może być konsekwencją przyjętej definicji ryzyka (PARM, 2014, p. 4). W ramach każdego z obszarów PARM sugeruje tzw. dobre praktyki, zwiększające szansę na sukces ARM (tabela 2). PARM w sposób szczególny (podobnie jak FAO) zwraca uwagę na wykorzystanie ARM jako narzędzia realizacji celów zrównoważonego rozwoju (Perrin, 2018).

Rysunek 5. Pięć kluczowych obszarów w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie wg PARM



Źródło: opracowanie własne na podstawie (Tedesco, 2018, p. 5).

Tabela 2. Dobre praktyki ARM wg PARM

Dobre praktyki	Kwestie do rozważenia
<p>Oszacowanie ryzyka i jego hierarchii</p> <p>Identyfikacja wszystkich ryzyk, choć poddane dokładnej analizie będą tylko te znajdujące się wysoko w hierarchii</p> <p>Identyfikacja możliwości zarządzania w warunkach ryzyka przez poszczególnych interesariuszy, których skutki jego realizacji dotyczą.</p> <p>Uwzględnienie różnych cech interesariuszy (np. wieku, płci)</p> <p>Ocena częstotliwości i dotkliwości poszczególnych ryzyk na różnych poziomach (gospodarstwa, łańcucha dostaw, obszaru geograficznego, sektora)</p> <p>Wykorzystanie danych historycznych z długiego okresu lub – jeśli są niedostępne – zgromadzenie danych jakościowych</p> <p>Ocena potencjalnego ekonomicznego wpływu realizacji ryzyk w ramach różnych scenariuszy (przeciwny oraz najgorszy scenariusz)</p> <p>Zaangażowanie lokalnych interesariuszy w oszacowanie i hierarchizowanie ryzyka w celu zapewnienia ich zaangażowania w proces ARM</p> <p>Określenie jasnych ról i zakresu odpowiedzialności w zakresie kontroli ryzyka na poziomie mikro, mezo i makro</p>	<p>Źródła, ilość, jakość i dokładność danych</p> <p>Poziom agregacji ryzyka - lokalny, regionalny, na poziomie państwa – prowadzi do innych wyników; agregacja na wyższym poziomie maskuje ryzyko na poziomie niższym</p> <p>Rozróżnienie pomiędzy ryzykami, trendami i ograniczeniami, opracowanie strategii dotyczy ryzyka.</p> <p>Różnice pomiędzy płciami w odniesieniu do skutków i reakcji na nie</p> <p>Czynniki, które mogą zmniejszyć bądź zaostriżyć skutki realizacji ryzyka</p> <p>Przyczyny realizacji ryzyk, interakcje i korelacje między ryzykami.</p>
<p>Znalezienie i wdrożenie narzędzi</p> <p>Uwzględnienie kontekstu (warunków)</p> <p>Wzmocnienie narzędzi, które już funkcjonują i sprawdziły się w przeszłości</p> <p>Sprawdzenie możliwości zastosowania nowych narzędzi w danych warunkach tak, aby zapewnić ich wykorzystywanie przez interesariuszy i zagwarantować zrównoważony rozwój</p> <p>Akceptacja przez interesariuszy danego narzędzia jako skutecznego, możliwego do zastosowania i praktycznego rozwiązania</p> <p>Przeprowadzenie analizy kosztów/korzyści potencjalnych narzędzi</p> <p>Monitorowanie wprowadzania i funkcjonowania każdego z narzędzi</p>	<p>Zapewnienie warunków do powtarzalności wykorzystania instrumentu</p> <p>Jeśli możliwe stworzenie jasnych wskaźników do mierzenia skutków każdego z narzędzi i lepszego zrozumienia skutków łączenia wdrożonych narzędzi</p> <p>Uwzględnienie planowanych i nieplanowanych kosztów wdrożenia narzędzi</p>
Dostęp do informacji i budowanie zasobów pozwalających na wprowadzenie działań	
<p>Identyfikacja istniejących systemów informacyjnych i obszarów do możliwej współpracy lub integracji</p> <p>Ocena jakości i dostępności danych – identyfikacja potrzeb w tym zakresie i trudności w dostępie do nich u poszczególnych interesariuszy</p> <p>Identyfikacja kluczowych interesariuszy w zakresie budowania zasobów (wiedzy, umiejętności zarządzania ryzykiem)</p> <p>Ocena potrzeb poszczególnych grup interesariuszy w tym zakresie</p> <p>Dostosowanie zakresu materiału do specyficznych potrzeb i roli pełnionej przez poszczególnych interesariuszy</p> <p>Połączenie wiedzy teoretycznej z doświadczeniem praktycznym i know-how</p>	<p>Wiedza dotycząca tego, jakie dane i przez kogo są i mogą być zbierane</p> <p>Ustalenie ceny, którą interesariusze są gotowi zapłacić za informację – porównanie ich z kosztami zbudowania lub wzmocnienia systemu informacyjnego</p> <p>Uwzględnienie, że informacja ma znaczenie strategiczne – mogą istnieć szczególne powody, dla których informacja nie jest udostępniana przez rolników, rząd czy interesariuszy z obszaru sektora prywatnego</p> <p>Włączenie w jak najwyższym stopniu rządu i organizacji międzynarodowych w obszarze tworzenia strategii budowania zasobów-</p> <p>Ocena spójności i możliwych efektów synergii z innymi szkoleniami dostępnymi w danym obszarze w celu upewnienia się, że grupa docelowa posiada motywację do uczestniczenia i że czas jest wykorzystywany w sposób efektywny</p> <p>Planowanie kolejnych kroków i sposobów zastosowania przedstawionych podczas szkoleń koncepcji</p>

Współpraca różnych partnerów oraz integracja w ramach prowadzonej polityki	
<p>Identyfikacja interesariuszy lokalnych już zaangażowanych w ARM oraz ich potrzeb i możliwych działań komplementarnych</p> <p>Budowanie współpracy pomiędzy różnymi rodzajami interesariuszy w celu zwiększenia efektywności i zrównoważonego rozwoju</p> <p>Praca w różnych ministerstwach lub z ciałem międzyministerialnym – ARM jako zadanie wspólne</p> <p>Znalezienie osoby o charakterze kluczowego zasobu, która ma doświadczenia w zakresie zakończonego sukcesem wdrożenia ARM w celu promowania ARM uwzględniającą specyfikę danego kraju</p>	<p>Jasne zdefiniowanie ról i odpowiedzialności pomiędzy partnerami</p> <p>Zapewnienie spójności na różnych szczeblach i pomiędzy działaniami różnych interesariuszy (rządu, partnerów)</p> <p>Próba zsynchronizowania propozycji w ramach ARM z planowaniem budżetowym rządu</p>
Monitorowanie i ewaluacja	
<p>Zbudowanie systemu monitoringu i ewaluacji od początku funkcjonowania systemu (zidentyfikowanie punktu startowego): zdefiniowanie jasnych wskaźników, terminów i odpowiedzialności za zbieranie danych</p> <p>Zbieranie danych w podziale na wiek i płeć, aby umożliwić ocenę efektywności poszczególnych narzędzi dla różnych grup</p> <p>Podwyższenie świadomości interesariuszy w zakresie tego, jak ważne jest prowadzenie dokumentacji i monitorowanie</p> <p>Uwzględnienie czynników zewnętrznych w celu rozpatrywania skutków w szerszym zakresie</p>	<p>Rozwinięcie podejścia jakościowego dla tych aktywności, które trudno jest monitorować ilościowo (np. budowanie zasobów)</p>

Źródło: Proceedings of the workshop “Agricultural Risk Management: practices and lessons learned for development”, 25 October 2017, International Fund for Agricultural Development (IFAD) za (Tedesco, 2018, pp. 5–10).

4.3. Regulacje UE

4.3.1. Wprowadzenie

W Unii Europejskiej w ramach Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) szczególne znaczenie przypisuje się kwestii zarządzania ryzykiem. Od 2001 r., kiedy to podjęto w sposób intencjonalny dyskusję w tym zakresie, ostatecznie skonkludowaną wydaniem w 2006 r. pierwszego stosownego rozporządzenia (*Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1857/2006 z dnia 15 grudnia 2006 r. w sprawie stosowania art. 87 i 88 Traktatu w odniesieniu do pomocy państwa dla małych i średnich przedsiębiorstw prowadzących działalność związaną z wytwarzaniem produktów rolnych oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 70/2001*)⁸ wskazuje się na instrumenty zabezpieczające fluktuację dochodu oraz produkcji roślinnej i zwierzęcej.

⁸ Zostało ono później uzupełnione przez Rozporządzenie Rady (WE) 73/2009 (*Rozporządzenie Rady (WE) nr 73/2009 z dnia 19 Stycznia 2009 r. ustanawiające wspólne zasady dla systemów wsparcia bezpośredniego dla rolników w ramach wspólnej polityki rolnej i ustanawiające określone systemy wsparcia dla rolników*, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 1290/2005, (WE) nr 247/2006, (WE) nr 378/2007 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1782/2003).

Od chwili przystąpienia Polski do Wspólnot Europejskich realizowane są zadania związane ze Wspólną Polityką Rolną (WPR). Przez wiele lat miała ona na celu wpływanie na ceny produktów rolnych poprzez szereg środków stabilizacji rynku i cen (dopłaty do produkcji określonych gatunków roślin i zwierząt, ceny gwarantowane na określone produkty rolne, mechanizmy ochronne przed importowaniem tańszych produktów z zagranicy czy subsydiowanie eksportu nadwyżek droższych produktów europejskich na rynki zewnętrzne). W styczniu 1991 r. Komisarz ds. Rolnictwa, Ray MacSharry, zaproponował zmiany, które pozwoliły na włączenie w obszar dyskusji indywidualnych i regionalnych potrzeb rolników. Reforma MacSharry'ego w konsekwencji zamieniła wsparcie produkcji poszczególnych produktów na rzecz wsparcia producenta rolnego, a następnie również wsparcia rozwoju obszarów wiejskich. Oddzielenie płatności od produkcji miało sprawić, że rolnicy będą uprawiać na potrzeby rynku, a nie w celu uzyskania dotacji. „Agenda 2000”, zaaprobowana przez Radę Europy w marcu 1999 r. jako przygotowanie WPR do rozszerzenia Unii, spowodowała ograniczenie interwencji na rynkach produktów i stopniowe przyzwyczajanie rolników do cen, jakie są realnie do osiągnięcia na światowych rynkach.

W efekcie wspomnianej reformy oraz kolejnych zmian finansowanie WPR zostało oparte o tzw. dwa filary. Filar 1 to wspieranie rynku i dochodów i obejmuje płatności bezpośrednie dla rolników oraz jest kontynuacją powiązanych z rynkiem subsydiów w ramach rynkowych organizacji wspólnoty (CMO), takich jak zakupy na zapasy publiczne, schematy zdejmowania nadwyżek i dopłaty do eksportu. Filar 2 dotyczy rozwoju wsi. Rosnące znaczenie narzędzi rozwoju wsi ma zmierzać do rozszerzenia usług na rzecz środowiska, wprowadzenia pomocy dla gospodarstw położonych na obszarach o trudnych warunkach, promocji jakości żywności, osiągania wyższych standardów i dobrostanu zwierząt. W wyniku kolejnych działań wprowadzono tzw. mechanizm modulacji, który poprzez redukcję poziomu dopłat bezpośrednich do gruntów ma doprowadzić do bardziej efektywnego wykorzystywania środków kierowanych do danego państwa członkowskiego. Zaoszczędzone środki mają być przeznaczone na rozwój obszarów wiejskich.

W Unii Europejskiej, w ramach WPR, nieustannie trwają prace związane z zarządzaniem ryzykiem. Parlament Europejski w 2006 r. opracował rezolucje w sprawie zarządzania ryzykiem i postępowania w sytuacjach kryzysowych w rolnictwie (2005/2053(INI)). Dokument wskazywał na konieczność realizacji świadomego zarządzania ryzykiem przez producentów rolnych, przy czym dzia-

i ustanawiające określone systemy wsparcia dla rolników, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 1290/2005, (WE) nr 247/2006, (WE) nr 378/2007 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1782/2003).

łania wspierające to zarządzanie mają zgodnie z WPR służyć przede wszystkim pożytkowi ogółu, gwarantując zaopatrzenie ludności w zdrową żywność i surowce rolnicze oraz ochronę środowiska naturalnego. Jednocześnie w oparciu o szereg obserwacji wskazano, że ryzyko związane z działalnością rolniczą będzie rosło pod względem różnorodności, rozmiarów oraz częstotliwości.

Kolejnym ważnym dokumentem stało się Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1857/2006. Ustanowiło ono możliwość pomocy publicznej dla małych i średnich przedsiębiorstw rolnych. Jednak dodatkowa pomoc dla gospodarstw rolnych, wynikająca z tego rozporządzenia, może być realizowana tylko w przypadku zaistnienia niekorzystnego zjawiska klimatycznego, które może być porównane do klęski żywiołowej. Zgodnie z definicjami zawartymi w przywołanym rozporządzeniu, niekorzystne zjawisko klimatyczne, które może być porównane do klęski żywiołowej, oznacza warunki pogodowe, takie jak: mróz, grad, lód, deszcz lub susza, które niszczą ponad 30% średniej rocznej produkcji danego rolnika z ubiegłych trzech lat lub średniej z trzech lat opartej na okresie pięciu ubiegłych lat, z wyłączeniem wartości najwyższej i najniższej. Dodatkowo niekorzystne zjawisko klimatyczne, które można określić jako klęskę żywiołową, musi być formalnie uznane za klęskę żywiołową przez organy publiczne. W przypadku zaistnienia takiej sytuacji państwo członkowskie może zaoferować pomoc pokrywającą do 90% strat lub dla producentów rolnych spełniających kryterium małego i średniego przedsiębiorstwa, zastosować dopłaty do składek ubezpieczeniowych nawet do 80% kosztów składek ubezpieczeniowych (dla klęsk żywiołowych) i maksymalnie 50% kosztów składek ubezpieczeniowych w przypadku obejmowania ochroną mniejszych strat o charakterze klimatycznym i zdarzeń spowodowanych chorobami zwierząt lub roślin, lub epidemiami szkodników.

Analiza wyników wykorzystania środków na finansowanie Programów Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) w 2007 r. wykazała, że fundusze te są zbyt niskie i możliwości finansowe państw wspólnoty nie zaspokajają potrzeb budżetów na realizację ustalonych zadań. Stosowny dokument odnośnie podziału środków z modulacji powstał na początku 2009 r. We wstępie do dokumentu podkreślono, iż ze względu na rosnące znaczenie skutecznego zarządzania ryzykiem państwa członkowskie powinny mieć możliwość współfinansowania składek ubezpieczeniowych, jakie rolnicy płacą w związku z ubezpieczeniem upraw, zwierząt i roślin, jak również współfinansowania rekompensat za niektóre straty gospodarcze, poniesione w przypadku chorób zwierząt lub roślin oraz incydentów środowiskowych. W analizowanym zakresie, czyli źródła finansowania strat w rolnictwie, kluczowe są artykuły 70 „Ubezpieczenie upraw, zwierząt i roślin”

i 71 „Fundusze wspólnego inwestowania dotyczące chorób zwierząt i roślin oraz incydentów środowiskowych” (Janowicz-Lomott, Łyskawa, 2009).

W UE rolnictwo zależne wyłącznie od mechanizmów finansowania WPR występowało i częściowo występuje nadal jako paradygmat polityki, ale stopniowo ewoluuje w innych kierunkach. Wyłania się coraz wyraźniej paradygmat rolnictwa konkurencyjnego (wspierany szczególnie przez Danię, Szwecję, Holandię czy Wielką Brytanię)⁹. W regulacjach unijnych i podejmowanych działaniach coraz większą uwagę przywiązuje się do rozwiązań w zakresie zarządzania ryzykiem w gospodarstwach rolnych. W skrajnych interpretacjach coraz częściej wspomina się, wzorem innych krajów, jak np. USA i Kanady, o zastąpieniu jednolitego systemu dopłat do rolnictwa kompleksowymi systemami finansowania strat w rolnictwie.

Przeprowadzone analizy i porównania z innymi krajami UE jednoznacznie wskazują na konieczność indywidualizacji rozwiązań krajowych, w taki sposób, aby jak najlepiej pokrywały zdarzenia klimatyczne, występujące na danym obszarze oraz realizowały politykę państwa względem rozwoju tego sektora gospodarki (Janowicz-Lomott, Łyskawa, 2017). Takie podejście do problemu oznacza bardzo konkretne rozwiązania techniczne zarówno w obszarze różnego typu ubezpieczeń, jak i funduszu stabilizacji dochodu (Soliwoda, Pawłowska-Tyszko, Gorzelak, 2017). W niektórych krajach, a przykładem mogą być tu Węgry, idzie się o krok dalej i wprowadza tzw. filar „zero”. Są to różnego rodzaju inwestycje w infrastrukturę, które mają niwelować zagrożenia dla rolników. Inwestycje są przeprowadzane zarówno na poziomie budżetu krajowego, jak i rozwiązań lokalnych.

4.3.2. Regulacje WPR na lata 2014-2020

W ramach nowej perspektywy WPR na lata 2014-2020 jeszcze silniej zaakcentowano znacznie zarządzania ryzykiem w rolnictwie, rozszerzając dopuszczone wcześniej narzędzia wsparcia oraz zmieniając zasady ich finansowania. Syntetyczne zestawienie możliwych do wykorzystania narzędzi wsparcia prezentuje tabela 3.

⁹ W efekcie rozwoju WPR bardzo coraz wyraźniej można również zaobserwować myślenie o rolnictwie wielofunkcyjnym (Niemcy, Francja).

Tabela 3. Możliwe instrumenty zarządzania ryzykiem w rolnictwie zgodne ze Wspólną Polityką Rolną

	Ubezpieczenie upraw	Ubezpieczenie przychodów	Mutual Funds (fundusze wzajemne)	Płatności ad hoc	Rachunki oszczędnościowe	Narzędzia fiskalne, w tym podatki
1. Dotacje						
Dla rolnika	Pośrednio	Pośrednio	Tak	Tak	Tak	Tak
Dla pośrednika	Tak	Tak	Tak	Nie	Nie	Nie
2. Rola rządów krajowych						
Dostawca instrumentów	Częściowo	Częściowo	Nie	Tak	Nie	Tak
Reasekuracja	Tak	Tak	Nie	Nie	Nie	Nie
Regulacja	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Reasekurator ostatniej szansy	Tak	Tak	Nie	Tak	Nie	Nie
3. Rola Komisji Europejskiej						
Aktywny dostawca	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Reasekuracja	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Regulacja	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Nie
Reasekurator ostatniej szansy	Możliwe	Możliwe	Możliwe	Tak, szkody katastroficzne	Nie	Nie
4. Rola sektora prywatnego						
Twórca instrumentów	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak	Nie
Dostawca instrumentów	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak	Nie
Transferowanie ryzyka	Tak	Tak	Słabo	Nie	Nie	Nie
5. Trudności w implementacji	Silne	Bardzo silne	Umiarkowane	Słabe	Słabe	Słabe
6. Pokrywanie szkód ekstremalnych	Potencjalnie	Potencjalnie	Wątpliwe, mało prawdopodobne		Nie	Nie
7. Zniekształcanie rynku	Słabe	Słabe	Nie		Nie	Nie
8. Zgodność z	Rachunki oszczędnościowe Mutual Funds Podatki Instrumenty pochodne	Podatki Instrumenty pochodne	Ubezpieczenie	Ubezpieczenie	Ubezpieczenie	
9. Możliwość harmonizacji w UE	Tak	Potencjalna	Potencjalna	Potencjalna	Trudna	Trudna
10. Kompatybilność z WTO	Tak z ograniczeniami	Tak z ograniczeniami	Tak z ograniczeniami	Tak z ograniczeniami	Tak	Tak
11. Specyficzny dla sektora	Tak	Tak	Możliwe	Nie	Nie	Nie
12. Specyficzny dla regionu	Tak	Tak	Tak	Nie	Nie	Nie
13. Specyficzny dla typu rolniczego	Tak	Tak	Tak	Nie	Nie	Tak
14. Zrozumienie przez rolników	Silne	Słabe	Słabe	Silne	Bardzo silne	Silne
15. Asymetria informacji	Silna	Silna	Umiarkowana	Umiarkowana	Brak	Umiarkowana

Źródło: (Bardaji et al., 2016, p. 28).

Pomoc publiczna w rolnictwie w latach 2015-2020¹⁰ w zakresie klęsk żywiołowych musi być dostosowana do zasad udzielania pomocy publicznej, określonej w szeregu regulacjach, tj.:

- 1) wytycznych Unii Europejskiej w sprawie pomocy państwa w sektorach rolnym i leśnym oraz na obszarach wiejskich w latach 2014-2020 (*Wytyczne Unii Europejskiej w sprawie pomocy państwa w sektorach rolnym i leśnym oraz na obszarach wiejskich w latach 2014-2020 (2014/C 204/01)*),
- 2) rozporządzeniu Komisji (UE) nr 702/2014 z dnia 25 czerwca 2014 r. uznającym niektóre kategorie pomocy w sektorach rolnym i leśnym oraz na obszarach wiejskich za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (*Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 702/2014 z dnia 25 czerwca 2014 r. uznające niektóre kategorie pomocy w sektorach rolnym i leśnym oraz na obszarach wiejskich za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europ*),
- 3) rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 (*Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez europejski fundusz rolny na rzecz rozwoju obszarów wiejskich (EFRROW) i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 16*),
- 4) rozporządzeniu Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (*Rozporządzenie Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu*),
- 5) rozporządzeniu Komisji (UE) nr 1408/2014 z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy de minimis w sektorze rolnym (*Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1408/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art.*

¹⁰ Rozporządzenia te zostały uchwalone w grudniu 2013 r., stąd zaczęły obowiązywać dopiero od 2015 r.

107 i 108 traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy de minimis w sektorze rolnym)¹¹.

Z uwagi na zakres opracowania i dalszych działań w poszukiwaniu jednolitego systemu wykorzystania ubezpieczeń w systemie zarządzania ryzykiem w rolnictwie w Polsce (UBROL) szczególnie ważne są regulacje ujęte w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013. Wymienione zostały w nim cztery narzędzia wsparcia w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie (art. 36 ust. 1), tj.:

- a) wkład finansowy na rzecz składek z tytułu ubezpieczenia upraw, zwierząt i roślin od ponoszonych przez rolników strat gospodarczych, spowodowanych niekorzystnymi zjawiskami klimatycznymi, chorobami zwierząt lub roślin, inwazją szkodników lub incydem środowiskowym;
- b) wkład finansowy na rzecz funduszy wspólnego inwestowania¹² w celu wypłacania rolnikom rekompensat finansowych z tytułu strat gospodarczych¹³, spowodowanych niekorzystnymi zjawiskami klimatycznymi lub wystąpieniem choroby zwierząt lub roślin lub inwazją szkodników lub incydem środowiskowym;
- c) narzędzie stabilizacji dochodów w postaci wkładu finansowego na rzecz funduszy wspólnego inwestowania, zapewniające rekompensatę dla rolników ze wszystkich sektorów z tytułu poważnego spadku dochodów¹⁴;
- d) sektorowe narzędzie stabilizacji dochodów w postaci wkładu finansowego na rzecz funduszy wspólnego inwestowania, zapewniające rekompensatę dla rolników z określonego sektora z tytułu poważnego spadku dochodów¹⁵.

¹¹ Pomoc udzielana w tym zakresie może być udzielana na podstawie przepisów prawa krajowego i nie musi uzyskać notyfikacji lub zatwierdzenia programów przez Komisję Europejską.

¹² Fundusz wspólnego inwestowania zgodnie z art. 36 ust. 3 oznacza system akredytowany przez państwo członkowskie zgodnie z jego prawem krajowym, który umożliwia stowarzyszonym rolnikom ubezpieczenie się i za pomocą którego wypłacane są tym rolnikom rekompensaty z tytułu strat gospodarczych spowodowanych wystąpieniem niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub choroby zwierząt lub roślin lub inwazji szkodników lub incydem środowiskowego lub z tytułu poważnego spadku dochodów. Należy dodać, że nazwa „fundusz wzajemnego inwestowania” przyjęta w nomenklaturze w Polsce nie jest trafna. Zwraca na to uwagę Janowicz-Lomott i Łyskawa proponując znacznie trafniejsze określenie ”fundusz wzajemnego wsparcia” (Janowicz-Lomott, 2018, p. 190).

¹³ Straty gospodarcze zgodnie z art. 2 ust. 1 lit. g rozporządzenia 1305/2013 oznaczają wszelkie dodatkowe koszty ponoszone przez rolnika, które są rezultatem podjęcia przez niego środków nadzwyczajnych w celu zmniejszenia podaży na danym rynku lub wszelkiej znacznej utraty produkcji.

¹⁴ Zmienione od stycznia 2018 r.

¹⁵ Wprowadzone od stycznia 2018 r.

W art. 36 ust. 4 rozporządzenia 1305/2003 nałożono na państwa członkowskie obowiązek dopilnowania, aby nie wystąpiła nadwyżka rekompensaty w wyniku połączenia przewidzianych w art. 36 instrumentów zarządzania ryzykiem, innych krajowych lub unijnych instrumentów wsparcia, bądź prywatnych systemów ubezpieczeń, co wynika bezpośrednio ze wspomnianych wyżej wymogów WTO.

Poszczególne wymienione instrumenty muszą spełnić określone wymogi (por. art. 37 rozporządzenia 1305/2003 w zakresie ubezpieczenia upraw, art. 38 w odniesieniu do funduszy wspólnego inwestowania dotyczących niekorzystnych zjawisk klimatycznych, chorób zwierząt i roślin, inwazji szkodników i incydentów środowiskowych, art. 39 w zakresie narzędzia stabilizacji dochodów we wszystkich sektorach oraz art. 39a w zakresie narzędzi stabilizacji dochodów dla rolników z określonego sektora). W ramach ubezpieczeń upraw dopuszczono stosowanie indeksów, natomiast poziom minimalnych strat określono na więcej niż 20 % średniej rocznej produkcji rolnika z poprzednich trzech lat lub średniej z trzech lat obliczonej na podstawie poprzedzającego okresu pięciu lat, z wyłączeniem wartości najwyższej i najniższej¹⁶. W odniesieniu do funduszy wspólnego inwestowania dotyczących niekorzystnych zjawisk klimatycznych, chorób zwierząt i roślin, inwazji szkodników i incydentów środowiskowych poziom minimalnej straty wynosi powyżej 30 % średniej rocznej produkcji rolnika z poprzednich trzech lat lub średniej z trzech lat obliczonej na podstawie pięciu wcześniejszych lat, z wyłączeniem wartości najwyższej i najniższej. W przypadku narzędzia stabilizacji dochodów we wszystkich sektorach spadek dochodu musi przekroczyć 30% średniego rocznego dochodu indywidualnego rolnika z poprzednich trzech lat lub średniej z trzech lat obliczonej na podstawie poprzedzającego okresu pięciu lat, z wyłączeniem wartości najwyższej i najniższej, natomiast w odniesieniu do narzędzi stabilizacji dochodów dla rolników z określonego sektora 20%. Maksymalny poziom wsparcia wynosi 70% należnej składki z tytułu ubezpieczenia¹⁷ oraz 70% kosztów kwalifikowanych w odniesieniu do funduszy wspólnego inwestowania. Należy dodać, że wymienione wyżej instrumenty zarządzania ryzykiem są finansowane z tzw. II filara WPR, tj. Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich.

Niekorzystne zjawisko klimatyczne zgodnie z art. 2 ust. 1 lit. h rozporządzenia 1305/2015 oznacza warunki pogodowe, takie jak: mróz, burze, grad, lód,

¹⁶ Do stycznia 2018 r. było to 30%.

¹⁷ Zmiana od stycznia 2018 r. Wcześniej poziom dofinansowania wynosił 65%.

ulewne deszcze lub poważna susza, porównywalne do klęski żywiołowej¹⁸. Niekorzystne zjawisko klimatyczne porównywalne z klęską żywiołową oznacza z kolei, zgodnie z wytycznymi Unii Europejskiej w sprawie pomocy państwa w sektorach rolnym i leśnym oraz na obszarach wiejskich w latach 2014-2020, niekorzystne warunki pogodowe, takie jak: mróz, burza i grad, lód, ulewny lub długotrwały deszcz lub dotkliwa susza, które niszczą ponad 30% średniej rocznej produkcji danego rolnika, wyliczonej na podstawie produkcji z poprzednich trzech lat lub średniej z trzech lat wyliczonej na podstawie pięciu ubiegłych lat, z wyłączeniem wartości najwyższej i najniższej. Oznacza to, że przewidziane narzędzia zarządzania ryzykiem, które mogą być dofinansowywane przez PROW, obejmują szkody suszowe.

Możliwe są także inne, doraźne formy pomocy. Przykładowo, w 2018 r. aby poprawić płynność finansową rolników po wystąpieniu suszy możliwe było uzyskanie wcześniejszej wypłaty do 70% płatności bezpośrednich i 85% płatności na rzecz rozwoju obszarów wiejskich. Odstąpiono także od pewnych wymogów dotyczących zazielenienia (przepisów dotyczących dywersyfikacji upraw i obszarów proekologicznych w przypadku gruntów ugorowanych tak, aby takie grunty można było wykorzystać do produkcji paszy) (European Commission, 2018a). Jak dotąd żaden z powyższych instrumentów nie został zastosowany w Polsce, choć wielokrotnie podejmowano dyskusje w tym kierunku.

Należy dodać, że finansowanie działań i narzędzi zarządzania ryzykiem jest także dopuszczalne ze środków krajowych (por. *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 stycznia 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobów realizacji niektórych zadań Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa*). W tym zakresie w Polsce finansowane są:

- a) dopłaty do składek ubezpieczenia upraw i zwierząt gospodarskich, które mogą obejmować skutki suszy,
- b) kredyty preferencyjne zarówno obrotowe na wznowienie produkcji w gospodarstwach rolnych i działach specjalnych produkcji rolnej, jak i na odtworzenie środków trwałych (w ramach wsparcia de minimis),
- c) udzielanie przez Prezesa Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego, na indywidualny wniosek rolnika, który poniósł szkody spowodowane przez niekorzystne zjawiska atmosferyczne, pomocy w opłaceniu bieżących składek na ubezpieczenie społeczne oraz regulowaniu zaległości z tego tytułu

¹⁸ Klęska żywiołowa z kolei zgodnie z art. 2 ust. 1 lit. k rozporządzenia 1305/2013 oznacza naturalnie występujące zdarzenie o charakterze biotycznym lub abiotycznym, które prowadzi do poważnych zakłóceń w systemach produkcji rolnej lub strukturach leśnych, powodując ostatecznie poważne szkody gospodarce w sektorach rolnictwa lub leśnictwa.

- w formie odroczenia terminu płatności składek i rozłożenia ich na dogodne raty, a także umorzenie w całości lub w części bieżących składek (w ramach wsparcia de minimis);
- d) zastosowanie przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa odroczenia i rozłożenia na raty płatności z tytułu umów sprzedaży i dzierżawy nieruchomości Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa oraz ulg w opłatach czynszu, a także umorzenia raty płatności czynszu z tytułu umów dzierżawy, na indywidualny wniosek producenta rolnego, w którego gospodarstwie rolnym lub dziale specjalnym produkcji rolnej powstały szkody (w ramach wsparcia de minimis),
 - e) udzielenie przez wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast ulg w podatku rolnym, na indywidualny wniosek producenta rolnego (w ramach wsparcia de minimis),
 - f) udzielanie pomocy dla producentów rolnych, w których gospodarstwach rolnych lub działach specjalnych produkcji rolnej powstały szkody w wysokości co najmniej 70% danej uprawy na powierzchni występowania tej uprawy. Pomoc na jedno gospodarstwo nie może być większa niż równowartość w złotych 15 tys. euro, przy czym, jeżeli straty powodują zmniejszenie średniej rocznej produkcji rolnej w gospodarstwie rolnym lub średniej rocznej produkcji roślinnej z całego gospodarstwa rolnego powyżej 30% to jest to pomoc publiczna udzielana na podstawie zgłoszenia do Komisji Europejskiej, a jeżeli straty w całym gospodarstwie nie przekraczają 30% jest to pomoc udzielana w formie de minimis; stawkę pomocy określa minister właściwy do spraw rolnictwa^{19 20},

¹⁹ Zgodnie z informacją Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi istniała możliwość bardziej korzystnego ustalenia stopnia utraty rocznej produkcji rolnej: na wniosek rolnika mogła być ona obliczana w oparciu o dane pochodzące wyłącznie z produkcji roślinnej, co było szczególnie ważna dla gospodarstw prowadzących oprócz produkcji roślinnej także produkcję zwierzęcą (Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2018).

²⁰ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 stycznia 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobów realizacji niektórych zadań Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa wprowadza kilka ograniczeń wysokości pomocy, tj. 1) nie może być ona wyższa niż 80% kwoty obniżenia dochodu z produkcji rolnej lub roślinnej lub 90% obniżenia dochodu, jeśli wystąpiło ono na obszarach z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami (ONW), 2) gdyby kwota pomocy i uzyskanych odszkodowań z tytułu ubezpieczeń przekroczyła wskazane powyżej progi – wysokość pomocy będzie ustalana jako różnica między wyliczonym progiem 80 lub 90% obniżenia dochodu i wysokością odszkodowania, 3) do wysokości pomocy udzielanej do limitu 80 lub 90% obniżenia dochodu wlicza się również dopłaty do oprocentowania kredytów „kłeskowych”, 4) pomoc będzie pomniejszana o 50% jeśli w dniu wystąpienia szkód w uprawach rolnych co najmniej 50% powierzchni upraw w gospodarstwie rolnym, z wyłączeniem łąk i pastwisk, nie było ubezpieczonych od co najmniej jednego ze zdarzeń wymienianych w ustawie o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt

- g) udzielanie pomocy dla producentów rolnych, w których gospodarstwach rolnych lub działach specjalnych produkcji rolnej powstały szkody w wysokości co najmniej 30% danej uprawy i mniej niż 70% danej uprawy (w ramach lub poza pomocą de minimis wg warunków określonych w pkt. f).

Powyższe regulacje stanowią bazę do rozstrzygnięć szczegółowych w ramach przewidywanych produktów ubezpieczeniowych, czy stabilizacji dochodów.

4.3.3. Nowa perspektywa WPR na lata 2021-2027

Propozycje Komisji Europejskiej na nową perspektywę finansowania mają na celu zwiększenie elastyczności systemu, uproszczenie i modernizację funkcjonowania WPR. Istotna ma być przede wszystkim realizacja celów oraz efektywność tej realizacji. W zakresie realizacji zastosowania poszczególnych instrumentów przewiduje się pozostawienie dużej swobody poszczególnym państwom, która ma umożliwić ich dostosowanie do warunków lokalnych. W ten sposób nastąpi podział odpowiedzialności pomiędzy UE a państwami członkowskimi za realizację poszczególnych celów (European Commission, 2018b, p. 5). Przewiduje się jednocześnie zmniejszenie o 5% środków na WPR (*A Modern Budget for a Union that Protects, Empowers and Defends, the Multiannual Financial Framework for 2021-2027. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*, 2018).

Do celów przyszłej WPR, które są odpowiedzią na zidentyfikowane główne wyzwania (European Commission, 2018c, p. 52) zaliczane są:

1. zapewnienie rolnikom godziwych dochodów,
2. zwiększenie konkurencyjności,
3. przywrócenie równowagi w łańcuchu żywnościowym,
4. przeciwdziałanie zmianie klimatu,
5. dbanie o środowisko,
6. zachowanie krajobrazów i różnorodności biologicznej,
7. wsparcie wymiany pokoleń,
8. dynamiczny rozwój obszarów wiejskich,
9. ochrona jakości żywności i zdrowia.

Analizując niski poziom wykorzystywania przez rolników instrumentów zarządzania ryzykiem wskazano na kilka głównych przyczyn takiego stanu rzeczy, tj. wymagania WTO w zakresie *green-box* (w tym zbyt wysokie poziomy franszyz, które potem – w 2017 r. – w regulacjach unijnych obniżono), nieprze-

gospodarskich (suszy, gradu, deszczu nawalnego, ujemnych skutków przezimowania, przymrozków wiosennych, powodzi, huraganu, pioruna, obsunięcia się ziemi lub lawiny).

widywalność budżetu, brak danych na poziomie pojedynczych gospodarstw, nieznajomość instrumentów, prawdopodobieństwo uzyskania wsparcia publicznego *ex post* redukujące zainteresowanie instrumentami *ex ante* (European Commission, 2018b, p. 9). W związku z tym założono, że w ramach nowej perspektywy WPR konieczne jest stworzenie takich warunków, które umożliwią funkcjonowanie rynku finansowego (transakcji terminowych, aby rozwinąć rynek ubezpieczeń), zwiększenie transparentności i zmniejszenie luki informacyjnej w zakresie zarządzania ryzykiem na poziomie gospodarstw. Jednocześnie przyjęto, że nie ma jednego modelu zarządzania, który jest odpowiedni dla wszystkich państw członkowskich i że konieczne jest takie uregulowanie tej kwestii, która umożliwi elastyczność doboru instrumentów na poziomie państwa i rolników (European Commission, 2018c, p. 30). W ramach filaru II pozostawiono, wśród sześciu innych elementów, narzędzia zarządzania ryzykiem.

Wśród rozważanych pięciu opcji w zakresie przyszłego kształtu WPR (3a, 3b, 4a, 4b, 5), jedna z nich w sposób szczególny kładzie nacisk na narzędzia zarządzania ryzykiem (zob. rys. 6), przesuując na ten cel środki z płatności bezpośrednich (które także, obok ubezpieczeń, są instrumentem stabilizacji dochodów rolniczych). W opcji 3a jest to 10% z I filaru, w opcji 3b oraz 4 – 5%, natomiast w opcji 5 nie ma przesunięć. Przyjmuje się, że zmniejszenie płatności bezpośrednich może doprowadzić do zwiększenia zainteresowania rolników instrumentami zarządzania ryzykiem, które obecnie jest niewielkie.

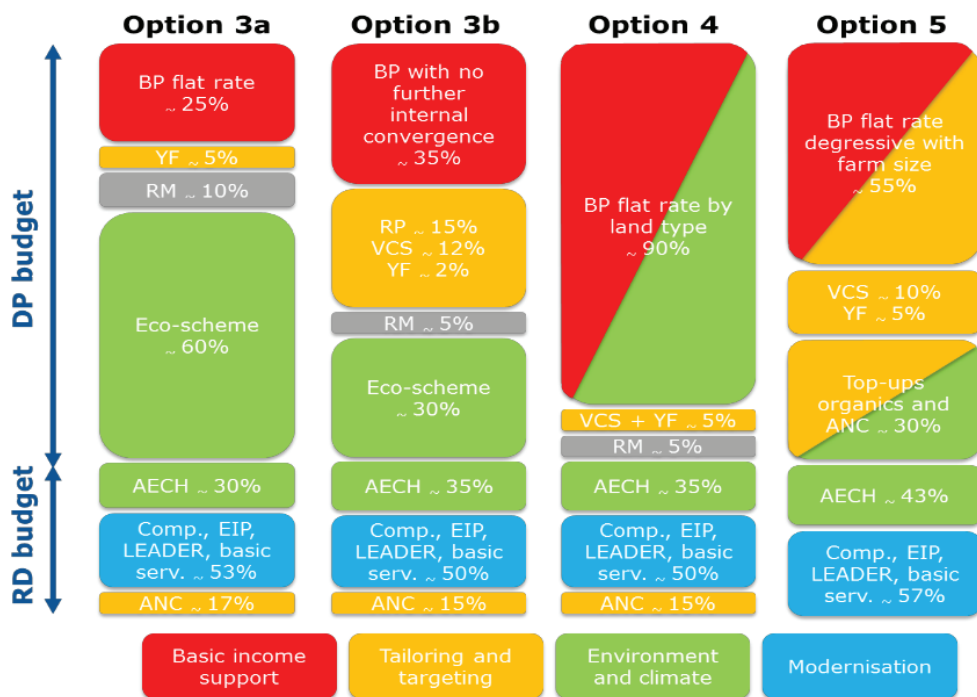
Wdrożenie którejkolwiek z opcji powoduje jednak obniżenie dochodów rolników (tabela 4). Jeśli dochody rolników są stabilne, lepszym instrumentem ich wyrównania są płatności bezpośrednie. W przypadku, gdy podlegają one znacznym wahaniom konieczne jest wprowadzenie innych instrumentów. Ewentualne zastosowanie instrumentów podobnych do programu US Farm Bill 2014, tj. ubezpieczenia dochodu (*acreage risk coverage* (ARC)) oraz ubezpieczenia od spadku ceny (*price loss coverage* (PLC)), absolutnie przekracza możliwości budżetu oraz skutkuje wysokim poziomem niepewności w odniesieniu do ewentualnych wypłat rocznych (European Commission, 2018, p. 24).

Jak wskazują obliczenia, stabilizacja dochodów przy wykorzystaniu dostępnego już w ramach obecnego WPR narzędzia stabilizacji dochodów (*income stabilisation tools* (IST)) jest także bardzo kosztowna i powinna być kierowana tylko do podmiotów szczególnie narażonych na wahania dochodów, które mają ograniczone możliwości w zakresie dostępu do innych instrumentów (ubezpieczeń, kontraktów terminowych, itd.) (European Commission, 2018, p. 24 i n.). W latach 2007-2015 średnio 30% rolników rocznie odnotowywało spadek dochodów na poziomie co najmniej 20% w porównaniu do trzech wcześniejszych lat oraz 25% na poziomie 30% dochodów brutto. Wyrównywanie tych docho-

dów wymaga budżetu kilkukrotnie większego niż w opcji 3 i 4 (tabela 5). Ze względu na to, że oferowanie IST wymaga utworzenia funduszu wzajemnego inwestowania (*mutual fund*), przypuszcza się, że tylko duzi rolnicy zdecydowaliby się na skorzystanie z tej opcji. Wówczas koszt IST uległby dwukrotnemu zmniejszeniu, jednakże wciąż przekraczałby budżet. Możliwe jest tylko sfinansowanie IST w przypadku, gdyby instrument ten ograniczyć do branż, gdzie dostęp do innych narzędzi finansowania ryzyka jest niewielki.

Wskazuje się ponadto, że duże zróżnicowanie instrumentów w związku z ryzykiem cenowym, dochodu czy klimatycznym może prowadzić do wielokrotnych świadczeń i w ten sposób utrudniać ocenę spełnienia warunków w zakresie uprawnień w odniesieniu do każdego z nich osobno.

Rysunek. 6. Podsumowanie głównych założeń w zakresie oceny skutków w odniesieniu do poszczególnych opcji (*impact assessment options*)



Interventions: BP= Basic Payment, RP= Redistributive Payment, YF= Young Farmers, RM= Risk Management, AECH = Agri-Environmental-Climate and Health, VCS= Voluntary Coupled Support, Comp= Competitiveness, EIP= European Innovation Partnership, ANC= Areas with natural constraints.

Źródło: (European Comission, 2018b, p. 30).

Tabela 4. Wpływ różnych opcji na średni poziom dochodów rolników w UE

	W porównaniu do scenariusza bazowego sprzed Brexit-u	W porównaniu do scenariusza bazowego po Brexicie				
	Po Brexicie	3a	3b	4a	4b	5
Płatności bezpośrednie	-10%	-75%	-40%	-6%	-6%	-26%
Pomoc całkowita	-10%	-11%	-7%	-4%	-4%	-6%
Dochód	-2%	-10%	-5%	-8%	-5%	-5%

Źródło: (European Commission, 2018b, p. 32).

Tabela 5. Szacunek wysokości rocznych kosztów kompensacji IST w EU

Działanie	Obszar	Wartość finansowania w mln EUR
Koperta dostępna dla instrumentów zarządzania ryzykiem	Opcja 3a	3 400
	Opcja 3b&4	1 700
EU wymagania kompensacji jeśli zastosowanie IST dla wszystkich rolników	Dochód rolników, spadek o 30%	13 300
	Dochód w sektorach, spadek o 20%	14 900
Wymóg kompensacji jeśli zastosowano IST dla dużych gospodarstw (> 50 000 EUR przychodów)	Spadek zysku o więcej niż 30%	7 200
Kompensata wymagana dla IST w poszczególnych sektorach (dochód w ramach określonego sektora, spadek o co najmniej 20%)	Mleko	1 300
	WPR	2 600
	Burak cukrowy	200
	Oliwa	600
	Trzoda i drób	1 400

Źródło: (European Commission, 2018, p. 25).

Przewiduje się ponadto utworzenie w ramach Europejskiego Funduszu Rolniczych Gwarancji (European Agricultural Guarantee Fund) nowej rezerwy kryzysowej (*crisis reserve*), w celu wsparcia sektora rolniczego w zakresie narzędzi zarządzania rynkiem lub stabilizacji dochodu, albo w przypadku kryzysów dotyczących produkcję rolną lub dystrybucję. Dostęp do tej rezerwy będzie jednak warunkowy i będzie zależał od ustanowienia na poziomie kraju (nie na poziomie gospodarstwa) strategii zarządzania ryzykiem.

W ramach nowej WPR wymagane będzie wykorzystanie nowoczesnych narzędzi technologicznych, w tym aplikacji geoprzestrzennych. Można je stosować do zbierania danych, monitoringu stanu uprawy oraz likwidacji szkód w ramach produktów ubezpieczeniowych (w zależności od rodzaju i jakości zbieranych danych).

Wsparcie dla młodych rolników w ramach WPR 2021-2027 przewiduje obowiązek szkoleń, w tym szkoleń z zakresu zarządzania ryzykiem wykorzystania ubezpieczeń i omówienia zasad ich działania.

Należy podkreślić ponadto, że w ostatnim czasie dyskutowane są regulacje dotyczące funduszy wspólnego inwestowania. KE wydała w 2019 r. nowe zalecenia w tym zakresie, które odnoszą się wprawdzie do jednej branży, ale mogą stać się wyznacznikiem kierunku zmian (Zalecenie Komisji (UE) 2019/1665 z dnia 30 września 2019 r. w sprawie środków zapobiegania sytuacjom kryzysowym i zarządzania kryzysowego zgodnie z art. 33 ust. 3 akapit pierwszy lit. d) rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1308/2013 – (fundusze wspólnego inwestowania)). W zapisach szczegółowych, przywołane Zalecenie wskazują, że producenci w sektorze owoców i warzyw mają możliwość uzupełnienia środków funduszy wspólnego inwestowania, ale w związku z rekompensatami wypłacanymi będącym producentami członkom takich organizacji producentów, którzy doświadczają poważnego spadku dochodów w wyniku niekorzystnych warunków rynkowych. Uzupełnianie środków należy przeprowadzać za pośrednictwem funduszu operacyjnego. Wkłady finansowe służące uzupełnieniu funduszy wspólnego inwestowania stałyby się odrębną częścią funduszu operacyjnego. Oznacza to istotną zmianę zakresu funkcjonowania *mutual fund* i wejście w obszar ryzyka rynkowego. Przepisy regulujące fundusze wspólnego inwestowania ustanowione w rozporządzeniu (UE) nr 1305/2013 nie są wiążące w odniesieniu do funduszy wspólnego inwestowania zgodnie z rozporządzeniem o wspólnej organizacji rynków produktów rolnych. Stanowią one przydatną podstawę, w oparciu o którą państwa członkowskie mogą opracować przepisy regulujące fundusze wspólnego inwestowania w kontekście rozporządzenia o wspólnej organizacji rynków produktów rolnych (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1308/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólną organizację rynków produktów rolnych oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 922/72, (EWG) nr 234/79, (WE) nr 1037/2001 i (WE) nr 1234/2007), o ile przepisy te będą zgodne z tym rozporządzeniem.

Podkreśla się jednak w przedmiotowym zaleceniu, że Państwa członkowskie powinny określić, czym są fundusze wspólnego inwestowania, oraz sprecyzować niektóre inne warunki określone w art. 33 ust. 3 akapit pierwszy lit. d)

rozporządzenia o wspólnej organizacji rynków produktów rolnych. Wynika to z faktu, iż w przeciwieństwie do przepisów dotyczących funduszy wspólnego inwestowania ustanowionych w rozporządzeniu (UE) nr 1305/2013 w przepisach rozporządzenia o wspólnej organizacji rynków produktów rolnych nie wymaga się akredytacji funduszy wspólnego inwestowania. Akredytacja może być korzystna również dla funduszy wspólnego inwestowania, których podstawą prawną jest rozporządzenie o wspólnej organizacji rynków produktów rolnych, ponieważ może się ona między innymi przyczynić do ograniczenia ryzyka podwójnego finansowania.

W tym celu, przedmiotowy dokument wskazuje na reguły związane z kwalifikowaniem kosztów (zdefiniowanie rodzajów wydatków pokrywanych w ramach środka dotyczącego funduszy wspólnego inwestowania). Aby kwalifikować się do pomocy finansowej Unii, zaleca się, aby dany fundusz wspólnego inwestowania: a) posiadał przejrzystą politykę dotyczącą wpłat na rzecz funduszu wspólnego inwestowania i rekompensat z niego wypłacanych; b) posiadał przejrzyste zasady podziału odpowiedzialności za długi; c) był akredytowany przez właściwy organ zgodnie z prawem krajowym.

Państwa członkowskie powinny zapewnić, aby nie dochodziło do nadwyżki rekompensaty wynikającej z połączenia środka dotyczącego funduszy wspólnego inwestowania z innymi krajowymi lub unijnymi instrumentami wsparcia lub prywatnymi systemami ubezpieczeń, poprzez przeprowadzanie kontroli i stosowanie środków, o których mowa w art. 34 rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2017/892 (Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/892 z dnia 13 marca 2017 r. ustanawiające zasady stosowania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1308/2013 w odniesieniu do sektora owoców i warzyw oraz sektora przetworzonych owoców i warzyw). Reasekuracja funduszy wspólnego inwestowania nie kwalifikuje się do wsparcia w ramach Europejskiego Funduszu Rolniczego Gwarancji.

Należy również zwrócić uwagę na początkową fazę działalności funduszy. Wskazano, iż początkowy kapitał podstawowy funduszu wspólnego inwestowania, który będzie źródłem środków na rekompensaty w przypadku spełnienia odpowiednich warunków, może być finansowany w ramach programu rozwoju obszarów wiejskich (art. 39 rozporządzenia (UE) nr 1305/2013). W takich przypadkach państwa członkowskie powinny zapewnić, by nie doszło do podwójnego finansowania. Z drugiej strony wskazuje się na możliwość wyrażenia zgody na wnoszenie wkładów na kapitał podstawowy funduszu wspólnego inwestowania przez podmioty prywatne inne niż członkowie będący producentami (np. przez członków organizacji producentów niebędących producentami, pod-

mioty w łańcuchu dostaw itp.). Niebędący producentami członkowie organizacji producentów nie będą jednak uprawnieni do otrzymania jakiegokolwiek rekompensaty ani jakiegokolwiek zwrotu z funduszu wspólnego inwestowania mimo wnoszenia wkładów. W każdym przypadku rekompensata ze środków funduszu wspólnego inwestowania może zostać wypłacona wyłącznie będącym producentami członkom, którzy są beneficjentami ostatecznymi unijnego programu pomocy w sektorze owoców i warzyw, jeżeli żadne ograniczenia dotyczące wkładu w kapitał podstawowy nie wydają się konieczne. Wskazuje to jednak na możliwość zaangażowania innych podmiotów w funkcjonowanie narzędzi zarządzania ryzykiem w gospodarstwa rolnych.

4.4. Regulacje krajowe

4.4.1. Regulacje w zakresie wypłacalności zakładów ubezpieczeń i zarządzania ryzykiem w tych podmiotach

Zakłady ubezpieczeń ze względu na przyjmowanie wkładów pieniężnych w zamian za zapewnienie ochrony ubezpieczeniowej na określony czas zalicza się do instytucji zaufania publicznego. Są one zobligowane do realizacji zasady realności ochrony ubezpieczeniowej. Konsumenci usług ubezpieczeniowych po zawarciu umowy z zakładem ubezpieczeń stają się jego wierzycielami. Nie mają oni jednak zazwyczaj wystarczającej wiedzy i doświadczenia, które pozwoliłyby im ocenić sytuację finansową i wiarygodność danego podmiotu. Brak należycie wykonanej usługi ubezpieczeniowej przez jeden zakład ubezpieczeń może skutkować negatywną oceną społeczną całego systemu ubezpieczeń, a w przypadku realizacji umów w zakresie partnerstwa prywatno-publicznego (PPP) mogą doprowadzić do braku zaufania dla całego systemu ubezpieczeń dotowanych w rolnictwie, czy wręcz zarządzania ryzykiem. W efekcie rolnicy mogą skierować swoje roszczenia w sytuacji zaistnienia zjawisk katastroficznych bezpośrednio do Rządu, co przekreśla cel stosowania ubezpieczeń dotowanych i mechanizmów zarządzania ryzykiem. Wiarygodność systemu ubezpieczeń jest uzależniona od właściwego systemu nadzoru nad rynkiem ubezpieczeń oraz systemu gwarancji wykonania usługi ubezpieczeniowej. W celu wzmocnienia zaufania konsumentów usług ubezpieczeniowych do zakładów ubezpieczeń konieczne stało się uregulowanie praw i obowiązków stron umowy ubezpieczenia. To w sposób istotny wpływa na bezpieczeństwo, ale też na techniczne, a przede wszystkim finansowe wymagania względem zakładów ubezpieczeń.

W konsekwencji, zdefiniowano kilka podstawowych zasad funkcjonowania ubezpieczeń gospodarczych (w którym to obszarze mieszczą się ubezpiecze-

nia dotowane uprawa i inne instrumenty, które są możliwe do wdrożenia w ramach mechanizmów WPR):

- celowy charakter funduszu ubezpieczeniowego, który powstał w wyniku gromadzenia znacznej ilości niewielkich i rozproszonych wpłat w formie składek ubezpieczeniowych,
- całokształt specyficznych metod tworzenia i rozdziału tego funduszu, oparty na specjalnych przesłankach związanych z ryzykiem i jego wyceną,
- prowadzenie i zarządzanie działalnością ubezpieczeniową przez wyspecjalizowane podmioty gospodarcze – zakłady ubezpieczeń, które są zdolne do poniesienia ekonomicznego ciężaru wypłat środków zgromadzonych w ramach funduszu ubezpieczeniowego,
- jednorodny rodzaj prowadzonej działalności – wyłącznie związanej z działalnością ubezpieczeniową,
- odrębne regulacje prawne systemu finansowego i gospodarki finansowej ubezpieczyciela.

Jednak głównym aktem prawnym w zakresie dbałości o odpowiedni standard finansowy zakładów ubezpieczeń jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/138/WE z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej (Wypłacalność II) (Tekst mający znaczenie dla EOG) (dalej również jako „Dyrektywa Solvency II”).

Głównym zadaniem systemu Solvency II jest rozszerzenie zakresu nadzoru i wymogów wypłacalności również na proces zarządzania zakładem ubezpieczeń, w szczególności w zakresie zarządzania ryzykiem i kontroli wewnętrznej (Bijak 2009, s. 20). Dyrektywa Solvency II zastąpiła trzynaście odrębnie funkcjonujących dyrektyw ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych (Grzeszczak 2015, s. 3). Najważniejszym zagadnieniem uregulowanym w dyrektywie jest harmonizacja systemów wypłacalności zakładów ubezpieczeń i reasekuracji prowadzących działalność na terytorium Unii Europejskiej. W tym celu ustawodawca określił w dyrektywie między innymi nowe standardy prowadzenia gospodarki finansowej zakładów ubezpieczeń oraz zasady sprawowania nadzoru nad rynkiem ubezpieczeniowym. Działania te mają na celu zaostrzenie do tej pory obowiązujących standardów ostrożnościowych. Przełomową reformą w systemie wypłacalności zakładów ubezpieczeń jest powiązanie wymogów kapitałowych z faktycznie występującym całkowitym ryzykiem działalności. Szacowanie całkowitego ryzyka działalności obejmuje parametry jakościowe, ilościowe oraz przejrzystość prowadzonej działalności. Dyrektywa Solvency II skłania zakłady ubezpieczeń do prowadzenia efektywnej i skutecznej oceny oraz pomiaru ryzyka związanego z wykonywaną działalnością, a także do jak najbardziej efektywnego zarządzania tym ryzykiem. Należy jednak podkreślić, iż w

zakresie ryzyk, w których może dojść do realizacji zjawisk katastroficznych (czyli kumulacji wielu zdarzeń lub zaistnienia pojedynczych, bardzo dużych szkód) wymagania finansowe mają szczególne znaczenie. Zaistnienie zjawiska wymarżenia w zakresie ubezpieczenia upraw może prowadzić do znacznego pogorszenia sytuacji finansowej zakładu ubezpieczeń. Stąd dla trwałości systemu tak ważne jest posiadanie odpowiedniej wielkości kapitałów.

Gospodarka finansowa ubezpieczyciela spełnia trzy funkcje (Lisowski 2010, s. 26):

- informacyjną - pozwala zainteresowanym podmiotom poznać stan finansowy zakładu ubezpieczeń,
- kontrolną - pozwala określić zagrożenia dla dalszego rozwoju zakładu ubezpieczeń,
- stymulacyjną - związaną z podejmowaniem decyzji, zarówno o horyzoncie krótkookresowym, jak i decyzji strategicznych.

Specyficznie przepływy pieniężne, występujące w działalności ubezpieczeniowej, powodują konieczność wykształcenia istotnie różnego modelu gospodarki finansowej charakterystycznego tylko dla ubezpieczycieli. Do specyficznych cech działalności ubezpieczeniowej, determinujących gospodarkę finansową zakładów ubezpieczeń, należy zaliczyć niżej wymienione właściwości:

- Odwrócony proces produkcji, w czasie którego zakład ubezpieczeń najpierw osiąga przychód, w postaci przypisanej składki ubezpieczeniowej, a dopiero później ponosi koszty swojej działalności, do których zalicza się przede wszystkim wypłacone odszkodowania i świadczenia.
- Niematerialny charakter produktu, który oznacza brak możliwości poznania produktu za pomocą efektów fizycznych i wizualnych na etapie zawierania umowy ubezpieczenia. Konsument nie ma też pewności, czy dojdzie do materializacji produktu poprzez wypłatę przez zakład ubezpieczeń należnego odszkodowania lub świadczenia.
- Występowanie jednoczesnej fazy produkcji i konsumpcji. Wraz z zawarciem umowy ubezpieczenia i po opłaceniu składki zakład ubezpieczeń obejmuje konsumenta ochroną ubezpieczeniową. Jest on wtedy zobowiązany do gotowości wypłaty należnych świadczeń i odszkodowań związanych z realizacją wypadku ubezpieczeniowego.
- Oferowanie usług jedynie przez wysoce wyspecjalizowaną instytucję, jaką jest zakład ubezpieczeń.

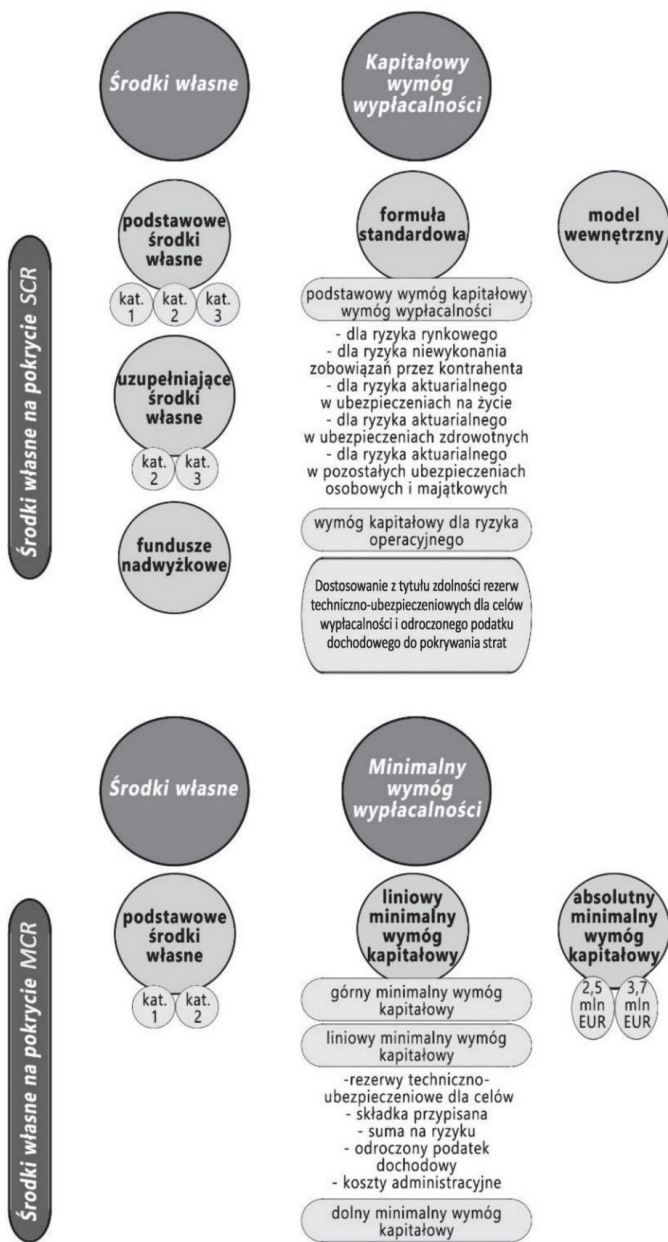
Wypłacalność zakładów ubezpieczeń jest związana ze zdolnością zakładu ubezpieczeń do regulowania zobowiązań, w szczególności zobowiązań z tytułu należnych świadczeń i odszkodowań. Utrata wypłacalności przez zakład ubez-

pieczeń powoduje, że nie jest on zdolny do realizacji podstawowej zasady ubezpieczeń gospodarczych – zasady realności ochrony ubezpieczeniowej. Gdyby towarzystwo ubezpieczeniowe stało się niewypłacalne, producenci rolni popadliby w niepewność finansową i pociągnęłoby to za sobą pewne koszty społeczne i ekonomiczne. Ale najważniejsze jest to, że ubezpieczenie upraw i owoców, a także inne ubezpieczenia, z powodu niemożności wypłaty odszkodowania utraciłoby sens istnienia, a z punktu widzenia producentów rolnych stanowią wciąż istotną ochronę ryzyka produkcyjnego.

Architektura systemu SolvencyII wskazuje, że zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania zakładu ubezpieczeń jest związane z posiadaniem nadwyżki wartości dopuszczonych środków własnych nad określonymi wymogami kapitałowymi. System ten, charakteryzuje się dwoma progami ostrożnościowymi regulującymi adekwatność kapitałową zakładów ubezpieczeń. Dolny próg to minimalny wymóg kapitałowy (MCR-minimal capital requirement), który stanowi niezbędny kapitał do prowadzenia działalności przez zakład ubezpieczeń. Drugim progiem ostrożnościowym jest kapitałowy wymóg wypłacalności (SCR – solvency capital requirement), którego głównym zadaniem jest pokrycie różnego rodzaju przyszłych prawdopodobnych strat związanych z prowadzoną działalnością ubezpieczeniową. Dwa progi ostrożnościowe pełnią bardzo ważną funkcję w kontekście sprawowania nadzoru nad zakładami ubezpieczeń. Jeżeli kapitałowy wymóg wypłacalności będzie utrzymywany w wartości niższej od wartości pożądanej przez ustawodawcę, organ nadzoru będzie mógł podjąć działania mające na celu przywrócenie adekwatności kapitałowej, zanim kapitały własne zakładu ubezpieczeń obniżą się do poziomu minimalnego wymogu kapitałowego. Wymogi kapitałowe są pokrywane przez dopuszczone środki własne (do tej kategorii zaliczają się środki własne stanowiące pokrycie wymogów kapitałowych przy uwzględnieniu ograniczeń ilościowych i jakościowych odpowiednio dla MCR i SCR.). Dyrektywa Solvency II w analizie pokrycia wymogów kapitałowych aktywami wskazuje na istotę ryzyka danych klas aktywów. Pokrycie progów ostrożnościowych przez środki własne jest warunkiem koniecznym do zapewnienia bezpieczeństwa prowadzenia działalności ubezpieczeniowej.

System uregulowany Dyrektywą Solvency II zapewnia jednolite rozwiązania w zakresie prowadzenia i zapewnienia bezpieczeństwa działalności zakładów ubezpieczeń na terytorium Unii Europejskiej. Harmonizacji podlegają między innymi zasady wyceny aktywów i pasywów, zasady obliczania wymogów kapitałowych i dopuszczonych środków własnych na ich pokrycie, zasady kalkulacji rezerw techniczno-ubezpieczeniowych i zasady prowadzenia polityki lokacyjnej (Karmańska 2011, s. 52). Kompletną architekturę systemu Solvency II prezentuje rysunek 7.

Rysunek 7. Architektura systemu Solvency II



Źródło: opracowanie własne na podstawie [ustawa z 11 września 2015 art. 223-276]

Kapitałowy wymóg wypłacalności odzwierciedla wysokość dopuszczalnych środków własnych, która umożliwi zakładom ubezpieczeń pokrycie znacznych strat, a ubezpieczającym i beneficjentom daje wystarczającą pewność, że

płatności zostaną zrealizowane, gdy staną się wymagalne. [Dyrektywa Solvency II, preambuła]. Dyrektywa Solvency II określiła między innymi zasady obliczania kapitałowego wymogu wypłacalności, sprawowania nadzoru nad adekwatnością kapitałowego wymogu wypłacalności oraz wskazała cel, dla którego kapitałowy wymóg wypłacalności jest utrzymywany. Zakład ubezpieczeń oblicza kapitałowy wymóg wypłacalności co najmniej raz w roku, a także dokonuje ciągłego monitorowania adekwatności pokrycia tego kapitału odpowiednimi aktywami. Obliczając kapitałowy wymóg wypłacalności zakład ubezpieczeń przyjmuje zasadę kontynuacji działalności.

Kapitałowy wymóg wypłacalności, w przeciwieństwie do kapitału gwarancyjnego, uwzględnia wszystkie mierzalne rodzaje ryzyka, na jakie będzie narażony zakład ubezpieczeń w trakcie swojej działalności. Z jednej strony są to ryzyka aktuarialne związane z prowadzeniem ubezpieczeń majątkowych (realizacji ubezpieczeń upraw), ale z drugiej strony: ryzyka rynkowe, kredytowe i operacyjne (Ustawa z 11 września 2015, art. 249). Szacowanie wielkości kapitałowego wymogu wypłacalności zakładu ubezpieczeń oparte jest o koncepcję wartości zagrożonej. Jest to obecnie jedna z najpopularniejszych miar stosowana do wyznaczania bezpieczeństwa danej inwestycji, instrumentu lub instytucji finansowej. Wartość zagrożona oznacza wartość straty, która może zostać zrealizowana, przy czym prawdopodobieństwo przekroczenia tej straty jest niewielkie.

Wartość zagrożoną można wyznaczyć za pomocą wzoru (Jajuga 2006, s.188-189):

$$P(V \leq V_0 - VaR) = \alpha, \text{ gdzie}$$

- V – wartość inwestycji, instrumentu lub instytucji finansowej na koniec okresu
- V_0 – wartość inwestycji, instrumentu lub instytucji finansowej na początku okresu
- VaR – wartość zagrożona (Value at Risk)
- α – poziom istotności

W przypadku zakładów ubezpieczeń wartość zagrożoną stanowi wartość narażoną na ryzyko zmiany podstawowych środków własnych zakładu ubezpieczeń. Jest ona obliczana przy poziomie istotności równym 0,5%. Taki poziom istotności został określony w ustawie o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej i sprawia, że z prawdopodobieństwem równym 99,5% zakład ubezpieczeń będzie w stanie regulować swoje zobowiązania z tytułu zawartych umów ubezpieczenia. Oznacza to, że tylko w jednym na dwieście możliwych przypadków dojdzie do upadłości zakładu ubezpieczeń, który przestrzegał narzuconych norm kapitałowych (Wajda i Szczepańska 2016, s. 849). Kapitałowy wymóg wypłacalności kalkulowany jest w taki sposób, aby uwzględniał ryzyka, na jakie narażony jest zakład ubezpieczeń w związku z zawartymi umowami ubezpie-

czeń, których rozpoczęcie nastąpi przypuszczalnie w terminie 12 kolejnych miesięcy (Ustawa z 11 września 2015, art. 249). Ta perspektywa czasowa jest bardzo istotna w zakresie wejścia zakładów ubezpieczeń w obszar ubezpieczenia upraw lub szeregów: zagrożeń związanych z działalnością rolniczą. Decyzja o zaangażowaniu się w sprzedaż tego rodzaju ubezpieczeń musi zostać poprzedzona odpowiednim przekalkulowaniem posiadanych środków oraz ewentualną dopłatą ze strony udziałowców.

Ustawa o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej zgodnie z prawodawstwem Unii Europejskiej wprowadziła trzy możliwości obliczania kapitałowego wymogu wypłacalności przy zastosowaniu (*Ibidem*, art.249):

- formuły standardowej,
- formuły standardowej z częściowym modelem wewnętrznym,
- pełnego modelu wewnętrznego.

Formuła standardowa jest najczęściej stosowana przez zakłady ubezpieczeń. Wynika to z faktu, że przygotowanie innych modeli to konieczności posiadania odpowiednich szeregów danych. W przypadku ubezpieczeń rolnych (a szczególnie planowanych nowych rozwiązań) nie posiadamy takich ciągów zmiennych, które pozwoliłyby na stosowanie innych formuł tworzenia modeli.

Obliczenie kapitału można wyrazić za pomocą następującego wzoru:

$$SCR = BSCR + SCR_{op} - Adj$$

Gdzie: *SCR* - kapitałowy wymóg wypłacalności, *BSCR* - podstawowy kapitał, *SCR_{op}*- wymóg kapitałowy na ryzyko operacyjne i korekta *Adj* na pokrycie ewentualnych strat, które mogą pojawić się w wyniku jednoczesnego zmniejszenia rezerw techniczno-ubezpieczeniowych lub odroczonej podatki lub ich połączenia . W podanym wzorze podstawowy kapitał rozpuszczalnikowy oblicza się jako:

$$BSCR = \sqrt{\sum_{i,j} Corr_{SCR_i,SCR_j} SCR_i \cdot SCR_j}$$

- *BSCR* – podstawowy kapitałowy wymóg wypłacalności
- *SCR_i*, *SCR_j* – moduły ryzyka (aktuarialne, rynkowe, niewykonania zobowiązań przez kontrahenta)
- *Corr_{i,j}* – współczynniki korelacji dla poszczególnych modułów ryzyka określone nominalnie w Rozporządzenie MF z dnia 20 grudnia 2015r.

Należy zauważyć, że system Solvency II generuje także zagrożenia dla samego sektora ubezpieczeniowego. Pomimo zwiększenia bezpieczeństwa działalności ubezpieczeniowej, podkreśla się, że wdrożenie nowego systemu wypłacalności może przyczynić się do ograniczenia zaangażowania zakładów ubez-

pieczeń w działalność kapitałochłonną. Zakłady ubezpieczeń, dążąc do zwiększenia rentowności kapitału własnego, mogą unikać produktów ubezpieczeniowych nadmiernie eksponujących na ryzyko. Do takich produktów należy zaliczyć w szczególności ubezpieczenia katastroficzne i środowiskowe oraz długoterminowe ubezpieczenia na życie i niektóre ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej. Z pewnością produkty związane z rolnictwem, zarówno z produkcją roślinną i zwierzęcą, należy zaliczyć do tego obszaru. Wdrożenie nowego systemu wypłacalności stanowi też wyzwanie dla zarządzania portfelem lokat oraz rezerw technicznoubezpieczeniowych.

4.4.2. Regulacje w zakresie dystrybucji produktów ubezpieczeniowych

Realizowane w Polsce ubezpieczenia majątkowe, w tym również ubezpieczenia w sektorze rolnym, mają charakter ubezpieczeń umownych. Oznacza to, że do skutecznego zawarcia takiej umowy konieczny jest kontakt zainteresowanego ochroną ubezpieczeniową z pośrednikiem ubezpieczeniowym lub bezpośrednio z zakładem ubezpieczeń. Ze względu na dużą złożoność produktów chroniących interes ubezpieczeniowym rolników w zakresie prowadzonych upraw lub ochrony ich dochodu lub przychodu konieczne będzie w przedmiotowym zakresie korzystanie z profesjonalnych pośredników ubezpieczeniowych.

Pośrednictwo ubezpieczeniowe niesie za sobą wiele aspektów technicznych, jak również edukacyjnych. Na pośredniku ubezpieczeniowym powinno spoczywać nie tylko samo pośredniczenie w zawarciu umowy ubezpieczenia, ale również zdefiniowanie potrzeb ubezpieczonego, techniczna obsługa czy uczestniczenie w procesie likwidacji szkód. Każdy pośrednik na rynku finansowym powinien z jak największą starannością i bogatym podłożem teoretycznym pomagać w dostarczeniu danego produktu do finalnego odbiorcy (konsumenta). W konsekwencji pojawia się pojęcie dystrybucji ubezpieczeń i kanału dystrybucji. W ujęciu podmiotowym mam zatem do czynienia ze „zbiór wzajemnie zależnych od siebie organizacji, współuczestniczących w procesie dostarczania produktu lub usługi do użytkownika lub konsumenta” (Czubała 2001). Ale z punktu widzenia wdrażania nowych rozwiązań ubezpieczeniowych dużo ważniejszy jest wymiar funkcjonalny, czyli roli jaką odgrywa dany pośrednik ubezpieczeniowy w kształtowaniu postawy ubezpieczającego (w naszym przypadku producenta rolnego) względem świadczonej ochrony ubezpieczeniowej.

W tradycyjnym podejściu do ujęcia pośrednika ubezpieczeniowego na polskim rynku ubezpieczeń może to być agent lub broker ubezpieczeniowy. Należy jednak podkreślić, iż zmiany organizacyjne i praktyka rynku doprowadziły do powstania nowych rodzajów pośredników ubezpieczeniowych, do których można zaliczyć np. banki, dealerów samochodowych czy biura podróży (Wie-

czorek-Kosmala i Staszek, 2014), a w konsekwencji do wytworzenia pojęcia dystrybutora ubezpieczeń (podmiotów zajmujących się oferowaniem produktów ubezpieczeniowych). Z drugiej strony różnorodność agentów ubezpieczeniowych spowodowała formalne wydzielenie podmiotu jakim jest osoba fizyczna wykonująca czynności agencyjne (OFWCA), czyli podmioty zatrudnione przez multiagentów do wykonywania czynności agencyjnych (Pokrzywniak, 2019). Z drugiej strony mamy obraz agregatów ubezpieczeniowych, czyli ogromnych firm multiagencyjnych, które wykorzystują skalę prowadzonej przez siebie działalności do skutecznego negocjowania wyższych prowizji z zakładami ubezpieczeń, czy oferowania indywidualnych rozwiązań informatycznych i produktowych (Rychlik i inni, 2019). Często taka oferta jest kierowana do agentów bezpośrednich lub innych multiagentów i wówczas występują oni w takiej umowie ubezpieczenia jako OFWCA. Bezpośrednim kanałem, w tradycyjnym ujęciu, jest cały czas oddział zakładu ubezpieczeń, który w odniesieniu do oferty dla sektora rolnego jest coraz mniej wykorzystywany. Rozwój technologii i informatyzacji zaciera te klasyczne podziały i pozwala na dystrybuowanie produktu za pomocą Internetu czy call center, które tworzą bezpośredni, nieklasyczny kanał dystrybucji (Lisowski i Zieniewicz, 2016)

W celu określenia zadań poszczególnych, głównych typów pośredników ubezpieczeniowych należy wskazać na ich ujęcie funkcjonalne. Agent ubezpieczeniowy to „przedsiębiorca wykonujący działalność agencyjną na podstawie umowy agencyjnej zawartej z zakładem ubezpieczeń i wpisany do rejestru agentów ubezpieczeniowych” (ustawa z dnia 25 grudnia 2017r. o dystrybucji ubezpieczeń). Dookreślenia zawarte w ustawie o dystrybucji wskazują na funkcje jakie spełnia dystrybutor (w tym agent ubezpieczeniowy):

- pozyskiwaniu klientów,
- wykonywaniu czynności przygotowawczych zmierzających do zawierania umów ubezpieczenia,
- zawieraniu umów ubezpieczenia
- uczestniczeniu w administrowaniu i wykonywaniu umów ubezpieczenia,
- współdziałanie w zakresie spraw o odszkodowanie.

Zakład ubezpieczeń udziela agentowi działającemu w jego imieniu pełnomocnictwa do wykonywania czynności agencyjnych i oczekuje określonych efektów w postaci zawarcia umów i realizowania przypisu składki. Jednak ustawodawca dookreśla dodatkowe wymagania względem dystrybutorów (agentów). Podmiot taki, na podstawie uzyskanych od klienta informacji, określa jego wymagania i potrzeby oraz podaje w zrozumiałej formie obiektywne informacje o produkcie ubezpieczeniowym, w celu umożliwienia klientowi podjęcia świadomej decyzji (Lisowski, 2013).

W literaturze możemy znaleźć wskazanie, iż broker ubezpieczeniowy (makler) to „niezależny pośrednik, który podejmuje się zawodowo i za wynagrodzeniem zawarcia lub pośredniczenia w zawarciu umowy ubezpieczenia na każdorazowe zlecenia swojego klienta; działa on na rachunek, w interesie i w imieniu nie ubezpieczyciela tylko ubezpieczającego” (Kowalewski, 1991). Broker to podmiot, który z założenia dba o interesy ubezpieczającego, służy mu swoją fachową radą co do tego, na jakich warunkach można najkorzystniej zawrzeć ubezpieczenie, czego należy przestrzegać, a czego się domagać, co zrobić w razie następstwa wypadku ubezpieczeniowego. Broker mając doskonałe rozeznanie rynku ubezpieczeniowego wyszukuje odpowiednich ubezpieczycieli i przeprowadza z nimi rokowania starając się uzyskać warunki umowy najbardziej korzystne dla swoich klientów (Janowicz-Lomott, Łyskawa i Wojtkowiak 2015). Ważną różnicą względem agentów jest to, że zadanie brokera ubezpieczeniowego sprowadza się do pełni obsługi ubezpieczeniowej na rzecz zleceniodawcy. Dotyczy to ustalania szczegółów dotyczących (ocena ryzyka) i składki, przedstawienia tych danych ubezpieczycielowi i uzyskania polisy, czyli zawarcia umowy ubezpieczenia na najlepszych możliwych warunkach i wreszcie uzyskania odszkodowania należnego w przypadku szkody. Ten ostatni aspekt jest szczególnie istotny w odniesieniu do rolnictwa, gdzie konieczne jest posiadania specjalistycznej wiedzy w zakresie oceny skutków zdarzeń losowych np. w uprawach polowych (Janowicz-Lomott i Łyskawa, 2015).

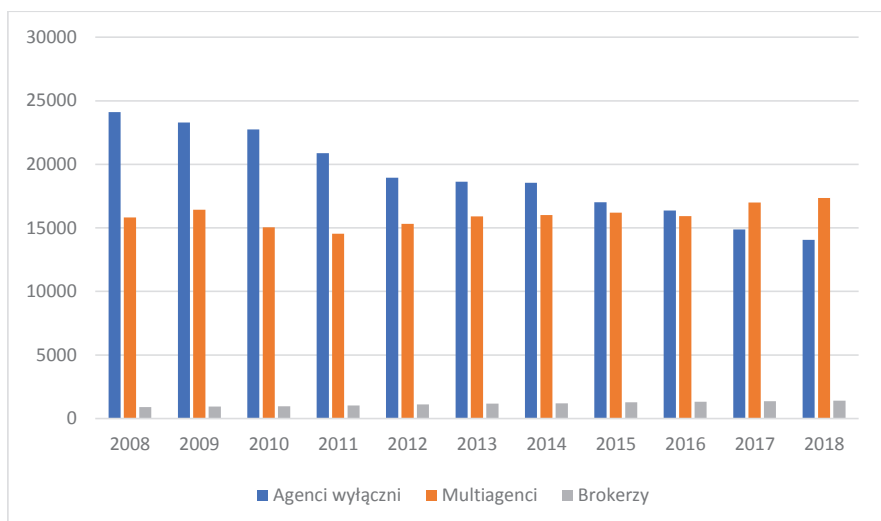
Aby oferować wyjątkowe usługi doradcze, konieczne jest przejście od usługi zorientowanej na produkt ubezpieczeniowy (to co rynek daje) do usługi zorientowanej na klienta. Działalność agenta, czy brokera i świadczone przez nich usługi muszą wynikać z potrzeb zleceniodawcy i konkretnych, indywidualnych problemów, a nie z konieczności zawierania umów ubezpieczenia. Ale to oznacza konieczność posiadania dużej wiedzy o samej dziedzinie funkcjonowania takiego przedsiębiorstwa, właściwościach postrzegania ryzyka oraz zdolność do kreowania nowych rozwiązań ubezpieczeniowych.

Pośrednictwo ubezpieczeniowe w Polsce to w ostatnich latach wiele zjawisk, często sprzecznych w swoim charakterze, ale w sposób istotny kształtujących rynek dostawców i odbiorców. Z jednej strony obserwowane działania związane z uruchamianiem własnych kanałów *direct* przez zakłady ubezpieczeń (raczej dla ubezpieczeń prostych i/lub obowiązkowych) i poszukiwanie redukcji kosztów przez ubezpieczycieli. Z drugiej strony obserwujemy bardzo dynamiczny rozwój kanałów multiagencyjnego, który w technicznej formie swoje działalności stara się wszystko uprościć, czyli dostarczyć klientowi produkt zstandaryzowany, który jednocześnie wprost realizuje określone potrzeby w zakresie ochrony ubezpieczeniowej. Często multiagenci wykorzystują bezpośredni

sposób docierania do klienta (z wykorzystaniem Internetu i innych możliwości technologicznych). W ten sposób budują swoją przewagę wobec innych kanałów (agentów bezpośrednich, czy brokerów).

Efektom tego jest zmiana struktury zaangażowania poszczególnych kanałów mierzona ilością podmiotów i wartością realizowanego przypisu (rysunek 8). W kontekście ilości podmiotów na rynku obserwujemy wzrost ilości multiagentów, kosztem agentów. Na koniec 2018r. liczba multiagentów przekroczyła 17,3 tys. podmiotów, a agentów wyłącznych spadała do 14 tys.

Rysunek 8. Ilości podmiotów w poszczególnych kanałach dystrybucji

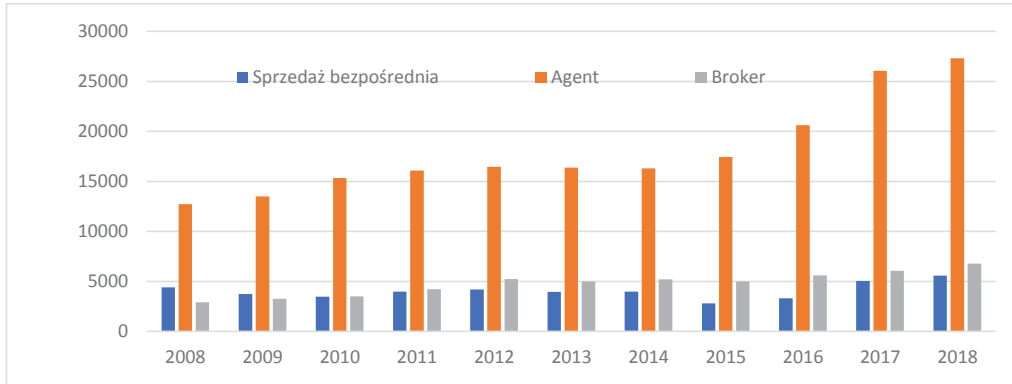


Źródło: opracowanie własne na bazie danych KNF

Ale jednocześnie kanał agencyjny (agenci bezpośredni i multiagenci) generuje coraz wyższą wartość składki przyniesioną do zakładów ubezpieczeń. W 2018r. przypis zrealizowany przez kanał agencyjny w dziale ubezpieczeń non-life osiągnął wartość ponad 27,3 mld zł. W tym samym czasie brokerzy dostarczyli do zakładów ubezpieczeń niespełna 6,8 mld zł składki.

Badania sektora rolnego (Czuba i Oniszczuk-Jastrzębek, 2018) w zakresie sposobu zakupu ubezpieczeń wskazują, iż technologia w badanym segmencie nie jest barierą w wyborze kanału dystrybucji ubezpieczeń innego niż tradycyjny. Jednocześnie ponad 86 proc. ankietowanych rolników wskazywało na „polisę u agenta” jako dogodny sposób sprzedaży ubezpieczeń w sektorze rolnym.

Rysunek 9. Wartość składki przypisanej w poszczególnych kanałach dystrybucji w ubezpieczeniach non-life (tys. zł)



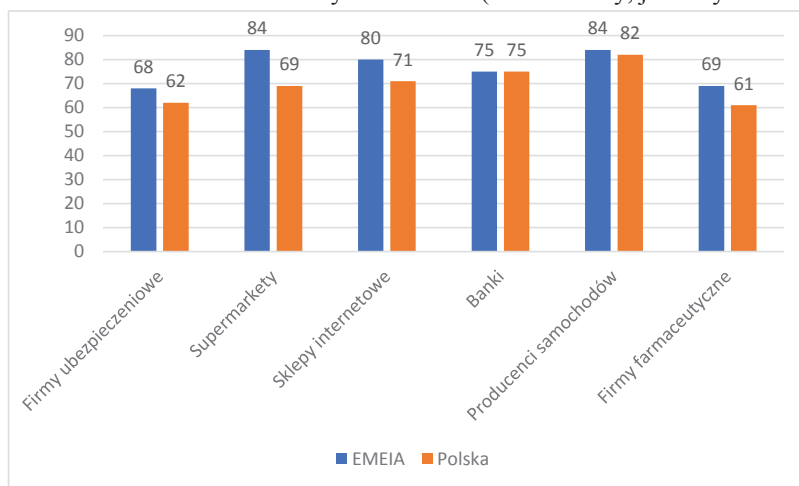
Źródło: opracowanie własne na bazie danych KNF

Wydaje się, że w konsekwencji wnikliwego obserwowania rynku można zidentyfikować działania zakładów ubezpieczeń, które w pewien sposób „promują” kanał multiagencyjny. Przykładem mogą być pojawiające się na rynku dedykowane programy (np. dla przewoźników), czy zamieszanie związane ze sprzedażą ubezpieczeń rolnych w sezonie jesiennym 2017r. (ze względu na ograniczoną ilość środków na dopłaty to multiagenci decydowali się na wystawianie polis – bez weryfikacji faktycznego zapotrzebowania swoich klientów na ochronę ubezpieczeniową). Brak konieczność deklarowania szczegółowego opisu przedmiotu ubezpieczenia, realizacji oględzin, czy pominięcie analizy szkodowości z pewnością ułatwiają funkcjonowanie multiagentom. Z pewnością ich atutem jest łatwość dostarczania określonych rozwiązań ubezpieczeniowych do potencjalnych klientów i szybkość zamykania sprzedaży (np. brak wymogu realizacji rekomendacji – jak jest to w przypadku brokerów). Właściwości produktów dla produkcji rolnej wymagają jednak szerszego wyjaśnienia zagadnień technicznych. W sposób szczególny należy oczekiwać analizy potrzeb producentów rolnych przy zawieraniu ubezpieczeń indeksowych lub pokrywających spadek ich przychodów lub dochodów.

W konsekwencji należy zastanowić się, czy postawienie wyższych wymagań względem poszczególnych typów pośredników ubezpieczeniowych w obszarze oferowania ubezpieczeń w sektorze rolnym jest częścią powodzenia całego przedsięwzięcia związanego z wdrażaniem nowych produktów. Odbiorcą końcowym realizowanej ochrony ubezpieczeniowej będą rolnicy, którzy angażują w produkcję kapitał swój oraz rodzinny. Błąd w wyborze produktu ubezpieczeniowego lub niewłaściwe obliczenie sum ubezpieczenia może zniweczyć dorobek pracy wielu lat. Oferowane obecnie dotowane ubezpieczenia upraw i zwierząt gospodarskich to realizacja idei partnerstwa prywatno-publicznego,

gdzie część zadań państwa przekłada się na funkcjonowanie rynku ubezpieczeń, a w szczególności pośredników ubezpieczeniowych. Należy zatem patrzeć na pośrednictwo przez pryzmat budowania wiarygodności do rynku. Przed każdym z kanałów dystrybucji stoi to wyzwanie i odpowiedzialność. Wydaje się, że dziś same dostarczenie produktu, polisy nie wystarczy. A wyzwanie jest dość znaczne, gdyż w świetle badania *Global consumer insurance survey 2014*, przeprowadzonego przez Ernst&Young, wiarygodność firm ubezpieczeniowych (w tym pośredników) jest na poziomie zbliżonym do firm farmaceutycznych i niżej od banków czy sklepów internetowych.

Rysunek 10. Poziom zaufania do różnych sektorów (deklarowany, jako wysoki lub średni)



EMEA: Europa, Turcja, Arabia Saudyjska, Indie, RPA

Źródło: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-2014-global-customer-insurance-survey/\\$FILE/ey-global-customer-insurance-survey.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-2014-global-customer-insurance-survey/$FILE/ey-global-customer-insurance-survey.pdf) [dostęp: 15.04.2019]

Należy zwrócić uwagę, że sprzedaż ubezpieczeń i produktów dla rolnictwa, również tych rozwiązań opartych na indeksach, wymaga zgodności z ustawą o dystrybucji ubezpieczeń (Ustawa z dnia 15 grudnia 2017r.). Podmioty sprzedające ubezpieczenia rolnicze (brokerzy ubezpieczeniowi, agenci, multia-genci, banki czy bezpośrednio zakłady ubezpieczeń) mają szereg obowiązków, które związane są zarówno z prawnym charakterem umów ubezpieczenia, jak również analizą potrzeb każdego z potencjalnych klientów.

W pierwszym zakresie mówimy o właściwościach umowy ubezpieczeń. Zagadnienia w tym zakresie są znane zakładom ubezpieczeń, a jakiegokolwiek zmiany regulacji w tym zakresie nie powinny stanowić problemu dla zakładów ubezpieczeń. Dużo trudniejsze, w kontekście przygotowywanych rozwiązań, są wymagania związane z analizą potrzeb rolników, którzy chcą zawrzeć stosowne

umowy ubezpieczenia. Oznacza to w konsekwencji, że każdy podmiot powinien mieć dostosowaną ochronę ubezpieczeniową do swoich indywidualnych potrzeb.

Analiza wymagań i potrzeb klienta to zadanie przyjęcia do wiadomości przez zakład ubezpieczeń deklaracji o ryzyku (przedmiocie ubezpieczenia) w celu przygotowania i dostarczenia – w oparciu o posiadane doświadczenia ubezpieczyciela – adekwatnych usług. W artykule 8 ust. 3 ustawy o dystrybucji, a także w regulacjach unijnych, zwraca się uwagę na związek analizy z oferowaną ochroną: *proponowana umowa ubezpieczenia lub umowa gwarancji ubezpieczeniowej powinna być zgodna z wymaganiami i potrzebami klienta w zakresie ochrony ubezpieczeniowej.* (w cudzysłowie?)

W dotychczasowych doświadczeniach zakładów ubezpieczeń wskazuje się, iż o kryterium formułowanych pytań decyduje między innymi rodzaj ubezpieczenia, świadomość klienta, charakter tego ubezpieczenia, czyli czy jest obowiązkowy, czy dobrowolny. Ale wydaje się, że najważniejsza w zakresie ubezpieczeń i rolnictwa będzie kwestia rodzaju ubezpieczenia, czyli rodzaje ryzyka ubezpieczeniowego, które będzie pokrywane przez dany produkt. Im bardziej specyficzne ryzyko, tym bardziej analiza powinna być szczegółowa i oddawać indywidualne właściwości danego rolnika. Mając na uwadze zróżnicowanie organizacyjne, geograficzne oraz różne źródła dochodów w gospodarstwie rolnym należy dołożyć bardzo dużej uwagi do dokumentów stosowanych przy zawieraniu umów ubezpieczenia. Wydaje się w tym zakresie konieczna odpowiednia interwencja Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Dokument analizy potrzeb klienta (APK), w każdym produkcie, powinien być częścią dokumentacji składanej przez zakłady ubezpieczeń przy zawieraniu umów na kolejny rok. Dokumentacja ta powinna zostać podana ocenie odpowiednich specjalistów, ale skonsultowana również np. z samorządem rolniczym (Krajowa Rada Izb Rolniczych).

Konsekwencją rozpoznania potrzeb i transparentności sprzedaży ubezpieczeń jest konieczność opracowania karty produktu. Obowiązek taki ciąży na każdym twórcy produktu ubezpieczeniowego, czyli co do zasady - na zakładzie ubezpieczeń. Wyjątkowo, w sytuacji, gdy zakres ochrony ubezpieczeniowej kształtowany jest przez pośrednika ubezpieczeniowego, obowiązek opracowania karty może spaść na niego o ile uznany zostanie za twórcę produktu.

Udzielając informacji o produkcie ubezpieczeniowym, dystrybutorzy powinni kierować się ogólnymi kryteriami do których zalicza się obiektywizm (artykuł 8 ust. 1), jasność (Artykuł 9 ust. 1), rzetelność (Artykuł 9 ust. 1), nie wprowadzanie w błąd (Artykuł 9 ust. 1 oraz 8 ust. 4), dokładność (Artykułu 8 ust. 4) i zwięzłość (Artykuł 8 ust. 5 pkt 1.)

Zastrzega się, że dystrybutor opracowując kartę produktu powinien mieć również na uwadze złożoność produktu i rodzaj klienta, do którego będzie on kierowany. Należy oczekiwać, że w przypadku proponowanych nowych rozwiązań produktowych w Polsce (w ramach projektu UBROL), np. rozwiązań opartych na indeksach lub też w przychodach i dochodach rolników, złożoność takich produktów będzie bardzo duża i w konsekwencji przekaz powinien być bardzo szeroki. W karcie produktu zawierane są następujące informacje:

- a) co jest przedmiotem ubezpieczenia
- b) gdzie obowiązuje ubezpieczenie
- c) czego nie obejmuje ubezpieczenie
- d) jakie są ograniczenia ochrony ubezpieczeniowej

Ważne jest również, aby zostało zaznaczone, iż treść postanowień umowy może odbiegać od treści karty produktu. Jest to szczególnie istotne w sytuacji kiedy będziemy różnicować rozwiązania w zależności od wielkości gospodarstwa rolnego lub też jakości i długości okresu prowadzonej rachunkowości przez poszczególnych rolników.

4.4.3. Inne regulacje planowane do wdrożenia

- A) Regulacje w zakresie wykorzystywania zapisów z urzędzeń końcowych (teledetekcja) a regulacje RODO

Projekt rozporządzenia o „prywatności i łączności elektronicznej” został zaproponowany w styczniu 2017 r. Wciąż pozostaje w porządku obrad Rady UE. Chociaż Rada zastanawiała się, jak poprawić tekst, zbyt wiele ważnych pytań pozostaje nierozwiązanych, a poprawki nadal wprowadzają więcej zamieszania niż przejrzystości. To może utrudnić ubezpieczycielom oferowanie innowacyjnych produktów ubezpieczeniowych. Jest to spowodowane niejasnością zakresu rozporządzenia, co powoduje niepewność prawną. Obecna propozycja dotycząca prywatności i łączności elektronicznej wywołała dużą niepewność we wszystkich tych branżach, których wysiłki na rzecz przestrzegania ogólnego rozporządzenia o ochronie danych (RODO) mogą zostać zagrożone przez niespójny tekst o prywatności i łączności elektronicznej.

Projekt rozporządzenia zakazuje przetwarzania i przechowywania danych za pomocą urzędzeń końcowych. Nie zwiera przy tym wyraźnego zwolnienia umożliwiającego ubezpieczycielom przetwarzanie danych w celu zaoferowania umowy ubezpieczenia komunikacyjnego czy rolniczego opartego na telematyce. Jak zaznacza stowarzyszenie ubezpieczycieli w Unii Europejskiej (Insurance Europe), bez takiego zwolnienia ubezpieczyciele stanęliby w obliczu niepewno-

ści prawnej i mogliby wycofać produkty, które umożliwią rolnikom dostęp do jak najbardziej dopasowanej oferty. (Insurane Europe, 2020) W konsekwencji środowiska ubezpieczycieli oczekują od Komisji Europejskiej takich działań, które pozwolą na zapewnienie niezbędnej pewności prawa, umożliwiającej rozwój rozwiązań ubezpieczeniowych opartych na nowych technologiach. Jednak z drugiej strony bardzo groźne dla tego obszaru kształtowania nowych produktów mogą okazać się bieżące orzeczenia sądów. Przykładem w tym zakresie jest Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 16 lipca 2020 r. C-311/18 w sprawie przekazywania danych obywateli państw członkowskich przez przedsiębiorcę do USA; nieważność decyzji Komisji w sprawie adekwatności ochrony zapewnianej przez Tarczę Prywatności. Należy podkreślić, iż Trybunał UE nie odroczył w tym przypadku skuteczności swego orzeczenia w czasie. W efekcie już dziś pojawiły się roszczenia do konkretnych podmiotów o przekazywanie danych, nie zgodnie z obowiązującymi przepisami, do amerykańskich operatorów. (Zakłady ubezpieczeń podlegają w takiej sytuacji karze administracyjnej nakładanej przez organ nadzorczy oraz narażają się na roszczenia odszkodowawcze ze strony osób, których dane podlegały transferowi.

W ujęciu szczegółowym pojawia się w projekcie rozporządzenia wyłączenie usług społeczeństwa informacyjnego - art. 8 ust. 1 lit. c). Obecnie nie ma jednak wyraźnego zastrzeżenia do tego, że świadczenie usług opartych na telematyce stanowi „usługę społeczeństwa informacyjnego”, czyli rozwiązanie zwolnione z konieczności stosowania rozbudowanych systemów ochrony danych i uzyskiwania osobnych zgód. Ubezpieczyciele nie mogliby zatem powoływać się na wyjątek „usługi społeczeństwa informacyjnego” na podstawie art. 8 (1) (c). Nie jest jasne, czy Rada zamierza rozszerzyć definicję „usługi społeczeństwa informacyjnego”, gdy wspomina, że „o świadczenie usług społeczeństwa informacyjnego, takich jak te wykorzystywane przez Internet rzeczy (na przykład podłączonych urządzeń, takich jak podłączone termostaty), użytkowanego przez użytkownika końcowego”. Po takim rozszerzeniu nie wymagana byłaby osobna zgody (Rec. 21 z 19 października Council)

Utrudnianie rozwoju i oferowanie innowacyjnych produktów ostatecznie ograniczy wybór konsumenta i prawdopodobnie zwiększy koszty ubezpieczenia w perspektywie długoterminowej. Na przykład istnieje dziś możliwość oparcia rozważań ubezpieczeniowych w oparciu o rolnictwo precyzyjne. Ale to wymaga czerpania informacji z zapisów w „czarnej skrzynce” ciągników i innych urządzeń rolniczych. Ponadto upowszechnienie urządzeń elektronicznych w maszynach rolniczych i nastawienie na innowacje w branży rolnej prowadzi do tego,

że mogą skorzystać z tych rozwiązań wszyscy producenci rolni, a nie tylko ci najwięksi.

B) Rachunkowy standard dla kontraktów ubezpieczeniowych – IFRS 17

Wprowadzenie nowych rozwiązań produktowych w zakresie ubezpieczenia rolników wymaga również spojrzenia na wewnętrzne regulacje w zakresie rachunkowości zakładów ubezpieczeń. Chodzi o postawienie pytania: czy i w jakim zakresie nowe produkty wymuszają konieczność dodatkowych nakładów finansowych i organizacyjnych przez zakłady ubezpieczeń. W tym zakresie konieczne jest zwrócenie uwagi na nowe standardy rachunkowości. Nowe rozwiązania mają za zadanie ujednoczenie zasad księgowania kontraktów ubezpieczeniowych przez wszystkie zakłady ubezpieczeń (Deloitte, 2018). Z jednej strony wydaje się to słuszne i pozwala na adekwatną ocenę poszczególnych zakładów ubezpieczeń. Jednak z drugiej strony może być znacznym obciążeniem dla zakładów ubezpieczeń, które operują w nietypowych obszarach, a szczególnie w zakresie zjawisk katastroficznych (związanych z częstotliwością zjawisk atmosferycznych) Nowy standard będzie obowiązywał dla okresów ubezpieczeniowych rozpoczynających się 1 stycznia 2021 r. i później. Oznacza to konieczność adaptacji tych regulacji do nowych rozwiązań produktowych, przygotowywanych w ramach UBROL. Należy podkreślić, iż w dokumentach wdrożeniowych oraz w komentarzach zwraca się uwagę na złożoność nowych regulacji oraz odmienną od obecnie obowiązujących zasad. W pewnych obszarach nazywa się je wręcz rewolucją. Ale to wymaga zastosowania zupełnie nowych rozwiązań technicznych, które wynikają z przywołanych regulacji (Rajala, 2020). Wdrożenie nowych, planowanych ubezpieczeń w rolnictwie spowoduje konieczność wdrożenia odmiennego kalkulowania wyniku i kapitału również w tym obszarze. A ponieważ zakłady ubezpieczeń nie mają w zakresie prowadzenia takich produktów doświadczenia (np. ubezpieczenie zyskowności producentów rolnych) to może to spowodować ograniczone zainteresowania nowych ubezpieczycieli, a nawet rezygnację dotychczasowych ubezpieczycieli, którzy kierują swoją ofertę do sektora rolnego.

Opisane powyżej regulacje Solvency II oznaczają konieczność utrzymania ustawowych kapitałów w dłuższych horyzontach czasowych. Ale w konsekwencji pojawiają się rozbieżności pomiędzy zyskami generowanymi przez firmy a nadwyżkami kapitałowymi. Ten mechanizm był całkiem oczywisty – pozyskiwanie nowych klientów wiązało się z dużymi wydatkami pieniężnymi i zmuszało ubezpieczycieli do utrzymania wysokich poziomów kapitałów. Im szybciej firmy się rozwijały i im bardziej rosły wyniki sprzedaży, tym te wymogi były większe. W efekcie dochodziło do paradoksów, gdzie bardziej opłacało się zli-

kwidować daną linię produktów i w konsekwencji uwalniano nadwyżki pieniężne. Sytuację taką mogliśmy obserwować po krótkiej przygodzie HDI Asekuracja SA (przejęte następnie przez TUIR Warta SA) w zakresie ubezpieczeń dotowanych upraw. Przejęcie tej spółki przez nowych udziałowców (po fatalnym szkodowo jednym roku) doprowadziło do zamknięcia linii ubezpieczenia upraw i skonsumowania tych oszczędności (Wicka, 2013). Z drugiej strony likwidacja linii danego rodzaju ubezpieczenia (np. ubezpieczenia upraw) prowadzi do obniżenia przyszłych przychodów i niszczy długoterminową wartość firmy. (Berry-Stölzle, 2008)

W wymiarze technicznym i analitycznym standard może zmienić postrzeganie pozycji poszczególnych ubezpieczycieli. Zniknie wiele dotychczasowych, powszechnie stosowanych miar (składka przypisana i w konsekwencji liczone na tej bazie wskaźniki szkodowości). Wymogi prezentacyjne nowego standardu będą też nakładały na ubezpieczycieli obowiązki prezentowania dodatkowych informacji, np. o portfelach stratnych. W zakresie ubezpieczeń rolnych oznacza to konieczność rejestracji i pokazywania poszczególnych zjawisk szkodowych. Dotychczas było to informacją wewnętrzną towarzystw ubezpieczeniowych, często trudną do uzyskania.

4.5. Wnioski dla polityki publicznej

Ubezpieczenia powinny być narzędziem wkomponowanym w cały proces zarządzania ryzykiem, a szczególnie w odniesieniu do gospodarstw rolnych. Jednak powinno wykorzystywać się wszelkie dostępne (ze względu na regulacje prawne i posiadane dane) rozwiązania. W przyszłości, zaakceptowane przez stronę popytową (sektor rolny) i podaźową (rynki finansowe, zakłady ubezpieczeń). Instrumenty mogą stać się przedmiotem dalszych badań tak, aby w zakresie gospodarstw rolnych były powiązane z kredytami bankowymi (w tym także o zmiennym i zależnym od występowania zjawisk katastroficznych oprocentowaniu – takie rozwiązania stosowane są od dawna w USA), uczestnikami łańcucha żywnościowego oraz z tradycyjnymi ubezpieczeniami, np. należności handlowych. Ważne jest, że zgłoszone ostatnio zmiany (szczególnie w zakresie finansowania mutual fund) jednoznacznie wskazują na możliwość włączenia innych podmiotów niż gospodarstwa rolne w tworzenie tych nowych rozwiązań. W ujęciu wynikowym należy zauważyć, że dopiero wtedy, gdy świadczenia z ubezpieczeń i innych form finansowania realizacji ryzyka nie pokryją straty i nie pozwolą na rozpoczęcie kolejnego okresu zasiewów, uruchamiana mogłaby być specjalna pomoc publiczna.

Szczegółowy harmonogram przygotowania i wdrażania poszczególnych instrumentów powinien zawierać poniższe punkty:

- I. Wyodrębnienie danych.
- II. Gromadzenie odpowiednich danych.
- III. Sporządzenie sprawozdań finansowych z zakładanych operacji ubezpieczeniowych (przygotowanie bazy do określenia miary ryzyka i w konsekwencji taryfy)
- IV. Kalkulacja i utworzenie taryfy na poszczególne rozwiązania i minimalnego poziomu rezerw finansowych.
- V. Ciągłe i skuteczne monitorowanie roszczeń finansowych ze strony producentów rolnych.
- VI. Techniczna zdolność realizacji systemu ubezpieczeniowego – przeprowadzenie pilotażu oraz ustalenie wskaźników pomiaru tej efektywności.
- VII. Transparentność operacji – zapewnienie narzędzi weryfikacji systemu przez reprezentantów sektora rolnego
- VIII. Poprzez koncentrację na potrzebach rolników i całego sektora – wprowadzenie instrumentów automodyfikacji istniejących rozwiązań.

Napotkane problemy w realizacji prac i sposób ich rozwiązania

Przeprowadzona dotychczas analiza przepisów w różnych obszarach gospodarczych, jednoznacznie wskazuje na brak jednolitości stosowania ich przez poszczególne kraje. Z jednej strony mamy zatem do czynienia z ograniczaniem instrumentów lub intensywności pomocy. Z drugiej pojawiają się przykłady poszczególnych rozwiązań (np. systemy wsparcia zarządzania ryzykiem w USA, Kandzie czy we Włoszech), które w sposób umiejętny wykorzystują określone w regulacjach wyjątki lub sami tworzą takie wyjątki. W konsekwencji należy przebadać nie tylko efekty końcowe kształtowania systemów zarządzania ryzykiem w poszczególnych krajach, ale zweryfikować również „drogę dojścia” do takich rozwiązań.

W zakresie kształtowania produktów zabezpieczających dochodowość gospodarstw rolnych, należy zwrócić uwagę na małą liczbę podmiotów prowadzący księgowość i regularnie sprawozdających. Z formalnego punktu widzenia konieczne byłoby utworzenie sprawnego, przejrzystego i dostępnego dla strony podaźowej i popytowej systemu prawno-organizacyjnego pozwalającego na zebranie takich danych.

Wskazane byłoby przeprowadzenie przez odpowiednie merytorycznie instytucje badań dotyczących czynników determinujących poziom plonowania i parametryzacja tych czynników oraz ocena kosztów i możliwości ich monitorowania. Na dziś nowe rozwiązania ubezpieczeniowe obciążone są dużym zagrożeniem asymetrii informacji – zakłady ubezpieczeń mają ograniczoną wiedzę o warunkach glebowych i meteorologicznych poszczególnych stanowisk (pól uprawnych).

Bibliografia

1. A Modern Budget for a Union that Protects, Empowers and Defends, the Multiannual Financial Framework for 2021-2027. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of (2018). Brussels. Retrieved from https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/communication-modern-budget-may_2018_en.pdf
2. Arce, Carlos, Jorge Caballero, and Diego Arias. (2015). *Paraguay Agricultural Sector Risk Assessment: Identification, Prioritization, Strategy, and Action Plan. World Bank Group Report Number 939443-PY*. Washington, DC.
3. Bardají, I., Garrido, A., Blanco, I., Felis, A., Sumpsi, J. M., García-Azcárate, T., ... Capitanio, F. (2016). Research For Agri Committee - State of Play of Risk Management Tools Implemented by Member States During the Period 2014- 2020: National and European Frameworks. Brussels. Retrieved from [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/573415/IPOL_STU\(2016\)573415_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/573415/IPOL_STU(2016)573415_EN.pdf)
4. Berry-Stölzle, T. R. (2008). Evaluating liquidation strategies for insurance companies. *Journal of Risk and Insurance*, 75(1), 207-230.
5. Bijak, W. (2009). Praktyczne metody badania niewypłacalności zakładów ubezpieczeń, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
6. Broka, Sandra, Åsa Giertz, Garry Christensen, Charity Hanif, and Debra Rasmussen. 2016. *Tajikistan: Agricultural Sector Risk Assessment. World Bank Group Report Number 103077-TJ*. Washington, DC.
7. *Council Conclusions of 17 December 2003 on risk management in agriculture*, 2004 (2004) (testimony of EU).
8. Czuba, T., Oniszczyk-Jastrzębek, A. (2018). Ocena zmian kanałów dystrybucji ubezpieczeń wśród gospodarstw rolnych. *Ubezpieczenia w Rolnictwie. Materiały i Studia*, (68).
9. Czubała, A. (2001). *Dystrybucja produktów*, PWE, Warszawa.
10. Deloitte, (2018). Insurers prepare for IFRS 17 implementation. *Global IFRS Insurance Survey 2018*.
11. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/138/WE z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej (Wypłacalność II) (Tekst mający znaczenie dla EOG).
12. EU. (2020). *EU Agriculture*. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/trade/agricultural-international-trade/wto-and-eu-agriculture_en

13. European Commission. (2018). Commission offers further support to European farmers dealing with droughts. Retrieved 17 September 2018, from https://ec.europa.eu/info/news/commission-offers-further-support-european-farmers-dealing-droughts-2018-aug-02-0_en
14. European Commission. (2018a). Commission staff working document. Impact assessment. SWD (2018) 301 final. Part 1/3. Brussels.
15. European Commission. (2018b). Commission staff working document. Impact assessment. Part 2/3. SWD (2018) 301 final. Part 2/3. Brussels.
16. EY, 2014. Global consumer insurance survey 2014, dostęp on-line: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-2014-global-customer-insurance-survey/\\$FILE/ey-global-customer-insurance-survey.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-2014-global-customer-insurance-survey/$FILE/ey-global-customer-insurance-survey.pdf)
17. Giertz, Å., Gray, G., Mudahar, M. S., Rubaiza, R., Galperin, D., & Suit, K. (2015). *Rwanda: Agricultural Sector Risk Assessment Agriculture. World Bank Group Report Number 96290-RW*. Washington, DC.
18. Górlach, K. (2004). *Socjologia obszarów wiejskich. Problemy i perspektywy*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
19. Grzeszczak, G. (2015). Implementacja dyrektywy Wypłacalność II – perspektywa prawa europejskiego w: *Wiadomości Ubezpieczeniowe 1/2015*, Wydawnictwo PIU, Warszawa.
20. Insurance Europe (2020), Annual Report 2019–2020; <https://www.insuranceeurope.eu/annual-report-2019-2020> (dostęp: 19.09.2020).
21. Jaffee, S., Siegel, P., & Andrews, C. (2008). Rapid agricultural supply chain risk assessment (RapAgRisk): Methodological Guidelines Volume 2. World Bank Commodity Risk Management Group Agriculture and Rural Development Department.
22. Jaffee, S., Siegel, P., & Andrews, C. (2010). Rapid agricultural supply chain risk assessment: A Conceptual Framework. In *Agriculture and Rural Development Discussion Paper* (Vol. 47).
23. Janowicz-Lomott M., Łyskawa K. (2017). The Current Situation and Developments in the Different Member States on Risk Management in Agriculture, w: Karasavoglou A., Polychronidou P. (red.), *Agricultural Sector Issues in the European Periphery. Productivity, Export and Development Challenges*, Vernon Press, USA.
24. Janowicz-Lomott M., Łyskawa K., Wojtkowiak M. (2015). Rola brokera w aranżowaniu programów ubezpieczeniowych dla JST, w: *Ubezpieczenia na rzecz gospodarki globalnej, sektorów i regionów* (red. I. Jędrzejczyk), SGGW, Warszawa.
25. Janowicz-Lomott, M. (2018). *Ubezpieczenia wzajemne w finansowaniu skutków realizacji ryzyka w rolnictwie*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
26. Janowicz-Lomott, M., Łyskawa, K. (2009). Wspieranie ubezpieczeń rolnych przez państwo - doświadczenia polskie i wskazania unijne, „Wiadomości Ubezpieczeniowe”, nr 2.
27. Janowicz-Lomott, M., Łyskawa, K. (2015). Ubezpieczenia upraw, *Miesięcznik Ubezpieczeniowy* nr 12.
28. Karmańska, A. (2011). Gospodarka finansowa zakładów ubezpieczeń gospodarczych, w: Wierzbicka E. (red.), *Ubezpieczenia non-life*, CeDeWu, Warszawa.
29. Klimkowski, Gruda, M. (2016). *Podział i transfer dochodów między rolnictwem a gospodarką narodową*, IERIGŻ PIB, Warszawa.
30. Kowalewski, E. (2011). Maklerstwo ubezpieczeniowe – istota i charakter prawny, *Wiadomości Ubezpieczeniowe* nr 10/11/12, Warszawa.
31. Lisowski, J. (2013). Rola pośrednictwa ubezpieczeniowego a projekt Dyrektywy IMD2. *Zarządzanie i Finanse*, 2(5).

32. Lisowski, J. (2010). Specyfika gospodarki finansowej ubezpieczycieli kredytu kupieckiego w Polsce, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
33. Lisowski, J., Zieniewicz, M. (2016). Zmiany w kanale agencyjnym na rynku ubezpieczeniowym w Polsce. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sectio H–Oeconomia*, 49(4).
34. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (2018). Susza – warunki pomocy finansowej. <https://www.arimr.gov.pl/aktualnosci/artykuly/susza-warunki-pomocy-finansowej.html>
35. PARM. (2014). *Terms of Reference for Agricultural Risk Assessment Studies* (No. 1; PARM Working Paper).
36. Pokrzywniak, J. (2019). Multiagent w ustawie o dystrybucji ubezpieczeń. *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, (2).
37. *Porozumienie ustanawiające Światową Organizację Handlu (WTO-GATT 1994)*. Marakesz.1994.04.15., (1994).
38. Rajala, M. (2020). Expected effects of IFRS 17 on the transparency and comparability of insurance companies' financial statements.
39. Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie zarządzania ryzykiem i w sytuacjach kryzysowych w rolnictwie (2005/2053(INI) (Dz.U. UE z 29.11.2006 nr C 290 E/407).
40. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1408/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy de minimis w sektorze rolnym (Dz.U.UE.L.2013.352.9 z dnia 2013.12.24 z późn. zm.).
41. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (UE.L.2014.187.1 z dnia 2014.06.26 późn. zm.).
42. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 702/2014 z dnia 25 czerwca 2014 r. uznające niektóre kategorie pomocy w sektorach rolnym i leśnym oraz na obszarach wiejskich za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (UE.L.2014.193.1 z dnia 2014.07.01 z późn. zm.).
43. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1857/2006 z dnia 15 grudnia 2006 r. w sprawie stosowania art. 87 i 88 Traktatu w odniesieniu do pomocy państwa dla małych i średnich przedsiębiorstw prowadzących działalność związaną z wytwarzaniem produktów rolnych oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 70/2001 (Dz.U.UE.L.2006.358.3 z dnia 2006.12.16).
44. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 (Dz. Urz. UE L 347z20.12.2013, str. 487 z późn. zm.).
45. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1308/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólną organizację rynków produktów rolnych oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 922/72, (EWG) nr 234/79, (WE) nr 1037/2001 i (WE) nr 1234/2007 (Dz.U. L 347 z 20.12.2013, s. 671).
46. Rozporządzenie Rady (WE) nr 73/2009 z dnia 19 stycznia 2009 r. ustanawiające wspólne zasady dla systemów wsparcia bezpośredniego dla rolników w ramach wspólnej polityki rolnej i ustanawiające określone systemy wsparcia dla rolników, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 1290/2005, (WE) nr 247/2006, (WE) nr 378/2007 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1782/2003 (Dz.U.UE.L.2009.30.16).

47. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 stycznia 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobów realizacji niektórych zadań Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (Dz.U. poz. 187 z późn. zm.).
48. Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/892 z dnia 13 marca 2017 r. ustanawiające zasady stosowania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1308/2013 w odniesieniu do sektora owoców i warzyw oraz sektora przetworzonych owoców i warzyw (Dz.U. L 138 z 25.5.2017, s. 57).
49. Rychlik, D., Domański, R., Obuchowicz, R. Dudycz, K. (2019). Internetowi agregatorzy, Miesięcznik Ubezpieczeniowy, numer 11.
50. Soliwoda M., Pawłowska-Tyszko J., Gorzelak, A. (2017). Preferencje rolników w zakresie instrumentów zarządzania ryzykiem a poziom przychodów ich gospodarstw–wyniki badań ankietowych. „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, (5 (89) cz. 1 Finanse publiczne i gospodarka), s. 401–410.
51. Tedesco, I. (2018). *A holistic approach to agricultural risk management for resilience* (No. 5; PARM Working Paper).
52. Ustawa z dnia 15 grudnia 2017 r. o dystrybucji ubezpieczeń (Dz.U. 2017 poz. 2486).
53. Wajda, P., Szczepańska, M. (red.), 2016. Ustawa o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej – komentarz, Wolters Kluwer, Warszawa.
54. Wicka, A. (2013). *Instytucje ubezpieczeniowe i czynniki wpływające na wybór ich oferty przez rolników*, w: Wicka, A., Gołębiewska, B., Gołębiewski, J., Jędrzejczyk, I., Kobus, P., Wicki, L., ... & Wojciechowska-Lipka, E. (2013). Czynniki i możliwości ograniczania ryzyka w produkcji roślinnej poprzez ubezpieczenia. Wydawnictwo SGGW.
55. Wieczorek-Kosmala, M., Staszal, A. (2014). Znaczenie nietradycyjnych kanałów dystrybucji ubezpieczeń w Polsce w latach 2007-2012. *Studia Ekonomiczne*, 198.
56. World Bank. (2012). *Enhancing Carbon Stocks and Reducing CO2 Emissions in Agriculture and Natural Resource Management Projects*. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/27117>
57. World Bank. (2014). Environmental and Social Management System Implementation Handbook - animal production. In *Environmental and Social Management System Implementation Handbook*. <https://doi.org/10.1596/25462>
58. World Bank. (2015). Agricultural risk management in the face of climate change. *Agriculture Global Practice Discussion Paper, Discussion(9)*.
59. World Bank. (2016). Agricultural Sector Risk Assessment: Methodological Guidance for Practitioners. *Agriculture Global Practice Discussion Paper, 10*.
60. WTO. (2015). The WTO Agreements Series: Agriculture. In *Book* (third edit). WTO. <https://doi.org/10.1017/9781108529471>
61. Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 16 lipca 2020 r. C-311/18 w sprawie przekazywania danych obywateli państw członkowskich przez przedsiębiorcę do USA; nieważność decyzji Komisji w sprawie adekwatności ochrony zapewnianej przez Tarczę Prywatności.
62. Wytyczne Unii Europejskiej w sprawie pomocy państwa w sektorach rolnym i leśnym oraz na obszarach wiejskich w latach 2014-2020 (2014/C 204/01) (2014).
63. Żaczekiewicz-Zborska K. (2020). Pięć polskich firm i blisko 100 innych unijnych oskarżonych o przekazywanie danych do USA, https://www.prawo.pl/prawo/zakaz-przesylania-danych-do-usa-skargi-na-100-firm-w-ue,503079.html?utm_medium=email&utm_source=WKPL_MSG_NSL_NRODO-16-09-20_EML&utm_campaign=WKPL_MSG_NSL_NRODO-16-09-

20_OTH%2FWKC0120011_IEM010&utm_source_system=Eloqua&utm_econtactid=C
WOLT000003835201; dostęp: 19.09.2020

64. Zalecenie Komisji (UE) 2019/1665 z dnia 30 września 2019 r. w sprawie środków zapobiegania sytuacjom kryzysowym i zarządzania kryzysowego zgodnie z art. 33 ust. 3 akapit pierwszy lit. d) rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1308/2013 – (fundusze wspólnego inwestowania) (Dz.U UE z dnia 3.10.2019r. nr I 253/1)

5. Przegląd międzynarodowy procesów i tendencji oraz przemian w sektorze ubezpieczeń rolnych

5.1. Wprowadzenie

Nie ma w środowisku ekspertów – praktyków i naukowców akceptowanej powszechnie definicji systemu ubezpieczeń rolnych. Wynika to ze złożoności interakcji między komponentami tego systemu, tj. rządem, sektorem rolnym i firmami ubezpieczeniowymi¹. Iturioz (2009) dokonał klasyfikacji systemów ubezpieczeń rolnych według zaangażowania państwa w dostarczanie produktów ubezpieczeniowych:

1. systemy kontrolowane przez państwo (często określane jako systemy z pełnym zaangażowaniem państwa),
2. partnerstwa publiczno-prywatne,
3. systemy „czystorynkowe”.

Ad. 1. Znamienny dla tego systemu jest wysoki poziom wsparcia rządowego i istnieniem jednego pojedynczego produktu ubezpieczeniowego, który zwykle jest sprzedawany przez państwowy monopol ubezpieczeniowy.

Ad. 2. Systemy partnerstwa publiczno-prywatnego są systemami najbardziej zrównoważonymi, zarówno pod względem wsparcia rządowego, jak i dostępności produktów. Partnerstwa publiczno-prywatne są preferowanym modelem udanego rynku ubezpieczeń rolnych. wysokie koszty administracyjne i transakcyjne przekładają się na wysoki poziom składki, co sprawia, że ubezpieczenie jest niedostępne dla wielu małych dostawców. Udział sektora publicznego we wspieraniu ubezpieczeń rolnych jest kluczem do opracowania i zwiększenia programów ubezpieczeń rolnych, a udział sektora prywatnego wnosi know-how marketignowy i technologiczny, umożliwiając zwiększanie innowacyjności oferty.

¹ Przydatne wydaje się podejście systemowe, wypracowane przez nauki o zarządzaniu, jednakże wywodzące się już z cybernetyki. Istota tego podejścia tkwi w traktowaniu organizacji jako systemu posiadającego system wejść i wyjść, a we wewnątrz podsystemy umożliwiające przetwarzanie zgodnie z celami organizacji. Regulacja obejmuje strukturę organizacyjną, wartości i cele a także systemy zadania. Systemy ubezpieczeń rolnych są składowe systemów zarządzania ryzykiem w rolnictwie (Agricultural Risk Management), w szerszym ujęciu – w gospodarce żywnościowej.

Ad.3. Systemy czystego rynku charakteryzują się niskim lub nieistniejącym wsparciem rządowym dla ubezpieczeń rolnych i kilkoma firmami ubezpieczeniowymi komercjalizującymi różne rodzaje produktów.

Bardzo zbliżoną do ujęcia Iturioza (2009) typologię systemów ubezpieczeń rolnych przedstawili Mahul i Stutley (2010), którzy wyeksponowali jako podstawowe kryterium podziału stopień interwencji państwa (tj. wysoki, średni i niski). W ślad za tym ww. kryterium pojawiły się pochodne cechy „funkcjonalne” systemów, np. stopień dywersyfikacji portfela (tabela 1).

Tabela 1. Typologia systemów ubezpieczeń rolnych według stopnia interwencji państwa

Kryteria	Systemy I	Systemy II	Systemy III
Stopień interwencji państwa	Wysoki	Średni	Niski
Stopień penetracji rynku	Wysoka (obowiązkowy charakter ubezpieczeń)	Średni	Niski
Dywersyfikacja portfela	Wysoka	Średnia	Niska dywersyfikacja ryzyka
Kryteria techniczne/społeczne	Prymat kryteriów społecznych	Równowaga kryteriów społecznych i technicznych	Kryteria efektywnościowe (perspektywa firm ubezpieczeniowych)
Struktura rynku	Monopol publiczny	Oligopol/konkurencja oligopolistyczna	Konkurencja niedoskonałą
Obciążenia dla budżetu centralna	Wysokie	Średnie	Bardzo niskie/znikome
Inne cechy	Państwo jako asekurator ostatniej szansy	Państwo odpowiada za stabilność i długoterminowe zrównoważenie, firmy ubezpieczeniowe – know how (zaplecze technologiczne, innowacje z zakresu	

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mahul i Stutley (2010).

Zdaniem M. Soliwody, system ubezpieczeń rolnych należy zdefiniować jako zbiór powiązanych ze sobą regulacji i instytucji je kształtujących/wykonujących/kontrolujących. System ubezpieczeń rolnych należy uznać za komponent systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Systemy ubezpieczeń rolnych są zdeterminowane przez zbiór determinant o charakterze przyrodniczym, instytucjonalnym, społecznym, demograficznym, politycznym. W ustawodawstwie europejskim częściej używa się określenia „agricultural insurance schemes”, a w przypadku krajów rozwijających się bardzo często stoso-

wane jest określenie „agricultural insurance programmes”. System ubezpieczeń rolnych jest komponentem systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie, który obejmuje instrumenty prywatne, publiczne i mieszane. Błędem z punktu widzenia polityki publicznej jest zawężenia polityki w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie do usprawnień w zakresie systemu ubezpieczeń rolnych.

Według IFAD, **systemy zarządzania ryzykiem rolnym** (Agricultural Risk Management, ARM)), mogą być innowacyjnym podejściem do poprawy odporności „wrażliwych” gospodarstw wiejskich, wykorzystania finansowania dłużnego i inwestycji. Przykładem inicjatywy państw G20 jest Platform for Agricultural Risk Management (PARM)², koordynowana przez IFAD. Koncepcja ARM została szczególnie rozwinięta przez World Bank. Ta organizacja międzynarodowa przypisuje sprawnemu zarządzaniu ryzykiem istotną rolę w poprawie dynamiki wzrostu gospodarczego, zachowaniu bezpieczeństwa żywnościowego i zmniejszenia ubóstwa. Chociaż poziomy ryzyka różnią się w poszczególnych krajach i między nimi, kraje o niższych dochodach i kraje silnie uzależnione od rolnictwa są bardziej narażone na zagrożenia związane z rolnictwem. W tych krajach istnieje pilna potrzeba lepszej oceny ryzyka, zrozumienia powiązań między różnymi rodzajami ryzyka i udoskonalenia strategii zarządzania ryzykiem w rolnictwie (World Bank, 2018).

Przykładem operacjonalizacji koncepcji Banku Światowego jest tzw. zintegrowane zarządzanie ryzykiem w wiejskich systemach gospodarki żywnościowej (the Integrated Risk Management in the Rural Agroindustrial System Project. Do tej koncepcji odwołują się założenia projektu The World Bank Board of Executive Directors, o wartości 150 mln USD, skierowanego do próby 20 tys. producentów w Argentynie. Celem projektu jest poprawa zarządzania ryzykiem w sektorze rolnym, aby zwiększyć ich odporność na ekstre-

² PARM można określić jako przedsięwzięcie konsorcjalne, współfinansowane przez Komisję Europejską, krajowe agencje ds. rozwoju odpowiednio z Francji, Włoch, Niemiec (the French Development Agency, the Italian Development Cooperation, the German Cooperation) czy IFAD. Wartością dodaną PARM jest (PARM, 2018):

- promowanie rygorystyczną i kompleksową metodologię oceny ryzyka rolnictwa i zarządzania nim w krajach rozwijających się.
- przedstawianie empirycznych dowodów dotyczących ryzyka w rolnictwie i udostępnia narzędzia ARM.
- tworzenie platformy dialog między rządami i zainteresowanymi stronami w celu włączenia ARM do polityk i praktyk rolniczych oraz pobudzenia inwestycji w rolnictwie.

Wprowadzony na rynek w 2013 r. PARM koncentruje się przede wszystkim na Afryce Subsaharyjskiej. Współpracuje z New Partnership for Africa’s Development (NEPAD) Agency w ramach Comprehensive Africa Agriculture Development Programme (CAADP).

malne warunki pogodowe, takie jak susze i powodzie. Zintegrowane zarządzanie ryzykiem w wiejskim systemie rolno-przemysłowym obejmie poprawę dostępu do informacji o ryzyku, przyjęcie inteligentnych technologii w zakresie inteligencji klimatycznej i praktyk w zakresie zarządzania ryzykiem, a także reformę rolnego systemu awaryjnego (World Bank, 2018).

Celem rozdziału jest przedstawienie szczegółowego przeglądu międzynarodowego procesów i tendencji oraz przemian w sektorze ubezpieczeń rolnych w szerszym kontekście, tzn. jako komponentu systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Najpierw zarysuje się założenia metodyczne badań, następnie przedstawi się studia przypadków systemów ubezpieczeń rolnych, zarówno w krajach UE (Włochy, Hiszpania, Francja, Niemcy, Austria i Niemcy), jak i spoza UE (USA, Kanada, Szwajcaria). Dokonana się charakterystyki podejść organizacji międzynarodowych (tj. FAO, OECD, Bank Światowy i WTO) do zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Egzemplifikację stanowią będą przykłady z rolnictwa Australii i Nowej Zelandii. Zarysuje się przykładowe formy interwencji publicznej w ramach systemu zarządzania ryzykiem w kontekście pandemii COVID-19. Całość rozdziału kończy próba syntezy (w formie zestawienia tabelarycznego), a także rekomendacje (tzw. *lessons learnt*) dla polskiego rolnictwa.

5.2. Założenia metodyczne

Studia systemów ubezpieczeń rolnych, a także podejść organizacji narodowych można potraktować jako integralne studia przypadków (*case studies*), które są syntezą różnych metod badawczych, jak „obserwacji (uczestniczącej i ustrukturyzowanej), metody dokumentacyjnej i szerokiego instrumentarium metod sondażowych, jak i innych metod (...) (Pizło, 2009, s. 250). Zdaniem Pizła (2009), „metoda studium przypadku zaliczana jest do metod jakościowych lecz wskazuje się, powinna być uzupełniona o liczne metody ilościowe”.

Jak słuszniej zauważają S. Flejterski i J.K. Solarz (2015, s. 12), „w nauce o finansach szeroko stosuje się analizę przypadków oraz analizę zdarzeń, która pozwala na wzbogacenie wiedzy o relacjach badanego obiektu oraz o zmieniających ich modelu formalnego”. Metoda komparatystyki finansowej jest bardzo użyteczna przy prezentacji finansowych aspektów finansowania systemów społeczno-gospodarczych, jak w naszym przypadku, systemów zarządzania ryzykiem, czy ubezpieczeń rolnych jako składowych. Osią są następujące pytania badawcze:

- 1) jakie są różnice i podobieństwa między systemami ubezpieczeń rolnych w analizowanych krajach?

2) czy pewne rozwiązania mogą być zaadaptowane do specyfiki polskiego rolnictwa?

Posłużono się metodą sondażu diagnostycznego, kierowanego do ekspertów (administracja rządowa – pracownicy ministerstw ds. rolnictwa, środowisko naukowe, przedstawiciele firm ubezpieczeniowych³). Należy jednak zaznaczyć, że część wywiadów z ekspertami przeprowadzona została online ze względu na pandemię COVID-19. Dodatkowo dane dotyczące systemów ubezpieczeń rolnych uzupełniono korzystając z metody *desk search*. Opracowano kwestionariusz wywiadu eksperckiego, przyjmując jako podstawowe składowe problemy wyeksponowane przez Stutleya i Mahula z 2010 jako część pracy eksperckiej. W przypadku organizacji międzynarodowych zastosowano modyfikacje, odpowiednio uwypuklając aspekty związane z ich funkcjami (np. WTO – klasyfikacja instrumentów ubezpieczeniowych do *green/amber box*, OECD – kierunki badań w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie).

Zakres merytoryczny kwestionariusza wywiadu kierowanego do ekspertów (w wersji podstawowej) obejmował następujące problemy:

- ogólna charakterystyka systemu ubezpieczeń rolnych
- zasady subsydiowania ubezpieczeń
- ryzyko suszy
- *mutual funds*
- podaż i organizacja dystrybucji produktów ubezpieczeniowych
- reasekuracja
- kierunki rozwoju systemu ubezpieczeń rolnych – wnioski dla Polski

Do ogólnej charakterystyki systemu ubezpieczeń rolnych wprowadzono macierz, której wierszem były typy ubezpieczeń rolnych (poczynając od *single-risks*, a kończąc na ubezpieczeniach dochodów), a kolumnami przedmiot ubezpieczenia (por. tabela 2).

³ Listę ekspertów zestawiono w Ramce A.1 (Załącznik).

Tabela 2. „Macierz dostępności” ubezpieczeń rolnych

Typ ubezpieczenia	TYP	Uprawy polowe		Trwale użytki zielone		Zwierzęta		Budynki i inwentarz martwy		OC	
		NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S
Klasyfikacja											
Pojedyncze	I										
	G										
<i>All risks</i>	I										
	G										
Stabilizacja przychodów*	I										
	G										
Ubezpieczenie przychodów*	I										
	G										
Stabilizacja dochodów*	I										
	G										
Ubezpieczenie dochodów*	I										

Objaśnienie: I – indywidualne, G – grupowe, S – subsydiowane, NS – niesubsydiowane.

Źródło: opracowanie własne.

Zastosowano pytania zamknięte (dotyczące m.in. oceny danych rozwiązań) i otwarte, szczególnie istotne z punktu widzenia transferu rozwiązań do naszego kraju). Bardziej szczegółowej odpowiedzi wymagano w przypadku następujących kwestii:

- wskazanie 3 kluczowych obszarów/wyzwań dotyczące rozwoju ubezpieczeń rolnych w danym kraju i przedstawienia najbardziej istotnego obszaru;
- identyfikacja głównej bariery w rozwoju systemu ubezpieczeń rolnych w danym kraju;
- przedstawienie zmian w zakresie systemu ubezpieczeń rolnych dla krajów, których rolnictwo jest zdominowane przez drobnotowarowe rodzinne gospodarstwa rolnicze, nie mające obowiązku ewidencji księgowej (np. Polska) i szczegółowe omówienie najbardziej istotnej zmiany.

5.3. Systemy ubezpieczeń rolnych – studia przypadków

5.3.1. Kraje UE

Włochy

Rolnictwo odpowiada za 2,1% wartości dodanej brutto generowanej we Włoszech. Wartość produkcji rolnej Włoch wyniosła w 2018 roku ponad 51,9

mld euro (European Commission, 2019, tab. 1). Największy udział w produkcji miały:

- wino – 20%;
- warzywa i produkty ogrodnicze – 18,8%;
- mleko – 10,3%;
- owoce – 9,8%;
- zboża – 7,8% (European Commission, 2019, tab. 4.1).

W 2016 roku we Włoszech funkcjonowało 1 145 710 gospodarstw rolnych, czyli o prawie 0,5 mln mniej niż w roku 2010. Jednocześnie przeciętna powierzchnia gospodarstwa zwiększyła się w tym okresie z 7,9 ha UR do 11 ha UR. Należy również dodać, że w jednocześnie odsetek gospodarstw o wielkości ekonomicznej poniżej 4 tys. euro spadł z 48,3% do 34,1%⁴ (European Commission, 2019, tab. 6.1).

Ponad 60% włoskich gospodarstw rolnych to gospodarstwa o powierzchni mniejszej niż 5 ha UR, zaś gospodarstwa większe niż 50 ha UR stanowią jedynie 4,1% (tab. 3). W 2010 roku odsetek gospodarstw poniżej 5 ha UR był znacznie większy i wynosił 72,9%, zaś tych większych niż 50 ha UR sięgał jedynie 2,8%.

Tabela 3. Struktura włoskich gospodarstw rolnych według wielkości UR

Wielkość UR	Liczba	Struktura
< 5 ha	709 560	61,9
5-10 ha	179 960	15,7
10-20 ha	119 540	10,4
20-30 ha	47 180	4,1
30-50 ha	42 670	3,7
50-100 ha	29 960	2,6
> 100 ha	16 840	1,5

Źródło: European Commission (2019), tab. 6.1.

Ponad 1/3 gospodarstw rolnych stanowią te, których wielkość ekonomiczna nie przekracza 4 tys. euro (tab. 4). Łącznie ponad połowa gospodarstw rolnych to te o wielkości ekonomicznej nieprzekraczającej 8 tys. euro.

⁴ Dla porównania w Polsce gospodarstwa te stanowią 48% gospodarstw.

Tabela 4. Struktura włoskich gospodarstw rolnych według wielkości UR

Wielkość ekonomiczna (euro)	Liczba	Struktura
< 4000	390 870	34,1
4000-8000	188 500	16,5
8000-15000	152 830	13,3
150000-25000	108 430	9,5
25000-50000	117 560	10,3
50000-100000	89 890	7,8
1000000-250000	65 800	5,7
250000-500000	18 790	1,6
> 5000000	13 040	1,1

Źródło: European Commission (2019), tab. 6.1.

W przypadku struktury wieku właścicieli gospodarstw rolnych we Włoszech, podobnie jak w innych państwach UE, występuje problem starzenia się rolników. Ponad 2/5 właścicieli gospodarstw to osoby, które ukończyły 64. rok życia (tab. 5).

Tabela 5. Struktura wieku właścicieli gospodarstw rolnych we Włoszech

Wiek	Liczba	Struktura
< 35	46 510	4,1
35-44	113 680	9,9
45-54	241 280	21,1
55-64	275 390	24
> 64	468 850	40,9

Źródło: European Commission (2019), tab. 6.1.

Rolnictwo we Włoszech boryka się z coraz większymi problemami związanymi ze zmianami klimatycznymi dotyczy to zarówno występowania susz, jak i rozprzestrzenianiem się chorób roślin i zwierząt. W związku z tym kwestia zarządzania ryzykiem nabiera coraz większego znaczenia.

System zarządzania ryzykiem we włoskim rolnictwie obejmuje cztery elementy:

- ubezpieczenia – zarówno tradycyjne, jak i indeksowane;
- działanie „Zarządzanie ryzykiem” wdrażane w ramach programu rozwoju obszarów wiejskich 2014-2020;
- monitorowanie – bazy danych i systemy wczesnego ostrzegania;
- pomoc techniczna dla rolników służąca ograniczaniu ryzyka oraz zarządzaniu nim.

We Włoszech większość rolników, którzy się ubezpieczają, robi to za pośrednictwem dobrowolnych stowarzyszeń rolników zwanych Condifesa. Są to

stowarzyszenia wzajemne. Należy wyraźnie podkreślić, iż nie są to towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych. Stowarzyszenia te nie prowadzą działalności ubezpieczeniowej. Pełnią jedynie rolę grupowego klienta wobec firm ubezpieczeniowych, dzięki czemu mogą łatwiej negocjować korzystniejsze warunki ubezpieczenia niż pojedynczy rolnik. Stowarzyszenia te mają formę podmiotów prywatnych nienastawionych na zysk lub spółdzielni. Obecnie ponad 80 tys. rolników należy do takich stowarzyszeń.

Poza negocjowanie warunków ubezpieczenia stowarzyszenia Condifesa oferują stowarzyszonym rolnikom również wsparcie przy szacowaniu poniesionych strat. Umowy ubezpieczeniowe negocjowane przez te stowarzyszenia zawierają procedurę podważania szacunku wielkości strat dokonanej przez firmę ubezpieczeniową.

Co więcej, stowarzyszenia wypłacają rolnikom pomoc publiczną z wyprzedzeniem dzięki korzystaniu z kredytów lub ze środków własnych stowarzyszeń. Zmniejszają też ciężar administracyjny związany z ubieganiem się o wsparcie publiczne do ubezpieczeń, które dostępne jest we Włoszech od lat 70. XX wieku, gdy na mocy ustawy z 1970 roku powołano Fondo di Solidarietà Nazionale, czyli narodowy fundusz solidarności.

Ponadto podmioty te tworzą sieć współpracy – **Asnacodi**, do której obecnie należy 50 podmiotów. Ciało to powstało w 1982 roku i zajmuje się poszukiwaniem nowych rozwiązań ubezpieczeniowych w oparciu o potrzeby rolników. Pozwoliło to na rozszerzenie zakresu ryzyk, w odniesieniu do których oferowane są ubezpieczenia. Obecnie prowadzone są prace nad wprowadzeniem ubezpieczeń dotyczących chorób roślin oraz ubezpieczenia przychodów brutto.

Od 2009 roku Asnacodi zarządza funduszami inwestycyjnymi. Służą one przede wszystkim pokryciu strat ponoszonych przez rolników, które nie przekraczają określonego przez instrumentów ze wsparciem UE minimalnego poziomu strat wynoszącego 30% oraz strat wywołanych przez dzikie zwierzęta lub ograniczenie stosowania pestycydów. Ponadto sieć stowarzyszeń w ostatnich latach prowadziła prace nad wdrożeniem instrumentu stabilizacji dochodów producentów mleka.

Obecnie istotnym przedmiotem działalności stowarzyszeń są kwestie związane ze zmianami klimatycznymi oraz ze zwiększeniem odporności rolnictwa na skutki tych zmian. Przykładem podjętych w tym zakresie działań jest rozszerzenie integrowanej ochrony roślin o dwa priorytety: 1) zwiększenie zrównoważenia produkcji rolnej poprzez ograniczenie stosowania pestycydów; 2) wsparcie rolników odnotowujących spadek dochodów w związku z ograniczeniem stosowania pestycydów.

Sieć stowarzyszeń Condifesa rozwinęła również nowe formy szacowania strat w produkcji roślinnej z użyciem tak innowacyjnych narzędzi, jak drony, satelity (w tym satelity Copernicus) i modele matematyczne. Asnacodi i niektóre

stowarzyszenia Condifesa biorą udział w realizacji wdrażanego w ramach programu rozwoju obszarów wiejskich 2014-2020 działania „Współpraca” w celu rozwijania nowych metod szacowania strat, ryzyka i instrumentów ubezpieczeniowych oraz ograniczania kosztów ochrony ubezpieczeniowej.

Warto zaznaczyć, iż ważnym elementem działania sieci stowarzyszeń jest gromadzenie danych na temat produkcji i ponoszonych strat przez rolników zrzeszonych w stowarzyszeniach. Oznacza to, znaczne ograniczenie asymetrii informacji między nabywcami polis ubezpieczeniowych i firmami ubezpieczeniowymi, co ułatwia proces negocjowania warunków ubezpieczenia. Ponadto, stanowi to ułatwienie dla obsługi wsparcia ubezpieczeń ze środków publicznych. Dane gromadzone są przez lokalne stowarzyszenia Condifesa, które przekazują dane do centrów wsparcia odpowiadających za zarządzanie dokumentami związanymi ze wsparciem rolnictwa ze środków UE.

Asnacodi współpracuje również z instytucjami publicznymi zaangażowanymi w określaniu warunków wsparcia zarządzania ryzykiem ze środków publicznych. Współpraca na umożliwia ograniczanie wąskich gardeł i nadmierne zbiurokratyzowanych procedur, co zwiększa efektywność wsparcia. Asnacodi przekazuje również dane ze stowarzyszeń Condifesa i przekazuje je do odpowiednich instytucji publicznych, co przyspiesza proces wypłaty świadczeń i pozwala na monitorowanie procesu ich transferu.

Według przedstawicieli Asnacodi misją system stowarzyszeń Condifesa jest solidarność i innowacyjność w zarządzaniu ryzykiem w rolnictwie (Asnacodi, 2020), co sprzyja wszystkim interesariuszom.

Ważnym elementem systemu zarządzania ryzykiem w sektorze rolnym jest prowadzona od 2003 baza danych SicurAgro dotycząca ryzyk w rolnictwie. Budowaniem tej bazy zajmuje się Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare (ISMEA). Baza służy do analizy zmian w skali i strukturze ryzyka oraz do tworzenia nowych instrumentów zarządzania ryzykiem. Baza zawiera wszelkie dane statystyczne, ubezpieczeniowe, ekonomiczne i regulacyjne dotyczące ryzyka w rolnictwie i metod zarządzania nim.

Należy dodać, iż ISMEA zaangażowana jest również w działania z zakresu reasekuracji i zarządza specjalnym funduszem reasekuracyjnym. Ponadto jest członkiem konsorcjum publiczno-prywatnego Italiano di Coriassicurazione contro le Calamità Naturali in Agricoltura, które zajmuje się kwestią katastrof naturalnych w rolnictwie Włoch. Pozostałymi członkami konsorcjum są firmy ubezpieczeniowe.

We Włoszech co roku przyjmowany jest plan zarządzania ryzykiem w rolnictwie. W jego przygotowaniu udział biorą różne podmioty, w tym Anacodi. Określa on zakres możliwego ubezpieczenia w rolnictwie oraz zakres ubezpieczeń subsydiowanych, jak i wyznacza podstawowe zasady funkcjono-

wania ubezpieczeń rolniczych w danym roku. Plan wymienia zarówno gatunki roślin i zwierząt, które mogą być ubezpieczane, jak i rodzaje zdarzeń, których dotyczy ubezpieczenie. W dokumencie wskazuje się również na rodzaje polis, które mogą być oferowane. Chodzi tu o kombinacje zdarzeń, które powinny wchodzić w zakres ochrony ubezpieczeniowej poszczególnych rodzajów polis.

We włoskim systemie zarządzania ryzykiem w rolnictwie podstawowym narzędziem są ubezpieczenia (tab. 6). System ubezpieczeń rolniczych zaczął się rozwijać we Włoszech w latach 70. XX wieku i początkowo obejmował jedynie ubezpieczenia od gradu. W latach 80. ubiegłego stulecia pojawiły się ubezpieczenia bydła w związku z chorobą BSE.

Tabela 6. Instrumenty zarządzania ryzykiem we włoskim rolnictwie

Typ ubezpieczenia	TYP	Uprawy polowe		Trwale użytki zielone		Zwierzęta		Budynki i inwentarz martwy		OC	
		NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S
Klasyfikacja		NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S
Pojedyncze	I	X									
	G	X									
Wszystkie Ryzyka	I		X		X		X	X		X	
	G		X		X		X	X		X	
Stabilizacja przychodów	I										
	G										
Ubezpieczenie przychodów	I										
	G										
Stabilizacja dochodów	I										
	G										
Ubezpieczenie dochodów	I		X								
	G		X								

Objaśnienie: I – indywidualne, G – grupowe, S – subsydiowane, NS – niesubsydiowane.

Źródło: badania ankietowe (skierowane do ekspertów).

Wsparcie ze środków publicznych jest kluczowe dla systemu zarządzania ryzykiem we włoskim rolnictwie. W pierwszych dekadach funkcjonowania wsparcia publicznego w tym zakresie podstawą było wypłacanie odszkodowań po wystąpieniu zdarzenia objętego wsparciem. Obecnie kluczowym elementem jest wkład finansowy do składek ubezpieczeniowych. Ważnym elementem jest wykorzystanie środków UE (tab. 7).

Tabela 7. Instrumenty wsparcia zarządzania ryzykiem w rolnictwie we Włoszech (2019)

Instrument	Minimalny poziom strat	Źródło finansowania	Wkład
Składki z tytułu ubezpieczenia upraw, zwierząt i roślin	>20% - produkcja warzywnicza - produkcja zwierzęca (utrata dochodu, wymuszona eliminacja zwierząt itd.)	EFRRROW (PROW 2014-2020) Narodowy Fundusz Solidarności	Max. 70%
	> 20% - produkcja warzywnicza	EFRRROW (PROW 2014-2020)	Max. 65%
	Bez limitu strat: - utylizacja padłych zwierząt - zniszczona infrastruktura produkcyjna	Narodowy Fundusz Solidarności	Max. 50%
Składki na ubezpieczenia indeksowane (zboża, pasze, rośliny oleiste)	>30%	Narodowy Fundusz Solidarności	Max. 65%
Składki na ubezpieczenia przychodów (pszenica zwykła i durum)	> 20%	Narodowy Fundusz Solidarności	Max. 65%
Fundusze wzajemne – zła pogoda, choroby roślin i zwierząt	>30%	EFRRROW (PROW 2014-2020)	Max. 70%
Fundusze wzajemne – spadek dochodów w sektorze	> 20%	EFRRROW (PROW 2014-2020)	Max. 70%

Źródło: De Ruvo et al., 2019, tab. 1.1.

Włochy zdecydowały się na wdrażanie instrumentu „Zarządzanie ryzykiem”, którego stosowanie w ramach programów rozwoju obszarów wiejskich 2014-2020 umożliwia rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1305/2013. Instrument ten wdrażany jest w ramach krajowego PROW, a nie w ramach programów regionalnych we Włoszech, gdyż uznano, iż kwestia zarządzania ryzykiem jest wspólna dla rolnictwa całych Włoch.

Na instrument ten przeznaczono znaczną kwotę środków – ponad 1,5 mld euro (tab. 8). Jednakże większość środków przeznaczono na składki ubezpieczeniowe. Jedynie niespełna 13% środków ma służyć wsparciu tworzenia funduszy wzajemnych oraz być wykorzystane na narzędzie stabilizacji dochodów (Income Stabilisation Tool, IST). Podziałania te w związku z tym mają charakter pilotażowy⁵. Dodatkowo, w przypadku narzędzia wsparcia dochodów instrument ten jest przeznaczony jedynie dla producentów mleka. Trudno wskazać

⁵ Por. ramka A.2 – Załączniki, materiał autorstwa S. Trestini`ego i E. Giampietri.

na wpływ tego instrumentu, gdyż został uruchomiony fundusze wzajemne i narzędzie stabilizacji dochodów zostały uruchomione dopiero w 2019 roku. Jednocześnie należy podkreślić, iż w kolejnym okresie programowania planowana jest kontynuacja wdrażania tych instrumentów zarządzania ryzykiem⁶.

Tabela 8. Wydatki publiczne przeznaczone na realizację działania „Zarządzanie ryzykiem” w ramach włoskiego Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020

Poddziałanie	Wydatki publiczne	Środki EFRROW	Środki krajowe	Podział środków (%)
17.1. Wkład finansowy na rzecz składek z tytułu ubezpieczenia upraw, zwierząt i roślin	1 341 534 479	603 690 516	737 843 963	87,4
17.2. Wkład finansowy na rzecz funduszy wspólnego inwestowania w celu wypłacania rolnikom rekompensat finansowych z tytułu strat spowodowanych niekorzystnymi zjawiskami klimatycznymi lub wystąpieniem choroby zwierząt lub roślin lub inwazją szkodników	97 000 000	43 650 000	53 350 000	6,3
17.3 Narzędzie stabilizacji dochodów	97 000 000	43 650 000	53 350 000	6,3
Łącznie	1 535 534 479	690 990 516	844 543 963	100,0

Źródło: De Ruvo et al., 2019, tab. 1.2.

Należy zaznaczyć, iż plan zarządzania ryzykiem w rolnictwie przewiduje polisy wykorzystujące ubezpieczenia indeksowane. Tego rodzaju instrumenty określono mianem eksperymentalnych. W tym przypadku chodzi zarówno o straty w ilości, jak i jakości produkcji spowodowane niekorzystnymi warunkami pogodowymi, gdy warunki pogodowe odbiegały od poziomu wyznaczonego indeksu biologicznego lub meteorologicznego. Drugim rodzajem polis o charakterze eksperymentalnym są polisy dotyczące poziomu uzyskiwanych przychodów. To ubezpieczenie odnosi się jedynie do produkcji pszenicy zwykłej oraz durum.

Choć system zarządzania ryzykiem we włoskim rolnictwie jest nieustannie rozwijany nadal dotyczy jedynie nieznacznej części sektora rolnego. Ubezpieczenia obejmują ok. 20% wartości upraw i jedynie 10% ich powierzchni (Spagna, 2020). Łączna suma ubezpieczeń we włoskim rolnictwie w ostatnich latach ulegała zmianom, zaś przekroczyła w 2018 roku osiągnęła najwyższą wartość 8,1 mld euro (tab. 9).

⁶ Warto dodać, iż wdrażanie tych instrumentów ułatwiło przyjęcie zmian w unijnych rozporządzeniach w tym zakresie, które zawarto rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2017/2393, zwanego Omnibusem.

Tabela 9. Łączna suma ubezpieczenia w rolnictwie włoskim w latach 2010-2018 (w mln euro)

Rok	Uprawy	Budynki*	Zwierzęta	Łącznie
2010	4 805	520	541	5 866
2011	5 314	628	620	6 562
2012	5 454	696	672	6 822
2013	5 873	729	674	7 276
2014	6 422	804	698	7 924
2015	5 705	830	976	7 511
2016	5 103	804	970	6 877
2017	5 156	917	1 334	7 407
2018	5 680	851	1 323	7 854
2019*	5 779	996	1 337	8 112
2018/2017	8,7%	-7,2%	-0,8%	5,0%
2019/2018	1,8%	17,0%	1,1%	3,3%

*Budynki i inne element infrastruktury produkcyjnej; **Szacunek.

Źródło: De Ruvo et al., 2019, tab. 2.1 i Bonelli, 2020, p.

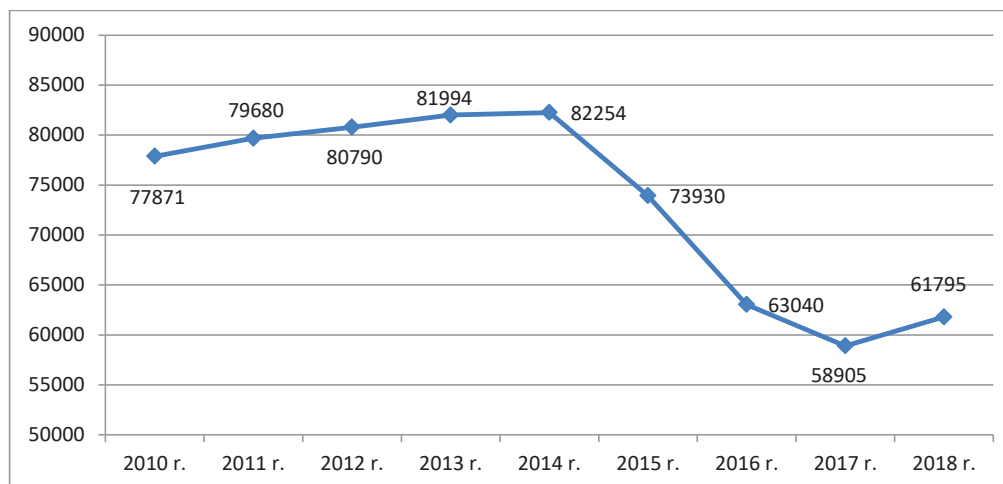
Liczba podmiotów korzystających z ubezpieczeń rolniczych we Włoszech ulegała licznym zmianom w okresie 2012-2019 i przekracza obecnie 80 tys. (tab. 10). W większości są to podmioty zajmujące się produkcją roślinną. Liczba ubezpieczonych znacznie zmniejszyła się w ostatnich latach w odniesieniu do produkcji roślinnej znacznie spadła w ostatnich latach (rys. 1).

Tabela 10. Wartość produkcji i wysokość odszkodowań w ramach ubezpieczeń z subsydiami we Włoszech w latach 2012-2019 (kwoty w tys. euro)

Rok	Gospodarstwa	Ubezpieczona wartość produkcji	Składki	Wyplacone ubezpieczenia
2012	81 894	6 826 557	321 658	231 022
2013	92 742	7 282 590	376 892	268 254
2014	82 791	7 951 793	485 623	316 362
2015	82 695	7 064 075	384 679	216 696
2016	81 334	6 840 467	363 424	233 859
2017	78 435	7 046 370	364 788	663 081
2018	82 294	7 688 187	473 948	264 937
2019	82 000	8 243 281	516 615	452 697

Źródło: Asnacodi (2020).

Rysunek 1. Zmiana liczby ubezpieczonych gospodarstw rolnych specjalizujących się w produkcji roślinnej we Włoszech w latach 2010-2018



2018 r. – prognoza

Źródło: De Ruvo et al., 2019, fig. 2.7.

W ostatnich latach najwyższa kwota wypłaconych odszkodowań była skierowana producentów warzyw (tab. 11). W 2019 roku odszkodowania wypłacone producentom winogron i warzyw stanowiły ponad 98,5% łącznej kwoty odszkodowań, które wypłacono w 2019 roku.

Tabela 11. Kwota odszkodowań wypłaconych dla wybranych typów produkcji rolnej we Włoszech w latach 2015-2019 (w euro)

Sektor	2015	2016	2017	2018	2019
Warzywa	232 895 348	232 492 280	463 851 492	250 277 085	445 954 257
Winogrona	48 656 436	44 519 418	126 010 157	54 749 679	
Zwierzęta	908 254	6 513 425	8 275 492	9 635 270	5 227 454
Szkółki leśne	2 463 589	1 512 712	2 799 088	3 003 752	1 516 054
Łącznie	284 923 627	285 037 836	600 936 229	317 665 786	452 697 765

Źródło: Asnacodi (2020).

Ważnym wskaźnikiem zadowolenia ze stosowania ubezpieczeń jako elementu zarządzania ryzykiem w gospodarstwie rolnym jest kontynuacja ubezpieczenia produkcji rolnej. Jak pokazują dane mniej niż połowa ubezpieczonych systematycznie ubezpiecza swoje gospodarstwa (tab. 12). Ponadto widać znaczne różnice w zachowaniach producentów różnych roślin. Wyraźnie widać, iż podmioty specjalizujące się w zbożach są mniej skłonne do kontynuowania ubezpieczenia niż inne grupy rolników.

Tabela 12. Kontynuacja ubezpieczenia dla różnych typów upraw w latach 2013-2017

Uprawa	Liczba gospodarstw ubezpieczonych w 2013 r.	Kontynuacja ubezpieczenia*		Rezygnacja**	
		Liczba	%	Liczba	%
Winogrona na wino	32 338	15 248	47,2	2 707	8,4
Kukurydza	13 723	3 676	26,8	3 001	21,9
Jabłka	12 396	7 416	59,8	843	6,8
Pszenica zwykła	10 853	1 761	16,2	3 069	28,3
Soja	4 995	1 301	26,0	1 034	20,7
Gruszki	4 169	2 434	58,4	359	8,6
Pszenica durum	3 557	665	18,7	1 221	34,3
Ryż	3 510	2 235	63,7	240	6,8
Pomidory przemysłowe	3 237	790	24,4	464	14,3
Aktinidia	2 627	1 273	48,5	283	10,8
Tytoń	928	549	59,2	53	5,7
Łącznie	81 994	38 815	47,3	8 800	10,7

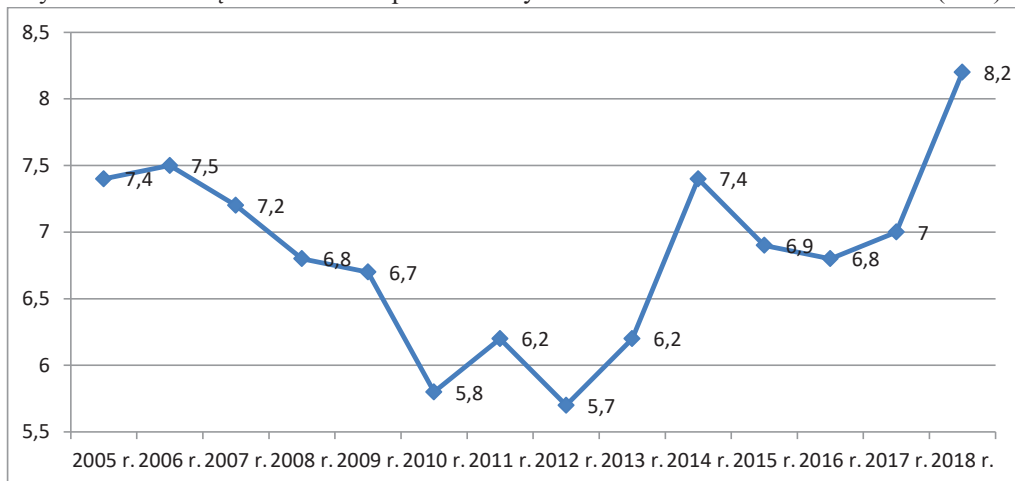
*Podmioty ubezpieczone w każdym roku w okresie 2013-2017.

** Rezygnacja w roku 2014 i brak ubezpieczenia w każdym z kolejnych lat.

Źródło: *De Ruvo et al., 2019, tab. 2.10.*

W ostatnich kilkunastu latach stawki ubezpieczeń rolnych we Włoszech sięgały ok. 7% wartości ubezpieczonej produkcji (rys. 2). Jedynie dzięki wsparciu publicznemu sięgającemu do 70% stawki rolnicy mogli zdecydować się na skorzystanie z ubezpieczenia (Spagna, 2020).

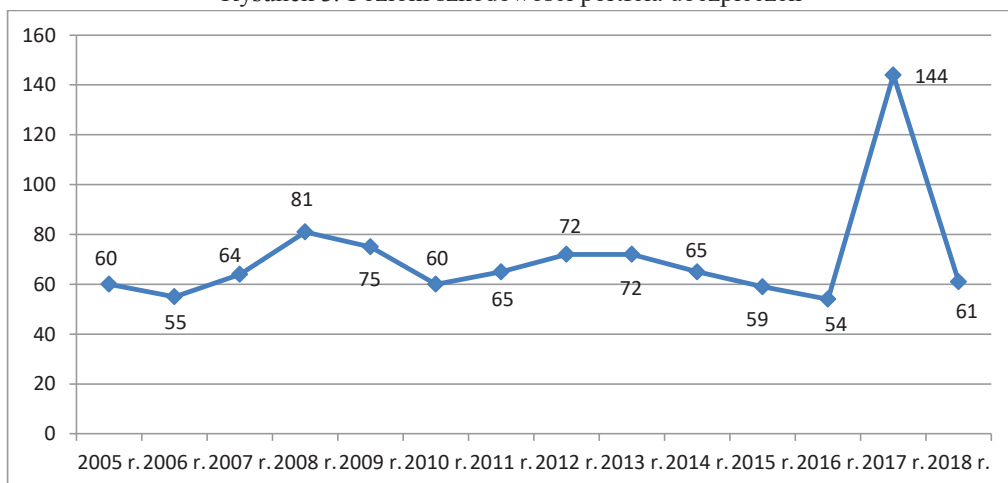
Rysunek 2. Przeciętne stawki ubezpieczeń rolnych we Włoszech w latach 2005-2018 (w %)



Źródło: Asnacodi, 2020.

W latach 2005-2018 poziom szkodowości oscylował w okolicach 70%. Jedynie w roku 2017 szkodowość przekroczyła sumę składek (rys. 3).

Rysunek 3. Poziom szkodowości portfela ubezpieczeń



Źródło: Asnacodi, 2020.

Warto zwrócić uwagę, iż zarządzanie ryzykiem we włoskim rolnictwie rozwija się bardzo dynamicznie. Poza wdrażaniem innowacyjnych instrumentów znajdujących się w zestawie działań, które mogą być wdrażane w ramach programów rozwoju obszarów wiejskich przy unijnym wsparciu ze środków EF-FROW, następuje szybki rozwój zakresu możliwych ubezpieczeń, co pokazuje

zestawienie wartości ubezpieczonej produkcji oraz liczby ryzyk, które podlegały ubezpieczeniu w 2010 i 2017 roku (tab. 13).

Tabela 13. Wartość ubezpieczonej produkcji rolnej i składki ubezpieczeniowe we Włoszech w 2010 i 2017 roku

Wyszczególnienie	2010	2017
Zdarzenia losowe	Tylko grad	11 różnych zdarzeń
Wartość ubezpieczonej produkcji (w mld euro)	5,6	8,1
Składki (w mln euro)	268	513

Źródło: Asnacodi, 2020.

We Włoszech występuje ogromne zróżnicowanie regionalne w skali korzystania z ubezpieczeń w rolnictwie. Aż 80% ubezpieczonej produkcji znajduje się w północnej części kraju (Spagna, 2020). To zróżnicowanie jest bezpośrednio związane ze strukturą produkcji rolnej i strukturą gospodarstw rolnych we Włoszech. Na południu występuje najwięcej gospodarstw o najmniejszej wielkości ekonomicznej, dlatego gospodarstwa z tego regionu najrzadziej się ubezpieczają (tab. 14).

Tabela 14. Struktura regionalna ubezpieczonych gospodarstw rolnych we Włoszech w latach 2010-2019

Rok	Północ	Centrum	Południe
2010	77,6%	8,2%	14,2%
2011	78,3%	8,6%	13,0%
2012	78,4%	8,4%	13,2%
2013	78,7%	8,2%	13,1%
2014	78,1%	8,6%	13,3%
2015	80,8%	9,0%	10,1%
2016	83,8%	9,0%	7,2%
2017	83,4%	9,6%	7,0%
2018	83,2%	8,6%	8,2%
2019*	81,3%	8,3%	10,4%

Źródło: Bonelli, 2020.

Rozwój włoskiego systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie nabiera w ostatnich dekadach coraz większego tempa i obejmuje stosowanie najnowszych technologii do pomiaru skali zagrożeń oraz strat, jak i do stosowania innowacyjnych form ubezpieczeń, jak ubezpieczenia indeksowane. Jest to związane z postępującymi zmianami klimatycznymi wpływającymi negatywnie na stabilność skali i jakości produkcji rolnej.

Włochy korzystają z możliwości przewidzianych we Wspólnej Polityce Rolnej do szerszego wsparcia zarządzania ryzykiem w sektorze rolnym, w tym korzystają z możliwości stosowania instrumentu stabilizacji dochodów. Warto zaznaczyć, iż wprowadzenie tego instrumentu nie było łatwe w związku z tym, że większość gospodarstw rolnych we Włoszech nie ma obowiązku prowadzenia rachunkowości. Sposobem na poradzenie sobie z tym ograniczeniem było skorzystanie z danych na temat zwrotów podatku VAT.

Należy jednak podkreślić, iż zarządzanie ryzykiem w formie ubezpieczenia gospodarstw i produkcji rolnej nie jest powszechne we Włoszech. Spośród ponad 1,1 mln gospodarstw rolnych funkcjonujących w tym kraju jedynie ponad 80 tys., co oznacza, że tylko ok. 7% gospodarstw korzysta z ubezpieczeń. Stanowi to poważne ograniczenie w rozwijaniu systemu zarządzania ryzykiem. Jednakże należy mieć na uwadze to, że ok. 1/3 włoskich gospodarstw rolnych stanowią gospodarstwa o zbyt małej sile ekonomicznej, aby mogły stanowić podstawę dochodu właścicieli tych podmiotów.

Wśród wyzwań stojących przed włoskim systemem zarządzania ryzykiem w rolnictwie znajduje się również konieczność rozbudowy systemu reasekuracji. Jest to bardzo trudne zadanie zważywszy na rosnące zagrożenie występowaniem zdarzeń objętych ubezpieczeniem. Z tego względu Włochy silnie lobbują za zmianami w systemie dotyczącym kwalifikacji w ramach WTO różnych form wsparcia publicznego kierowanego do rolnictwa w związku z tym, że kwestie zarządzania ryzykiem stały się ważniejsze niż do tej pory.

Dopóki pożądane zmiany w systemie kwalifikacji nie nastąpią, w opinii przedstawicieli Asnacodi, unijne instrumenty wsparcia zarządzania ryzykiem powinny znajdować się w pomarańczowym, a nie zielonym koszyku, gdy zwiększyłyby to elastyczność wsparcia, co jest niezbędne dla utrzymania konkurencyjności produkcji rolnej i stabilności w Unii Europejskiej.

Wydaje się, że ważnym czynnikiem sprzyjającym rozwojowi zarządzania ryzykiem we włoskim rolnictwie jest zaangażowanie rolników i ich dobrowolne zrzeszanie się w stowarzyszeniach Condifesa, które współpracują ze sobą oraz z innymi interesariuszami, w tym administracją publiczną, firmami ubezpieczeniowymi i naukowcami wspólnie wypracowując nowe rozwiązania służące włoskiemu rolnictwu. Niezbędne jest jednak zwiększenie środków na badania dotyczące ubezpieczeń rolnych oraz intensyfikacja zaangażowania firm ubezpieczeniowych w tworzenie nowych produktów służących zarządzaniu ryzykiem.

Hiszpania

Sektor rolny Hiszpanii należy do jednego z największych krajowych sektorów na świecie. W 2018 roku wartość wytworzonej produkcji w hiszpańskim sektorze rolnym wynosiła ponad 41,5 miliarda dolarów (w cenach stałych z roku 2010), co czyniło go 12. największym sektorem na świecie i drugim – po Francji – największym sektorem rolnym w Unii Europejskiej. Rolnictwo w Hiszpanii wytwarzało w 2018 roku blisko 2,8% produktu krajowego brutto. Warto zaznaczyć, że jest to sektor rolny o wyjątkowo wysokim poziomie wartości dodanej brutto na zatrudnionego, który wyniósł w 2018 roku ponad 50 tysięcy dolarów. W tej kategorii Hiszpania plasuje się w połowie drugiej dziesiątki państw o najwyższym poziomie tego wskaźnika, pomiędzy Belgią a Wielką Brytanią. W sektorze rolnym Hiszpanii w 2018 roku pracowało około 4,2% wszystkich zatrudnionych, czyli mniej od średniej dla całej UE (4,5%)⁷.

W roku 2016 w Hiszpanii funkcjonowało 945 tysięcy gospodarstw rolnych⁸. Średnia wielkość gospodarstwa wynosiła 24,6 ha użytków rolnych, przy czym powierzchnia ponad 51% gospodarstw nie przekraczała 5 ha. Powierzchnia ponad 100 tysięcy gospodarstw (czyli blisko 11%) przekraczała zaś 50 ha. W Hiszpanii istnieje znaczne zróżnicowanie regionalne w tym zakresie. Średnia powierzchnia gospodarstw na Wyspach Kanaryjskich jest mniejsza niż 4 ha⁹, podczas gdy we wspólnotach autonomicznych położonych w centrum Hiszpanii takich jak Estremadura czy Aragonia przekracza 70 ha. Na podstawie danych gromadzonych w ramach FADN, które przedstawiają dane dla wszystkich gospodarstw o wielkości ekonomicznej przekraczającej 8 000 euro i są reprezentatywne dla blisko połowy gospodarstw rolnych w Hiszpanii, średnia wartość produkcji ogółem wynosiła w 2018 roku ok. 83 000 euro i była minimalnie niższa od średniej UE. Tu też zauważa się znaczne zróżnicowanie regionalne. Wartość produkcji we wspólnotach autonomicznych Wyspy Kanaryjskie i Katalonia przekracza 115 000 euro podczas gdy w Galicji i Wspólnocie Walenckiej wynosi ok. 60 000 euro (Baza danych europejskiego FADN, 2020).

⁷ Wszystkie prezentowane w tym akapicie dane pochodzą z bazy danych Banku Światowego (<https://data.worldbank.org/>).

⁸ To o 45 tysięcy mniej niż w roku 2010, co oznacza spadek ilości gospodarstw o blisko 5% w okresie 6 lat (European Commission 2020).

⁹ Ponad połowę powierzchni użytków rolnych na Wyspach Kanaryjskich stanowią uprawy trwałe.

Pewnym wyróżnikiem rolnictwa hiszpańskiego jest duże znaczenie produkcji ogrodniczej oraz owoców i oliwek. Średnio w latach 2017-2019 produkcja ogrodnicza i warzywna odpowiadała za 19,4% wartości produkcji końcowej. Produkcja owoców to 18,7% całkowitej produkcji końcowej. Pewne znaczenie odgrywała też produkcja winiarska (3%) oraz oliwek (5,5%). Wartość produkcji zbóż to jedynie 7,4% całej wartości produkcji. Najważniejszy kierunek produkcji zwierzęcej to produkcja żywca wieprzowego (15,5% całkowitej produkcji). Istotne znaczenie odgrywa również produkcja żywca wołowego (6,3%) oraz produkcja mleka (6,2%).

Hiszpania jest światowym potentatem w produkcji oliwek (w 2018 odpowiadała za 46,6% globalnej podaży). Jest też znaczącym producentem ziaren maku, wyki, karczochów oraz winogron (odpowiednio 16,2%, 14,5% 12,4% oraz 8,4% światowej produkcji). Jest też kluczowym a czasami jedynym producentem wielu rodzajów owoców i warzyw w Unii Europejskiej. W skali europejskiej jest również znaczącym producentem mięsa wieprzowego, drobiowego, koziego, owczego i króliczego¹⁰.

Wspieranie ubezpieczeń produkcji rolniczej w Hiszpanii ma bardzo długą tradycję. Już w 1919 powołano do życia Państwowy Zakład Ubezpieczeń Wzajemnych dla Rolnictwa, którego nigdy niespełnionym celem było zapewnienie rolnikom ochrony ubezpieczeniowej przed wszelkimi rodzajami ryzyk. W kolejnych latach powoływano kolejne instytucje, które miały wspierać rozwój ubezpieczeń produkcji rolniczej także przez zapewnienie ubezpieczycielom usług reasekuracji. Koszty wsparcia rynku ubezpieczeniowego wiązały się jednak z ogromnymi kosztami, pod naporem których przeprowadzono kolejne reformy. Zwracanie dużej uwagi na minimalizację ryzyka produkcyjnego w Hiszpanii jest zapewne wynikiem tego, że z uwagi na uwarunkowania klimatyczno-pogodowe, produkcja rolnicza w tym kraju zawsze cechowała się znaczną zmiennością. Podobnie jest obecnie. Zmienność plonów dla większości upraw jest w przypadku Półwyspu Iberyjskiego znacznie większa niż dla pozostałych części Europy (Study on risk... 2017). Ponadto, ocenia się, że wraz ze zmianami klimatycznymi, ryzyko produkcyjne będzie w Hiszpanii w najbliższych dekadach rosnąć (JRC-EC 2012).

Obecny system powstał w roku 1978. Za datę jego powstania przyjmuje się uchwalenie ustawy nr 87/1978 z 28 grudnia 1978 r. o mieszanych (łączo-

¹⁰ Wszystkie informacje pochodzą z bazy danych FAO.

nych) ubezpieczeniach rolnych. Głównym celem systemu jest zapewnienia producentom rolnym ochrony ubezpieczeniowej. Od samego początku podkreślano jednak, że system ma być możliwie jak najbardziej wydajny finansowo. Tym, co wyróżnia hiszpański program wspierania ubezpieczeń produkcji rolniczej, jest system powiązań pomiędzy sektorem prywatnym a publicznym. Współpraca rządu z prywatnymi ubezpieczycielami od samego początku była jednym z najważniejszych założeń systemu ubezpieczeń dotowanych. Ze strony rządowej najważniejszą instytucją jest Państwowa Agencja ds. Ubezpieczeń Rolnych ENESA (*Entidad Estatal de Seguros Agrarios*). Jest to organ koordynujący wszelkie działania strony rządowej w ramach systemu. Ustala on corocznie plany, w których wyspecyfikowane są najważniejsze elementy polis oferowanych w ramach systemu. Dotyczy to m.in. przedmiotu ubezpieczenia (poszczególne uprawy i gatunki zwierząt), zakresu ubezpieczanych typów ryzyka, rozpiętości wysokości płaconych składek, poziomu dotacji czy okresu nabywania polis. To poprzez ENESA ministerstwo rolnictwa przekazuje do systemu fundusze na dopłaty do składek ubezpieczeniowych. Wartość dotacji w roku 2020 wyniosła ponad 211 milionów euro.

ENESA ściśle współpracuje z pooliem prywatnych ubezpieczycieli **AGROSEGURO** (*Agrupación Española de Entidades Aseguradoras de los Seguros Agrarios Combinados*), zreszającym firmy zainteresowane sprzedażą dotowanych ubezpieczeń produkcji rolniczej. AGROSEGURO, poza głosem doradczym, zajmuje się doprecyzowaniem regulacji określanych przez ENESA a także różnicowaniem składki dla poszczególnych regionów zgodnie z dysproporcjami w poziomie ryzyka. Firmy zrzeszone w AGROSEGURO zajmują się przede wszystkim sprzedażą i obsługą polis, w tym również likwidacją szkód. AGROSEGURO jest też odpowiedzialne za obowiązkowe nawiązywanie umów reasekuracyjnych z państwowym Konsorcjum Reasekuracyjnym CCS (*Consortio de Compensación de Seguros*). Do poolu Agroseguro należało w roku 2020 dwadzieścia podmiotów.

Dużą rolę odgrywają też rządy wspólnot autonomicznych. Komisje terytorialne w każdej ze wspólnot (jest ich w Hiszpanii 17) oceniają działanie programu w podległym im regionie, a także stanowią ciało doradcze w zakresie wdrażania specjalnych linii ubezpieczeń, uwzględniających lokalną specyfikę (41 Plan... 2020). Ma to szczególnie duże znaczenie w przypadku rolnictwa na stanowiących część Hiszpanii wyspach (Wyspy Kanaryjskie i Baleary), które cechuje się znaczną odrębnością w stosunku do sektora rolnego na kontynencie.

Ponadto, rządy wspólnot autonomicznych mogą przyznawać dodatkowe środki na subsydiowanie składek płaconych przez rolników, niezależnie od płatności przyznanych przez ENESA.

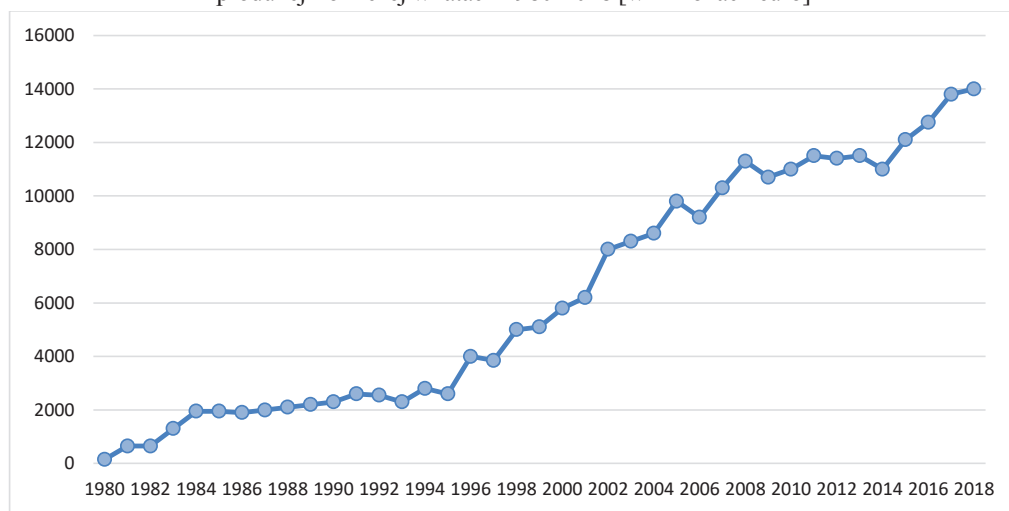
Na funkcjonowanie systemu ubezpieczeń dotowanych wpływ mają także stowarzyszenia branżowe, które mają swych przedstawicieli w komitecie generalnym ENESA. Poza rolę doradczą, stowarzyszenia takie mogą odgrywać rolę ubezpieczycieli poprzez istniejące towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych. Ich rolą jest także promocja ubezpieczeń w środowisku producentów rolnych.

Filozofia systemu wspierania powszechności ubezpieczeniowej w Hiszpanii pozostaje w pewnym stopniu zgodzie z holistycznym podejściem do ryzyka. Zakłada się w ramach tej filozofii pozostawienie producentów rolnych z radzeniem sobie z niewielkimi stratami, co uzyskuje się poprzez stosowanie fransyz redukcyjnych. Przy wystąpieniu większych strat, z pomocą przychodzą ubezpieczyciele, którzy są wspierani przez państwo poprzez zasilanie dodatkowymi środkami kierowanymi do systemu w ramach dopłat do składek. Do zarządzania ryzykiem wystąpienia kumulacji roszczeń, która zazwyczaj związana jest w przypadku produkcji rolniczej z oddziaływaniem klęsk żywiołowych, wykorzystuje się w większym stopniu środki państwowe. Działa to na zasadzie korzystania z usług reasekuracyjnych oferowanych przez państwową jednostkę CCS. Dodatkowe ryzyko związane z koniecznością radzenia sobie z konsekwencjami strat o jeszcze większych rozmiarach jest natomiast zarządzane wyłącznie przy użyciu środków państwowych, to znaczy pomocy ofiarom klęsk żywiołowych (Pro, 2014). Nie jest to oczywiście w pełni podejście holistyczne, gdyż abstrahuje się tu od większości źródeł ryzyka dochodowego w rolnictwie. Mowa tu o raczej o wąskim aspekcie takiego podejścia do zarządzania ryzykiem, w ramach którego uwaga koncentrowana jest wyłącznie na ryzyku produkcyjnym.

Warto też zwrócić uwagę, że zarządzanie ryzykiem produkcyjnym jest w przypadku Hiszpanii oparte praktycznie wyłącznie na działaniach rządu. Z uwagi na wysoki poziom wsparcia, instrumenty krajowej polityki wobec rolnictwa wypierają działania oparte na wolnorynkowych transakcjach pomiędzy producentami rolnymi a prywatnymi ubezpieczycielami. System ten, inaczej niż ma to miejsce w przypadku państw, takich jak USA czy Kanada, ogranicza się wyłącznie do minimalizowania zmienności wyników finansowych związanych z przychodami z produkcji. Ryzyko cenowe pozostaje poza obszarem oddziaływania systemu hiszpańskiego.

Trwający od początku lat 80. XX wieku rozwój systemu ubezpieczeń dotowanych w Hiszpanii polegał w głównej mierze na zwiększaniu skali wsparcia poprzez oferowanie polis dla coraz szerszej grupy odbiorców. W kolejnych latach ENESA wspólnie z AGROSEGURO i dodatkowymi ciałami eksperymentowało z kolejnymi liniami polis i wprowadzało na stałe te, które cieszyły się dużym zainteresowaniem producentów rolnych. Na rysunku 4 przedstawiono zmiany wartości całkowitej sumy ubezpieczenia w programie ubezpieczeń dotowanych w Hiszpanii. Zauważyć można, jak wraz z rozwojem systemu i oferowaniem ubezpieczeń dla coraz szerszego grona producentów rolnych rosła suma ubezpieczenia. O ile po dziesięciu latach funkcjonowania systemu wartość ta wyniosła 2 miliardy euro, to w ciągu kolejnej dekady wartość ta wzrosła blisko trzykrotnie. W roku 2010 suma ubezpieczenia przekroczyła 11 miliardów euro. Także w drugiej dekadzie XXI wieku odnotowywano ciągły wzrost tego miernika powszechności stosowania ochrony ubezpieczeniowej przez hiszpańskich producentów rolnych. W roku 2019 suma ubezpieczenia wynosiła ponad 14 miliardów euro.

Rysunek 4. Zmiana całkowitej sumy ubezpieczenia w ramach hiszpańskiego systemu ubezpieczeń produkcji rolniczej w latach 1980-2018 [w milionach euro]



Źródło: *Agricultura...* 2020.

W roku 2020 w ramach **systemu ubezpieczeń dotowanych** producent rolny może wybierać spośród 28 rodzajów polis adresowanych do rolników prowadzących produkcję roślinną oraz 12 rodzajów polis kierowanych dla prowadzących produkcję zwierzęcą. Poza tym w ramach systemu oferowane są

ubezpieczenia produkcji leśnej oraz trzy rodzaje polis z ochroną ubezpieczeniową akwakultury.

Duża liczba rodzajów polis oferowanych rolnikom prowadzącym produkcję roślinną jest w dużej mierze wynikiem szerokiego spektrum polis oferowanych ogrodnikom i sadownikom. Oddzielne linie polis oferowane są m.in. producentom persymony (kaki), orzechów czy wiśni. Oprócz tego istnieją linie ubezpieczeń w ramach których można ubezpieczyć produkcję wielu różnych owoców. Przykładowo linia o nr 300 jest adresowana dla producentów m.in. moreli, śliwek, jabłek deserowych i przemysłowych, brzoskwini, nektarynek, gruszek. Ogólnie ponad połowa rodzajów polis jest bezpośrednio adresowana do rolników podejmujących produkcję ogrodniczą i sadowniczą. Istnieją też polisy dla właścicieli gajów oliwnych a także rolników zajmujących się produkcją winiarską. Niektóre linie polis – tak jak ma to miejsce w przypadku produkcji warzywnej – obejmują ograniczony obszar geograficzny, stąd inne polisy dotyczą produkcji na kontynencie, a inne – produkcji na Balearach czy Wyspach Kanaryjskich.

Ochronę ubezpieczeniową oferuje się również produkcji szkółkarskiej, producentom kwiatów ciętych, uprawiającym rośliny pastewne, czy przemysłowe (tak tekstylne, jak i inne). Można również ubezpieczyć uprawy energetyczne.

W przypadku polis przeznaczonych dla produkcji rolniczej ochroną ubezpieczeniową objęta jest zarówno produkcja bieżąca, jak również plantacja i urządzenia służące produkcji. Zakres ryzyk, przed jakimi chroni polisa w przypadku strat w produkcji jest dość szeroki i obejmuje m.in. szkody spowodowane przez szereg niekorzystnych zjawisk pogodowych taki jak grad, przymrozki, deszcze nawalne, wiatr, ogień, nadmierne upały, śnieg, a także inne rodzaju straty jak te spowodowane przez dzikie zwierzęta, choroby wirusowe, niezawiazanie się owoców itp. Duża lista ryzyk dotyczy specyficznych chorób i szkód związanych z produkcją sadowniczą i ogrodniczą. W przypadku strat dotyczących plantacje oraz urządzenia służące produkcji ryzyko obejmuje różnego rodzaju zagrożenia klimatyczne oraz ogień (41 Plan..., 2020).

Dotacja na składki płacone przez producentów rolnych obejmuje kilka elementów. Podstawą jest tu główna składka przysługująca producentom rolnym bez względu na cechy prowadzonej produkcji. Oprócz tego elementu, rolnicy mogą jednak liczyć na dodatkowe profity. Jeżeli o ubezpieczenie zabiega nie pojedynczy producent rolny, ale grupa producentów zrzeszona w związku zare-

jestrowanym w rejestrze gromadzonym przez ENESA, to wartość dotacji zwiększa się o dodatkowe 5% wartości składki.

Dodatkowe 5% wartości składki przyznawane jest także tym producentom, którzy kontynuują zakup ochrony ubezpieczeniowej. Dotyczy to tych producentów, którzy w roku poprzednim posiadali polisę zakupioną w ramach systemu. Ten element przysługuje także w przypadku, gdy polisę nabywa rolnik, którzy odziedziczył (w przypadku śmierci właściciela gospodarstwa rolnego) lub przejął gospodarstwo i zalicza się do grupy młodych rolników¹¹.

W określonych przypadkach możliwe jest również uzyskanie dodatkowej dotacji w wysokości 2% składki w przypadku działań mających na celu ograniczenia ryzyka w gospodarstwie rolnym¹². W przypadku polis przeznaczonych dla rolników zajmujących się produkcją zwierzęcą dotacja to może wynieść 5% składki.

Istnieje poza tym szereg obostrzeń i dodatkowych przepisów szczegółowych regulujących wartość dotacji w zależności od linii polis oraz wybranego modułu ubezpieczeniowego. W ramach każdej polisy producent rolny może wybrać – najczęściej spośród trzech głównych – moduł ochrony. Co do zasady, im większa ochrona gwarantowana przez dany moduł, tym mniejsza dotacja ze środków publicznych.

Przykładowo, polisy (linia 309) adresowane do producentów zbóż jarych (m.in. kukurydza, proso, sorgo) i ozimych (m.in. pszenica, żyto, jęczmień, owies), roślin strączkowych (m.in. bób, fasola, groch, soja) oraz oleistych (m.in. rzepak, słonecznik, len) oferowane są w trzech wariantach (moduł 1; moduł 2, moduł P¹³). W zależności od wybranego modułu maksymalny poziom dotacji wynosi od 75% dla modułu 1 przez 48% dla modułu 2 do 28% dla modułu P. Każdy z modułów różni się nie tylko zakresem ryzyk, w wyniku zaistnienia których szkody są pokrywane w ramach odszkodowania, ale także poziom franszyzy. W przypadku modułu 1 poziom franszyzy wynosi 30%. W przypadku modułu 2 oraz 3 zakres franszyzy wynosi od 10% do 20% w zależności od rodzaju

¹¹ Dotacja za kontynuację dotyczy też sytuacji, gdy doszło do połączenia gospodarstwa lub w przypadku szeregu innych zdarzeń związanych przykładowo z połączeniem spółek zajmujących się produkcją rolniczą, co reguluje art. 6. Dekretu królewskiego 425/2016 z 11 listopada 2016 r. (Real Decreto, 2016).

¹² Dotyczy to wybranych kierunków produkcji i wybranych modułów zabezpieczenia w ramach zakupionej polisy.

¹³ Dodatkowo istnieje jeszcze moduł P wyłącznie dla producentów ryżu i fasoli.

uprawy, tego czy pole jest nawadniane oraz wybranych innych charakterystyk produkcji.

Podobne rozwarstwienie w zakresie stopnia franszyzy (zarówno redukcyjnej, jak i integralnej), listy ubezpieczanych ryzyk czy szczegółowych regulacji odnoszących się do szkód w instalacjach i urządzeniach używanych w produkcji ogrodniczej i sadowniczej dotyczy także innych polis. Co do zasady maksymalny poziom dotacji wynosi 75% dla najniższego zakresu ochrony. W większości pozostałych polis maksymalna dotacja dla modułu 2 wynosi 44% a dla największego zakresu ochrony (moduł P) – 28%. Z uwagi na duże zróżnicowanie w charakterystykach produkcji różnych gatunków upraw, w poszczególnych liniach ubezpieczeń istnieją także moduły dodatkowe, uwzględniające specyfikę ubezpieczanej produkcji.

Odrębnym rodzajem ubezpieczenia jest polisa przeznaczona dla organizacji producenckich. W przypadku wystąpienia strat u ubezpieczonych członków danej grupy, w ramach polisy ubezpieczane są koszty stałe ponoszone przez takie grupy. Ma to na celu zminimalizować straty, jakie są konsekwencją spadku produkcji u członków grupy, które prowadzą do zmniejszenia produkcji w ramach danej grupy. Niezależnie bowiem od spadku produkcji dana grupa cały czas musi ponosić koszty stałe (koszty pracy, odsetki od zaciągniętych pożyczek itp.) i to właśnie na pokrycie tych kosztów otrzymuje się odszkodowanie. W przypadku tych ubezpieczeń jest jedna stawka dotacji wynosząca 48% wartości składki.

Poza produkcją roślinną, ochronę ubezpieczeniową w ramach programu hiszpańskiego oferuje się również producentom prowadzącym produkcję zwierzęcą. W roku 2020 w ramach ubezpieczeń produkcji zwierzęcej oferowano następujące rodzaje polis:

- ubezpieczenia bydła opasowego¹⁴,
- ubezpieczenia kóz i owiec,
- ubezpieczenie koni,
- ubezpieczenie trzody chlewnej,
- ubezpieczenie drobiu,
- ubezpieczenie kur niosek,
- ubezpieczenie pozostałych zwierząt gospodarskich (obejmuje takie gatunki jak króliki, ślimaki, kury, strusie, kuropatwy, bażanty, kaczki i gęsi)

¹⁴ W sumie są to trzy różne linie ubezpieczeń z uwagi na wyróżnienie wybranych ras bydła.

- ubezpieczenia pastwisk,
- ubezpieczenia pszczelarskie,
- ubezpieczenia pokrycia wydatków związanych z ubojem z konieczności.

W przypadku większości wymienionych powyżej polis maksymalny poziom wsparcia wynosi 45% wartości składki. Stała część tej dotacji – czyli minimalny poziom wsparcia – wynosi 16%. Zwiększenie zakresy wsparcia zależy już takich elementów jak fakt, czy mamy do czynienia z kontynuowaniem ubezpieczenia, czy ubezpieczenie zawarte jest w ramach grupy producenckiej, z uwagi na poziom ryzyka w danym gospodarstwie rolnym itp.

W przypadku każdej polisy istnieje wybór pomiędzy zakresem ochrony, który tak jak w przypadku polis dla produkcji roślinnej, różni się zakresem ubezpieczanych ryzyk, jak i wielkością stosowanych fransyz. W zależności od wybranego wariantu, zmienia się tak wartość płaconej składki, jak i stopnia jej dotowania ze środków publicznych.

Szczególnym rodzajem ubezpieczenia jest ubezpieczenie pastwisk, gdzie ocena stopnia poniesionych przez producenta rolnego strat przeprowadzana jest nie w drodze tradycyjnej likwidacji szkody na polu rolnika, ale poprzez wyliczenie indeksu mierzącego zaawansowanie procesów wegetacji roślin przy wykorzystaniu systemu NDVI (Normalized Difference Vegetation System), gdzie dane pobierane są ze zdjęć satelitarnych (Study on..., 2017). Ubezpieczenie jest kierowane do tych producentów rolnych, którzy na skutek strat w zasobach pastwiskowych zmuszeni są ponieść koszty związane z zakupem pasz. W tym przypadku maksymalny poziom dotacji wynosi 39% wartości składki. Również w tym przypadku producent rolny ma do wyboru różne rodzaje zakresu ochrony ubezpieczeniowej.

Ciekawym elementem hiszpańskiego systemu jest zastosowanie w przepisach mechanizmu modulacji dotacji dla największych producentów rolnych. Jeśli na skutek zawartych w latach poprzednich umów ubezpieczeniowych jeden producent rolny otrzyma wsparcie przekraczające 5 000 euro, wówczas, od kwoty przekraczającej ten próg odliczone zostanie 5% wartości otrzymanych dotacji. Wynika to z faktu, że środki przeznaczone na dotowanie składek ubezpieczeń produkcji rolniczej są w każdym państwie w największym stopniu wykorzystywane przez największych producentów rolnych.

Przegląd rodzajów ochrony ubezpieczeniowej oferowanej w ramach hiszpańskiego systemu warto wzbogacić o liczby przedstawiające skalę tej formy wsparcia zarządzania ryzykiem w gospodarstwach rolnych Hiszpanii.

W 2019 roku zaplanowano przeznaczenie na wsparcie systemu ubezpieczeń dotowanych 216,43 mln euro, z czego 211,27 mln przeznaczono na dotacje do składek ubezpieczeniowych. Wysoki popyt na ochronę ubezpieczeniową sprawił, że kwotę tę trzeba było zwiększyć do poziomu 244,67 mln euro.

Największy udział w zagospodarowaniu dotacji na składki ubezpieczeniowe mają polisy przeznaczone dla sadowników. Drugą w kolejności kosztów dla budżetu linią polis jest ta adresowana dla producentów zbóż, roślin oleistych i strączkowych. Duży udział w całości dotacji na program ubezpieczeń mają także polisy dla hodowców bydła oraz polisy chroniące przed kosztami związanymi z ubojem z konieczności (Informe de... 2019).

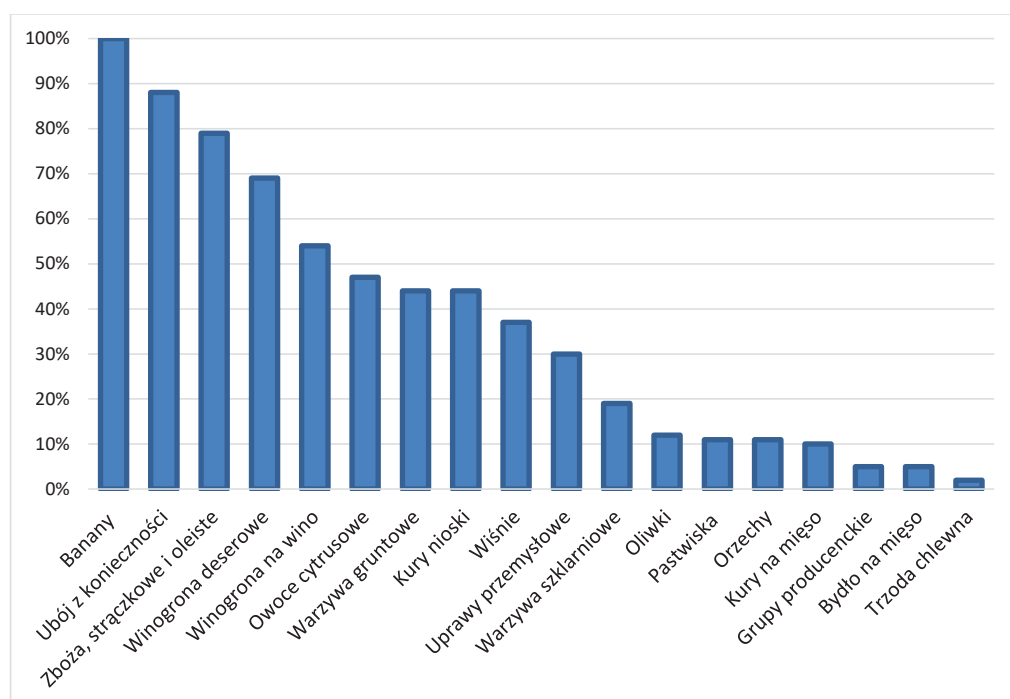
Należy jednak pamiętać, że wsparcie hiszpańskiego programu nie polega wyłącznie na dotowaniu składek. Drugim kanałem transferu środków publicznych są usługi reasekuracyjne świadczone przez CCS, co jest szczególnie istotne w latach zwiększonej szkodowości w sektorze rolniczym. Przykładowo, w samym tylko roku 2019 wartość wypłaconych odszkodowań wyniosła blisko 600 milionów euro. Było to mniej niż w dwóch latach poprzednich, kiedy wartość tych świadczeń przekraczała 700 milionów euro. Ocenia się, że straty w roku 2019 dotknęły produkcji na powierzchni blisko 1,9 miliona hektarów. Największe straty dotknęły produkcji zbóż, owoców i warzyw. Około 75 mln euro zostało również wypłacone producentom rolnym w ramach ubezpieczenia od uboju

W roku 2019 sprzedano ponad 397 tysięcy polis, dla których suma ubezpieczenia przekroczyła 14 miliardów euro (czyli 26% rocznej wartości produkcji w Hiszpanii). Nawet uwzględniając fakt, że jeden producent rolny może nabywać kilka polis ubezpieczeniowych w ciągu roku, to liczba ta w porównaniu do liczby gospodarstw w Hiszpanii jest znacząca. Zgodnie z informacjami zawartymi w bazie danych europejskiego FADN w Hiszpanii funkcjonuje ok. 230 tysięcy gospodarstw, dla których suma produkcji przekracza 25 tysięcy euro. Mniejsze gospodarstwa tylko sporadycznie potrzebują się ubezpieczyć.

Na rysunku 5 przedstawiono udział produkcji ubezpieczanej w ramach systemu w całości produkcji podlegającej ubezpieczeniu w podziale na wybrane kierunki produkcji rolniczej. W przypadku bananów pokrycie ochroną ubezpieczeniową jest pełne. Cała produkcja jest asekurowana. Wysoki udział – przekra-

czający 50% - udziału produkcji ubezpieczonej w produkcji podlegającej ubezpieczeniu dotyczy także zbóż, strączkowych i oleistych czy winogron. Istnieją jednak kierunki produkcji, gdzie stosunkowo nieduży jej udział jest objęty ochroną ubezpieczeniową. Dotyczy to między innymi warzyw szklarniowych, orzechów czy oliwek. Także ubezpieczenie oferowane grupom producenckim cieszy się niewielkim zainteresowaniem. Warto też zwrócić uwagę na niski poziom pokrycia ochroną ubezpieczeniową produkcji zwierzęcej, przy jednoczesnym powszechnym nabywaniu polis chroniących przed kosztami związanymi z ubojem z konieczności (Agricultura..., 2020).

Rysunek 5. Udział produkcji ubezpieczonej w stosunku do produkcji podlegającej ubezpieczeniu dla wybranych kierunków produkcji rolniczej w 2019 [w %]



Źródło: 41 Plan 2020.

Hiszpański program ubezpieczeń subsydiowanych należy do najbardziej rozbudowanego systemu tego typu w Europie. W wielu rozmowach z ekspertami z Polski i wielu państw europejskich podawany jest jako przykład tego, jak należy efektywnie minimalizować ryzyko produkcyjne w sektorze rolniczym.

Wynika to w głównej mierze z wysokiego poziomu zaangażowania finansowego ze strony rządowej. Sam system nie należy do specjalnie skomplikowanych od strony technicznej. W jego ramach główny nacisk położony jest na klasyczną asekurację strat w procesie produkcji. Zdecydowana większość polis chroni wyłącznie przed stratami produkcyjnymi, co oznacza, że nie ma tu – tak powszechnych w ramach systemów ubezpieczeniowych w USA czy Kanadzie – ubezpieczeń przychodów czy dochodów. Ryzyko cenowe nie jest uwzględnione w ramach zakresu ryzyk, przed którymi system ten chroniłby producentów rolnych.

Hiszpański system ma jednak kilka niezaprzeczalnych **zalet**. Na wyróżnienie zasługuje tu przede wszystkim bardzo szeroki zakres przedmiotowy ubezpieczeń. Producenci mogą wybierać spośród długiej listy polis, które zmniejszają ryzyko dochodowe w wielu różnych gałęziach produkcji rolniczej. Dotyczy to tak produkcji roślinnej jak i zwierzęcej. Z uwagi na charakterystykę sektora rolnego Hiszpanii dużą uwagę w systemie subsydiowanych ubezpieczeń poświęcono produkcji ogrodniczej i sadowniczej. Warto też podkreślić, że ochrona ubezpieczeniowa dotyczy tu nie tylko produkcji bieżącej, lecz także części środków trwałych służących produkcji rolniczej.

Na podstawie przeprowadzonej analizy systemu ubezpieczeń w Hiszpanii można sformułować następujące rekomendacje:

- Warto skopiować z rozwiązań hiszpańskich sposób współpracy sektora prywatnego ze stroną rządową. Sposób ustalania nowych rodzajów polis, zakresu ryzyk, przed którymi chronią, czy uszczegóławiania wariantów ochrony z pewnością jest bardziej efektywny, gdy proces negocjacyjny ma jasno ustalone ramy i szerokie grono uczestników.
- Warto też wziąć pod uwagę rozwiązanie mające na celu zachęcanie producentów rolnych korzystających z systemu ubezpieczeń dotowanych do podejmowania określonych działań poprzez obejmowanie ich dodatkowym wsparciem. W ten sposób można by promować chociażby współpracę producentów rolnych w ramach grup producenckich, aczkolwiek możliwości są tu znacznie szersze. Z pewnością też należy cały czas dbać o takie rozszerzanie zakresu przedmiotowego systemu ubezpieczeniowego, by jego działaniem można obejmować coraz szerszą grupę producentów rolnych.

Francja

Na północy Francji dominuje wilgotny klimat umiarkowany (chłodne lata, dość ciepłe zimy). Na południu lata są suche, a temperatura często przekracza

30°C. Występują silne burze i grad. Zimy są łagodne (temperatury na wybrzeżu Morza Śródziemnego rzadko spadają poniżej 10 °C) i często deszczowe. Wiele obszarów Francji ma jednak odrębny mikroklimat. Rolnictwo dominuje w zachodniej części kraju (na zachód od linii Hawr–Marsylia) – uboższej i słabiej zaludnionej. Cechuje je jednak wysoka mechanizacja i daleko posunięta specjalizacja. Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego wynosi ok. 40 ha. Użytki rolne zajmują niespełna 55% powierzchni kraju, w tym grunty orne i sady – 61%, a łąki i pastwiska – ok. 35%. Na nizinnych obszarach północnej i zachodniej części kraju dominuje uprawa pszenicy, jęczmienia, kukurydzy (średnie plony zbóż ok. 75 q/ha), ziemniaków, buraków cukrowych, rzepaku, słonecznika i roślin pastewnych, natomiast w strefach podmiejskich i Alzacji występuje intensywna uprawa warzyw, a na Wybrzeżu Lazurowym – kwiatów. Rozwinięte jest również sadownictwo (jabłonie, grusze, brzoskwinie, kasztan jadalny i oliwka na wybrzeżu Morza Śródziemnego). Wielką rolę odgrywa uprawa winorośli (Francja zajmuje 1. miejsce na świecie w produkcji wina). W 2011 r. rolnictwo Francji odpowiadało za 1,8% wytworzonego PKB i 3,8% zatrudnienia (Encyklopedia. PWN. Francja, 2019).

Istnieją zasadniczo dwa produkty ubezpieczeniowe dedykowane rolnictwu. Pierwszy to istniejące od połowy XIX w. ubezpieczenie od skutków gradobicia (od pojedynczego ryzyka), aktualnie będące ubezpieczeniem grupowym i nigdy nie subsydiowane. Drugi produkt, to wprowadzone w 2005 r. nieobowiązkowe, subsydiowane (w zakresie i formie dopuszczalnej uregulowaniami traktatowymi Unii Europejskiej) ubezpieczenie od wielu (17) ryzyk klimatycznych, obejmujące uprawy i użytki zielone (we Francji nie było i nie ma subsydiowanych produktów ubezpieczeniowych dedykowanych inwentarzowi żywemu).

Ubezpieczenia upraw i żywego inwentarza oferowane są przez podmioty sektora prywatnego (100%). Chodzi tu o ubezpieczenia od pojedynczych ryzyk, a także all-risks (od 17 ryzyk klimatycznych), dodatkowo występują ubezpieczenia typu *business interruption, które stabilizują utracone dochody*. Wszystkie ubezpieczenia dedykowane rolnictwu oferują wyłącznie podmioty sektora prywatnego.

Ubezpieczenie od wielu ryzyk klimatycznych jest subsydiowane na zasadzie dopłat do składek ubezpieczeniowych (decyduje o tym uregulowanie na poziomie legislacyjnym). Od czasu przeprowadzonej w 2015 r. reformy instrument ten jest przy tym 3-poziomowy: subsydlum do kontraktu bazowego jest na

poziomie 65%, subsydium do ubezpieczenia dodatkowego – na poziomie 45%, natomiast trzeci poziom ubezpieczenia jest niesubsydiowany.

Dotacje do składek ubezpieczeniowych dostępne są dla upraw i użytków zielonych, nie dla inwentarza. Jako główne typy roślin uprawnych objętych dopłatami Respondenci wymienili zboża, warzywa i winorośl. Nie ma przy tym ograniczeń, którzy producenci mogą korzystać z tego typu ubezpieczeń. W szczególności, na zasadach ogólnych mogą z tego instrumentu korzystać rolnicy drobnotowarowi.

Francuski **system zarządzania ryzykiem** zostały oceniony przez ekspertów ministerstwa jako „niezły” (*not so bad*), gdyż – poza instrumentami ubezpieczeniowymi – istnieją również nieubezpieczeniowe programy rządowe nakierowane na ten obszar. Jako główny problem wskazano, iż ubezpieczeniem od wielu ryzyk klimatycznych, które obejmuje również ryzyko suszy, objętych jest we Francji zaledwie ok. 1/3 rolników.

Formy interwencji państwa w system zarządzania ryzykiem suszy są następujące:

- Ulgi podatkowe (np. w PIT, jeśli dotyczy rolnictwa).
- System rządowego wsparcia w wypadku klęski klimatycznej (funkcjonujący od 1964 r.).

Program wsparcia w wypadku wystąpienia klęski pogodowej we Francji obejmuje te gospodarstwa rolne, których szkoda wyniesie co najmniej 30% produkcji. Nie są nim objęte gospodarstwa ubezpieczone, nie dotyczy też upraw. W wypadku zajścia zdarzenia (w tym przypadku – suszy), od 22 do 35% strat zostaje pokryte przez rząd francuski.

We Francji funkcjonują dwa towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych (nie są one mutual funds) działające na obszarze rolnictwa: jeden oferujący ubezpieczenia wzajemne od chorób zwierząt i roślin oraz drugi- ubezpieczający od ryzyk sanitarnych i środowiskowych. Respondenci z FFA zwrócili przy tym uwagę, że z formalnoprawnego punktu widzenia ubezpieczenia wzajemne nie są ubezpieczeniami.

We Francji ubezpieczenia mogą oferować przede wszystkim spółki prawa handlowego. Podobne produkty oferują również TUWy (z zastrzeżeniem opisanym w poprzedniej części). We Francji spółdzielnie w systemie ubezpieczeń w rolnictwie często pełnią funkcję pośrednika między ubezpieczanym a ubezpie-

czycielem. Firmy ubezpieczeniowe oferujące ubezpieczenia rolne we Francji nie korzystają z żadnych form współdziałania, w szczególności nie występują na tym obszarze koasekuracja ani *risk pooling*. Głównymi kanałami dystrybucji sprzedaży ubezpieczeń rolnych są we Francji, według Respondentów regionalne oddziały firm ubezpieczeniowych, spółdzielnie, izby rolnicze oraz związki zawodowe.

We Francji występują programy **reasekuracji** dla ubezpieczeń upraw. Wszystkie one są prywatne, wiele z nich – zagraniczne. Nie ma w tym względzie żadnych szczególnych regulacji ani restrykcji.

Od 2016 r. funkcjonuje **pilotaż ubezpieczenia indeksowego** użytków zielonych. Przewidywany jest wzrost popularności tego typu rozwiązań we Francji, aczkolwiek uważają, że w całej Europie, gdzie penetracja rynku ubezpieczeń rolnych jest i tak już dość wysoka, wzrost ten będzie w pewnym stopniu ograniczony. Do pilotażu a ubezpieczeń indeksowych w rolnictwie nieprzypadkowo wybrano użytki zielone, gdyż trudno jest odróżnić szkodę wynikającą z ubezpieczonego ryzyka od szkody spowodowanej jakąkolwiek inną przyczyną.

Zidentyfikowane zostały kluczowe obszary/wyzwania dotyczące rozwoju ubezpieczeń rolnych we Francji:

- **Brak skłonności rolników do płacenia za ubezpieczenia oraz do ubezpieczania się w ogóle** (tylko niewiele ponad 60% rolników we Francji podjęło jakieś działania na obszarze zarządzania ryzykiem: albo uczestnicząc w programie ubezpieczenia od 17 ryzyk klimatycznych, albo też wykupując – wspomniane wcześniej – niesubsydiowane ubezpieczenie od pojedynczego ryzyka: gradobicia).
- **System zarządzania ryzykiem w rolnictwie francuskim wymaga pewnych ulepszeń**, bez których trudno będzie podnieść wspomniany wcześniej odsetek ubezpieczonych. Problemem dla rolników może być w tym względzie bariera biurokratyczna, którą trzeba pokonać, by zastosować instrument subsydiowany. Inny problem to kwestia finansowa, a konkretnie – fakt niedopasowania czasowego: rolnicy najpierw muszą wykupić kontrakt za pełną cenę, a subsydlum dociera do nich z pewnym opóźnieniem. Ubezpieczenie od wielu ryzyk klimatycznych w obecnej formie funkcjonuje dopiero od 2015 r. – rolnicy potrzebują zatem przede wszystkim czasu, żeby się o nim dowiedzieć i je poznać.

- **Niski poziom dofinansowania publicznego badań w zakresie ubezpieczeń rolnych.** Jako jeden z głównych problemów są ograniczenia budżetowe rządu w zakresie finansowania programów ubezpieczeniowych. Inną barierą jest okoliczność, iż od wprowadzenia we Francji ubezpieczenia od wielu ryzyk klimatycznych w 2005 r. prywatni ubezpieczyciele konsekwentnie tracą finansowo na tym produkcie. Dla całego okresu relacja *damages/premiums* wyniosła 103% (ale w najgorszym 2016 roku aż 231%), podczas gdy celem ubezpieczycieli jest stosunek na poziomie 70-75%. Jeszcze inną kwestią problematyczną są nieporozumienia kompetencyjne, dotyczące zwłaszcza funduszy z przeznaczeniem na pomoc w wypadku klęsk – niekiedy nie jest jasne, czy rolnikom pomagać powinien fundusz specjalny czy ‘zwyczajny’ (ubezpieczyciel).

Niderlandy

Rolnictwo niderlandzkie charakteryzuje się wysoką intensywnością i orientacją na produkcję przemysłową. Użytki rolne zajmują niespełna 60% powierzchni państwa. Najsilniej wyspecjalizowane są gospodarstwa rolne o średniej powierzchni 10–50 ha. Bardzo wysoki jest stopień mechanizacji (1 ciągnik na ok. 5 ha użytków rolnych). Produkcja zwierzęca stanowi ponad 70% wartości produkcji rolnej ogółem. O wysoce intensywnym charakterze produkcji rolnej w Holandii wskazuje chociażby najwyższa obsada trzody chlewnej (> 700 szt.) i bydła (> 200 szt.) na 100 ha upraw rolnych. Bardzo wysoka jest wydajność mleczna (szczególnie bydło rasy holsztyńsko-fryzyjskiej) – nawet pow. 6500 l mleka od sztuki. Występuje także uprawa pszenicy, jęczmienia, buraków cukrowych, ziemniaków i roślin pastewnych; a na nadmorskich polderach rozwinięta jest uprawa kwiatów (a także produkcja cebulek kwiatowych), warzyw w szklarniach, zwłaszcza w Ranstad Holland. Klimat Holandii sprzyja intensywnemu rolnictwu w typie zwierzęcym: klimat morski, umiarkowany i ciepły, a także średnia temperatury. Dodatkowo, mała amplituda roczna temperatur jest wynikiem zachodnich i południowo-zachodnich wiatrów, które łagodzą upały i chłody zimowe. Średnia roczna suma opadów wynosi 750 mm. Często występują też mgły (Encyklopedia PWN. Holandia, 2020).

W Niderlandach dominującym instrumentem zarządzania ryzykiem były **ubezpieczenia od pojedynczych ryzyk**, spośród których popularne były ubezpieczenia od gradu (całkowita suma ubezpieczeniowa. Sytuacja zmieniła się w 2010 r. , gdy kilka firm ubezpieczeniowych na podstawie umowy, będącej

w istocie umową partnerstwa publiczno-prywatnego, zaczęło oferować subsydiowane ubezpieczenia od wielu ryzyk (MPCI). Instrumenty te funkcjonują zgodnie z art. 37 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 (w skrócie Rozporządzenie PE i Rady UE nr 1305/2013) od 2015 r.

Cztery firmy ubezpieczeniowe (Achmea, Agriver, OFH i Vereinigte Hagel) oferowały (według stanu na wrzesień 2019 r.) ubezpieczenia pakietowe MPCI. Warto dodać, że Achmea tymczasowo wycofała się z rynku MPCI z powodu opóźnionego popytu, ale ponownie pojawiła się na nim od 2017 r. Udziały w rynku nie są podawane do wiadomości publicznej ze względu na silny stopień konkurencyjny rynku ubezpieczeń rolnych. Konkurencyjność oferty dotyczy nie tylko sposobu likwidacji szkód, ale także elastyczności umowy (w zakresie czynników ryzyka i poziomu franszyzy redukcyjnej). Ponieważ większość ubezpieczycieli rolnych w Holandii opiera się na modelu biznesowym “mutual firms” (towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych), który nie jest zorientowany na maksymalizację korzyści netto. Holenderscy rolnicy holenderscy mogą wybierać poziom franszyzy redukcyjnej dla ubezpieczeń od gradu od 3% do 10% wartości szkody rolnika. W przypadku ubezpieczenia dotowanego przez państwo franszyza ustalona jest na relatywnie wysokim poziomie (aż 30%).

Van Asseldonk i in. (2018, s. 264-266) przedstawili trudności i wyzwania związane z wprowadzeniem subsydiowanych ubezpieczeń MPCI (zgodnie z regulacjami WPR) w 2010 r. Przyświecała temu idea odejścia od dotkliwego dla budżetu centralnego finansowania doraźnej pomocy kłęskowej i dotowania reasekuracji. Dotacja mogła dotyczyć nawet 65% składki ubezpieczeniowej, o ile straty przekraczają 30% średniorocznej wartości produkcji (kryterium dla Green Box WTO). Franszyza redukcyjna została ustalona na poziomie 30% dla upraw polowych, a w przypadku drzew owocowych zależy od ekspozycji na ryzyko. W 2010 r. wyjściowy system ubezpieczeń MPCI został opracowany wspólnie przez organizacje rolników i firmy ubezpieczeniowe. Aby rolnik kwalifikował się do wypłaty odszkodowania, muszą być obecne dwa czynniki uruchamiające (*triggers*):

- muszą być spełnione parametry pogodowo-klimatyczne (np. odpowiednia suma opadów [mm] x liczba dni, aby uznać je deszcz nawalny),

- poniesione straty muszą wynosić co najmniej 30% w stosunku do produkcji referencyjnej, zgodnie z wymogami rozporządzenia UE.

Przed wprowadzeniem subsydiowanych MPCCI ochrona ubezpieczeniowa zasadniczo polegała na ubezpieczeniu od ryzyka gradu, które oferowane było tylko przez kilka firm (Van Asseldonk i in., 2018). Należy zauważyć, że w rzeczywistości ubezpieczyciele wprowadzający na rynek MPCCI oferowali wcześniej ubezpieczenie od ryzyka gradu. Całkowita suma ubezpieczeniowa wyniosła około 1,5 mld euro, co stanowi około 50% ogólnej wartości upraw polowych (Melukihina, 2011). Składka ubezpieczeniowa zróżnicowana w zależności od podatności upraw (np. wyższa składka za owoce, ponieważ utrata jakości jest ważnym czynnikiem determinującym wysokość strat po burzy gradowej). Analiza zaagregowanych statystyk dotyczących ubezpieczeń od ryzyka gradu wskazuje, że wartość ok. 2/3 zgłoszonych szkód wyniosła poniżej 30% sumy ubezpieczeniowej. Ogólna średnia stawka wyniosła ok. 0,50% sumy ubezpieczeniowej dla roślin uprawnych (Melyukhina, 2011), ok. 10 i 15 procent dla sadów (odpowiednio dla ubezpieczenia od gradobicia i MPCCI). System dotowanych ubezpieczeń MPCCI rozwijał się stopniowo i wymagał adaptacji do nowych uwarunkowań. Ponieważ rolnicy byli szczególnie zainteresowani ubezpieczeniem tylko wybranych roślin uprawnych (np. okopowych), w 2012 r. możliwość ubezpieczenia tylko określonych upraw stała się wykonalna (początkowo ubezpieczyciele wskazywali, że ubezpieczenie na poziomie gospodarstwa jest pożądane, aby zapobiec niekorzystnej selekcji). Ponadto rolnicy byli zobowiązani do płacenia z góry pełnej kwoty składki. Od 2014 r. dotacja jest wypłacana bezpośrednio ubezpieczycielowi zamiast zainteresowanemu rolnikowi. Netherlands Enterprise Agency we współpracy z Ministerstwem ds. Gospodarki przekazuje dotacje do ubezpieczeń MPCCI i wykonuje wymagane zadania administracyjne w ramach WPR. Jak wynika z danych z tabeli 15, w 2015 r. z dotowanych ubezpieczeń MPCCI korzystało ok. 22% producentów owoców i 7% polowych gospodarstw rolnych (w porównaniu do roku „bazowego”, tj. 2010).

Tabela 15. Ubezpieczenia MPCİ w Holandii – podstawowa charakterystyka

Rok	Liczba gospodarstw polowych	Składka netto (euro/rok)	Dotacja do składki (euro/rok)	Liczba producentów owoców	Składka netto (euro/rok)	Dotacja do składki (euro/rok)
2015	494	2612	3032	320	12954	15036
2014	307	3246	3767	300	11074	12 854
2013	211	3865	4486	293	11575	13 435
2012	219	3176	3686	264	11914	13 829
2011	258	2703	3138	202	11962	13 884
2010	247	2627	3050	137	12845	14 910

Źródło: Van Asseldonk et al. (2018, s. 266).

Choć ubezpieczenia rolne mają długą historię w Niderlandach (w szczególności od ubezpieczenia upraw od ryzyka gradu) i były oferowane zarówno przez “uniwersalnych ubezpieczycieli”, jak i firmy ubezpieczeniowe wyspecjalizowane w ofercie dla sektora rolnego. Historycznie firmy oferujące ubezpieczenia rolną miały formę prawną spółdzielni, co wynikało też z powszechności tej formy prawno-organizacyjnej w gospodarce żywnościowej. Pomoc kłękowa udzielona jako wsparcie dla gospodarstw dotkniętych deszczami nawalnymi w 1998 r. stanowiła asumpt do uruchomienia ubezpieczeń subsydiowanych od pojedynczych ryzyk, które zostało uruchomione w 2002 r. Cześć farmerów zostało zobligowanych do udziału w programie ubezpieczeń od pojedynczych ryzyk przez 5 lat. Kolejnym programem były ubezpieczenia od przymrozków, wprowadzonych jako wsparcie dla gospodarstw sadowniczych. Umożliwiło to uzyskanie pomocy kłękowej przez farmerów.

W Holandii składki ubezpieczeniowe (dotyczące ubezpieczeń od pojedynczych ryzyk) są zróżnicowane w zależności od podatności danej uprawy na uszkodzenia w wyniku uderzania gradzin. Przykładowo, wyższe są stawki ubezpieczeniowe dla owoców miękkich (upraw nie będące pod osłonami). Jak zauważył Asseldonk i in. (2002), generalnie, dla regionów nadmorskich (np. Holandia Południowa) stawka ubezpieczeniowa była niższa (maksymalna obniżka podstawowej stawki ubezpieczeniowej wynosi 65%) niż w przypadku regionów o charakterze kontynentalnym (np. Geldria, w których zachowany został bazyowy poziom składki ubezpieczeniowej). Ogólna średnia stawka ubezpieczeniowa dla jedno ryzyko w ramach MPCİ wynosi około 0,50% sumy ubezpieczeniowej. W 2010 r. średnia stawka ubezpieczeń MPCİ została ustalona na poziomie 1% sumy ubezpieczeniowej. Firmy ubezpieczeniowe stosują różne strategie jej różnicowania w zależności od rodzaju uprawy i położenia geograficznego gospodar-

stwa. Łączna wartość składek ubezpieczeniowych dla MPCCI wyniosła 14,5 mln EUR w 2015 r., z czego 62% pochodziło z dotacji publicznej (9 mln EUR). Ze względu na konkurencję bardziej szczegółowe informacje nie są ujawniane publicznie.

Z obszernego studium Ecorys i Wageningen Economic Research dla Komisji Europejskiej (European Commission, 2017) wynika, że Holandia należy do takiej grupy państw, w których gospodarstwa rolne generowały dodatni dochód rolniczy nawet po ostrym szoku. Do grupy tej zaliczają się również Belgia, Niemcy, Finlandia, Luksemburg, Holandia, Szwecja, Wielka Brytania, Bułgaria, Cypr, Czechy, Słowenia i Słowacja. Odnotowano istotne powiązanie między ryzykiem finansowym a skalą (duże gospodarstwa są bardziej czułe na ryzyko finansowe niż małe gospodarstwa) i kapitałochłonnością produkcji (większe zapotrzebowanie na kapitał implikuje większą wrażliwość tych podmiotów na ryzyko finansowe).

Zdaniem eksperta, K. van Drunnen'a (2018), dotkliwa susza w 2018 r. stanowiła przesłankę skłaniającą niderlandzkie ministerstwo rolnictwa do podjęcia działań związanych ze zwiększeniem popytu na ubezpieczenia MPCCI:

- obniżenie składki netto,
- zmniejszenie poziomu franszyzy integralnej warunkowej.

W tym celu rozważono następujące opcje:

- zwolnienie zakupu polisy ubezpieczeń MPCCI z podatku VAT dla produktów ubezpieczeniowych (tj. 21% w Holandii),
- obniżenie poziomu franszyzy z 30 do 20%,
- zwiększenie stopnia subsydiowania ubezpieczeń rolnych, tzn. udziału dotacji publicznej w kwocie składki brutto (obecnie z 65% do 70%).

Susza w 2018 r. stanowiła asumpt dla administracji publicznej do rozważenia następujących propozycji (Van Drunnen, 2018):

- Chodzi o podejście zarządzania ryzykiem opierający się na instrumentach „skrojonych na miarę” (na wzór systemu funkcjonującego w USA). Zmiana podejścia wiązać się będzie ze zwiększeniem liczby oferowanych instrumentów.
- Rozważa się wprowadzenie instrumentów od wielu ryzyk, również od ryzyk katastroficznych „multi calamity” risk management tool.

- Ze względu na niedobory płynności finansowej (niedobór kapitału obrotowego netto) np. w przypadku np. gospodarstw ogrodniczych niezbędne też wydaje się przemyślenie instrumentów zarządzania ryzykiem poza ubezpieczeniami (w tym rachunki oszczędnościowe, bardziej preferencyjnie oprocentowane).
- Utworzenie tzw. banku ziemi rolnej.

Niemożliwe jest utworzenie systemu ubezpieczeń MPCCI (o udziale rolników > 50%) bez komponentu publicznego. Pokazują to doświadczenia z dojrzałych rynków ubezpieczeń upraw od pojedynczego ryzyka (*single-risk*) w krajach członkowskich UE i na świecie. W Holandii podtrzymana została (pomimo bardzo liberalnej opcji politycznej) dotacja do składek ubezpieczeniowych. Było to możliwe dzięki osiągnięciu kompromisu między decydentami politycznymi i społecznością rolników.

Można zidentyfikować następujące problemy i wyzwania związane z funkcjonowaniem z systemu MPCCI:

- Ubezpieczenia MPCCI wymagają stałego wsparcia ze strony państwa w formie subsydiowania składki ubezpieczeniowej.
- Gospodarstwa, które zakupiły polisy ubezpieczeniowe MPCCI miały wyższy potencjał produkcji (areal, liczba zwierząt) niż podmioty nie korzystające z tej formy ochrony ubezpieczeniowej.
- Subsydiowanie MPCCI wpłynęło na ograniczenie pomocy klęskowej, nawet mimo nacisków organizacji rolniczych.

System holenderski ewoluował z czasem, w którym początkowo rolnicy byli zobowiązani do zapłaty pełnej kwoty składki przed siewem, podczas gdy wnioskowane dotacje otrzymywano po sezonie zbiorów. Dotacja była wypłacana bezpośrednio od 2014 r. Ubezpieczycielowi zamiast zainteresowanemu rolnikowi w celu zwiększenia popytu. Rolnicy muszą częściowo opłacić składkę, ponieważ ubezpieczyciel żąda drugiej części bezpośrednio od właściwego organu. Nieznana stopa subsydiowania (z powodu ustalonego pułapu) spowodowała jednak niepewność, ale ponieważ pułap został zwiększony od 2017 r.

Dostępność *mutual funds (MF)* zależy od systemu społeczno-gospodarczego danego państwa, a także specyfiki rolnictwa, w tym jego roli w PKB i jego interakcji z gospodarką narodową. *Mutual funds* wyspecjalizowane w produkcji roślinnej i zwierzęcej dostępne są dostępne w Austrii, Belgii, Danii, Francji,

Niemczech, na Węgrzech, w Irlandii, Holandii i we Włoszech. W ramce 1 scharakteryzowano zalety i wady *mutual funds* w Holandii. Zwrócono uwagę także na determinanty liczby członków w tych organizacjach.

Ramka 1. Mutual Funds w Niderlandii – zalety, trudności i wyzwania

<p>Zalety</p> <ul style="list-style-type: none">• Relatywnie niskie koszty prowadzenia działalności (<i>organizacja non-profit</i>)• Stymulacja do stosowania dobrych praktyk rolniczych (na etapie wyceny polisy i likwidacji szkód)• Niewielkie rozmiary ekonomiczne• Wyższa solidarność między członkami niż w przypadku firm ubezpieczeniowych• Dwa typy wsparcia publicznego: dotowanie składek ubezpieczeniowych, dokapitalizowanie <p>Wady</p> <ul style="list-style-type: none">• Mały homogeny <i>pool</i> nie jest postrzegany jako finansowo odporny• Trudności z rozłożeniem ryzyka i ogólną odpornością finansową na wstrząsy• Brak odpowiedniej liczby członków, tak aby zapewnić odpowiednią penetrację rynku• Możliwe zawieszenie i wygaszenie działalności MF <p><u>Liczba członków zależy od:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• percepcji ryzyka występującego i powodującego szkodę• prawdopodobieństwa materializacji ryzyka• przekonanie rolników w dostępność płatności klęskowych (<i>disaster relief</i>) <p>Wyzwania</p> <ul style="list-style-type: none">• silnie zróżnicowane portfolio nie może istnieć łącznie z celem uzyskania homogennej względem ryzyka grupy rolnika,• projektowanie MF (legislacyjne, organizacyjne) musi być bardzo dokładne i uwzględniać szereg czynników oddziałujących na liczbę uczestników• ograniczenie kosztów stałych, np. jedno centrum rozliczeniowe, np. MF ziemniaczane i dotyczące owoców• większa integracja kapitałowa w celu spełnienia wymagań Solvency II i krajowych regulacji związanych z nadzorem finansowym <ol style="list-style-type: none">1. MF od fitochorób i chorób zwierzęcych – ryzyko niskie2. MF szklarniowe: brak przekonania rolników w odporność finansową3. MF upraw polowych – w 2012 r. przestał działać MF powstały 2004 (zróżnicowane profile ryzyka rolników w Holandii, niezbyt silnie zróżnicowane portfolio), dostępność ubezpieczeń indeksowych <p><u>Determinanty liczba członków MF</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Zaufanie w finansową odporność MF• Solidarność między członkami• Akceptowalność poziomu składek dla rolnika• Przekonanie rolników, że ryzyko może wydarzyć się i spowodować szkodę• Prawdopodobieństwo materializacji ryzyka• Dostępność płatności klęskowych• Rozkład składek w czasie• Underwriting i opłaty nieobjęte przez ubezpieczenie• Dostępność reasekuracji• Dodatkowy kapitał (start-up, stock)• Dywersyfikacja przestrzenna• Jednorodne (homogenne) grupy rolników

Źródło: opracowanie własne na podstawie European Commission (2017), Meuwissen i in: (2008), Meuwissen i in: (2011), Meuwissen i in: (2013).

Wartość pomocy klęskowa (*disaster relief*) w Holandii dla rolników szacowana jest na kwotę 12 mld euro rocznie w okresie 25 lat poprzedzającym wprowadzenie MPCl. Początkowo programy pomocy klęskowej dotyczyły ryzyka suszy, mrozów i nawałnych deszczów. Ocena kosztów różnych **epidemii zwierzęcych** wskazuje, że koszty pośrednie znaczenie przewyższają koszty bezpośrednie (tabela 16). Są one trudne do oszacowania na etapie wybuchu epidemii.

Tabela 16. Przegląd epidemii zwierzęcych w Niderlandach

Zaraza	Liczba gospodarstw objętych zarazą	Liczba sztuk zwierząt dotkniętych epidemią	Straty
Klasyczny pomór świń (1997-1998)	492	1,8 mln szt.	1269 mln EUR
Pryszczyca (2001)	26	270 tys. Szt.	900 mln EUR
Ptasia grypa (2003)	255	1 349 farm towarowych i 16 490 gospodarstw hobbystycznych	270 mln EUR
Choroba niebieskiego języka/pryszczycza rzekoma (2006-2007)	470 (2006) 11 017 (2007)	Nie było obowiązku uboju sanitarnego	200 mln EUR, z czego 86%

Źródło: *European Commission (2017, s. 85).*

W Holandii funkcjonuje na zasadach partnerstwa publiczno-prywatnego **fundusz zoosanitarny** (Animal Health Fund, AHF), którego wyróżnikami są następujące cechy (Van Drunnen, 2018):

- AHF utworzony ze składek rządu i rolników,
- obowiązkowy udział wszystkich producentów drobiu (kurczęta, kaczki, indyki), owiec, kóz, trzody chlewnej i bydła,
- celem funduszu AHF jest prewencja i bezpośrednie zwalczanie chorób zwierzęcej zapisanych w ustawach dotyczących epizootocenozy i dobrostanu zwierząt (np. Pryszczyca, ptasia grypa, pomór świń),
- z AHF wypłacane jest odszkodowanie za ubój zwierząt w wyniku zwalczania chorób zakaźnych,
- wkład rolników jest stały, rząd holenderski płaci, gdy koszty operacyjne w danym roku przekraczają zaplanowany poziom.

Zdaniem Van Drunnena (2018), ważnym instrumentem zarządzania ryzykiem w rolnictwie są również narzędzia podatkowe (*fiscal measures*):

- W prawie podatkowych Holandii obecny jest mechanizm rozliczania straty podatkowej (tzw. *carry forward*). Biorąc pod uwagę, iż indywidualni rolnicy objęci są opodatkowaniem dochodowym PIT, mechanizm *carry back* umożliwia odliczenia odnotowanej straty podatkowej w kolejnych aż 9 latach podatkowych.
- Z kolei mechanizm *carry back* daje podstawy do odliczenia odnotowanej straty podatkowej z zysku z ubiegłego roku.
- Jest to rozwiązanie ogólne, kierowane do większości branż gospodarki, gdyż rolnictwo w Holandii, w przeciwieństwie np. do Polski czy Austrii, nie jest uprzywilejowane podatkowo.

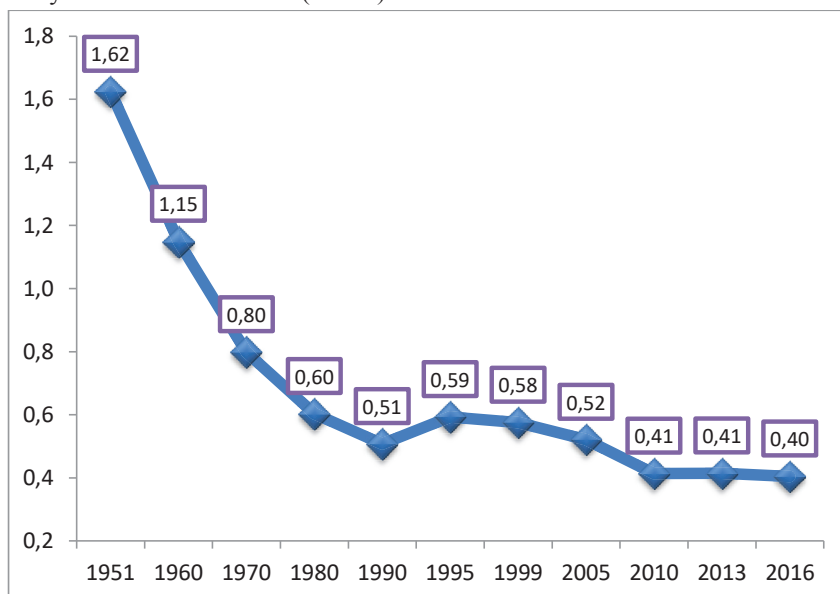
Na podstawie analizy systemu ubezpieczeń rolnych w Niderlandach, a także opinii ekspertów, można sformułować następujące wnioski dla Polski:

- Potrzeba niezależnego kompleksowego audytu systemu ubezpieczeń rolnych, zwracając uwagę na aktuarialną zasadność kalkulowanych stawek ubezpieczeniowych dla produktów subsydiowanych.
- Subsydiowane ubezpieczenia MPCİ wymagają stałego wsparcia publicznego, tak więc, ich podtrzymywanie „na siłę” w przypadku silnych ograniczeń budżetowych jest wątpliwe,
- **System ubezpieczeń rolnych należy traktować jako element systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie, administracja publiczna i decydenci polityczni powinni wspierać wszelkie formy integracji (zarówno pionowej, jak i poziomej), a także usieciowania z pozostałymi aktorami sieci i łańcuchów rolno-spożywczych.**

Austria

Zgodnie z danymi Statistik Austria¹⁵ w 2016 r. w Austrii funkcjonowało około 162 tys. gospodarstw rolnych, o średniej wielkości nie przekraczającej 20 ha (19,8 ha). Udział zatrudnionych w rolnictwie w łącznej liczbie zatrudnionych był bliski 4% (3,7%) zaś wytworzona przez sektor wartość dodana brutto wyniosła około 3307 mln € (Landwirtschaftskammer Österreich, 2016). W odniesieniu zarówno do liczby gospodarstw w Austrii, jak i liczby zatrudnionych w nich można wskazać na dominujący trend spadkowy na przestrzeni ostatnich lat, choć jednocześnie podkreślić należy istotne zróżnicowanie regionalne w tym zakresie. Rysunek 6 prezentuje statystyki dotyczące liczby zatrudnionych w rolnictwie w Austrii w latach 1951-2016. Gwałtowny trend spadkowy obserwowano w szczególności w latach 1960-1990. W trzydziestoleciu liczba zatrudnionych zmniejszyła się z około 1,5 miliona do 0,5 mln pracowników. W roku 2016 liczba zatrudnionych w rolnictwie wyniosła ok. 400 tys.

Rysunek 6. Zatrudnienie (w mln) w rolnictwie Austrii w latach 1951-2016

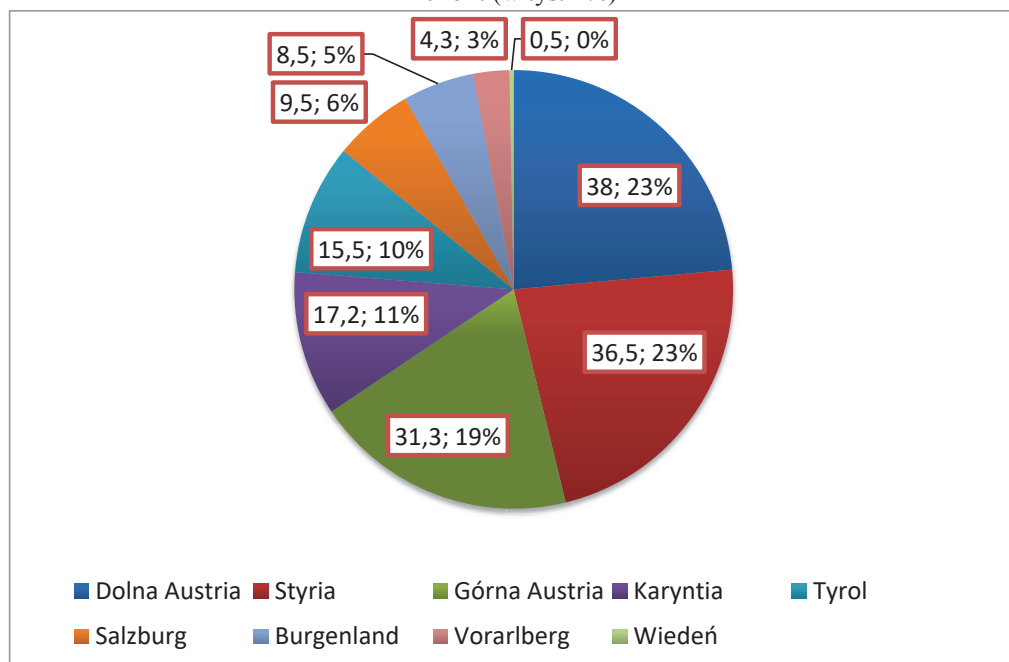


Źródło: Statista.com.

¹⁵ Tj. głównego urzędu statystycznego kraju.

Wśród 160 tys. gospodarstw rolnych w Austrii niemal 2/3 ogółu skoncentrowanych jest na obszarze trzech krajów związkowych, tj. Dolna Austria, Styria i Górna Austria (por. rys. 7). Wartość produkcji sektora rolniczego w Austrii w 2019 roku wyniosła około 7,6 mld €. Na przestrzeni ostatnich 20 lat (od roku 2000) odnotowano w tym zakresie lekki trend wzrostowy, choć jednocześnie statystyka ta w ujęciu rocznym charakteryzuje się dość istotną zmiennością w okresie analizy (por. rys. 8). Udział produktów roślinnych w tej wartości produkcji sprzedanej to 42,9 %, produktów zwierzęcych 47,5%, zaś usług rolniczych i działalności dodatkowej 9,6%.

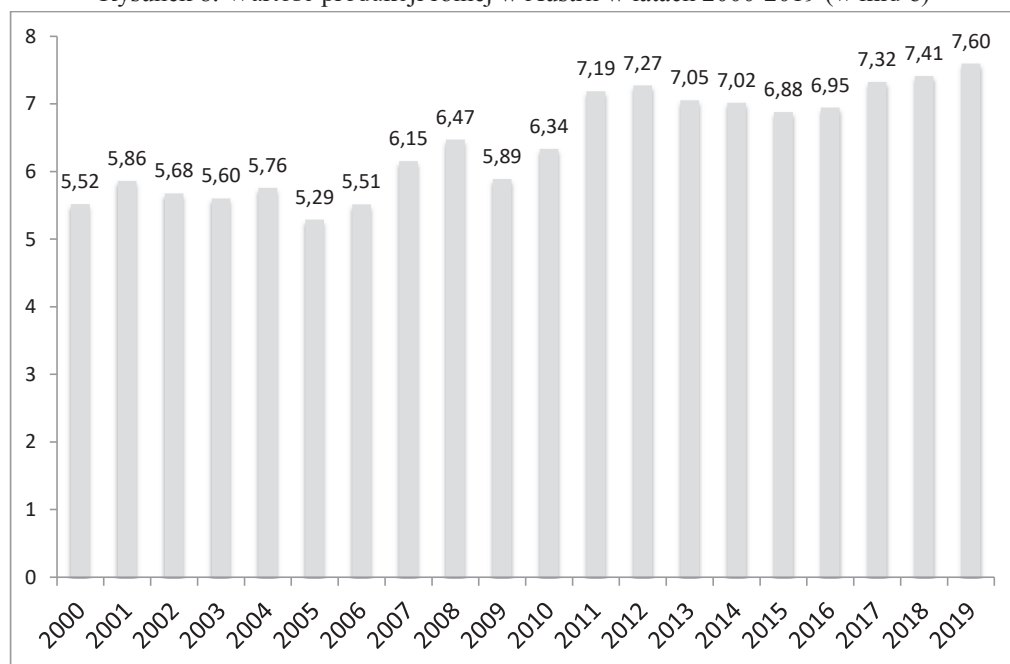
Rysunek 7. Liczba gospodarstw rolnych i leśnych w Austrii w podziale na kraje związkowe w 2016 r. (w tys. i %)



Źródło: Statista.com.

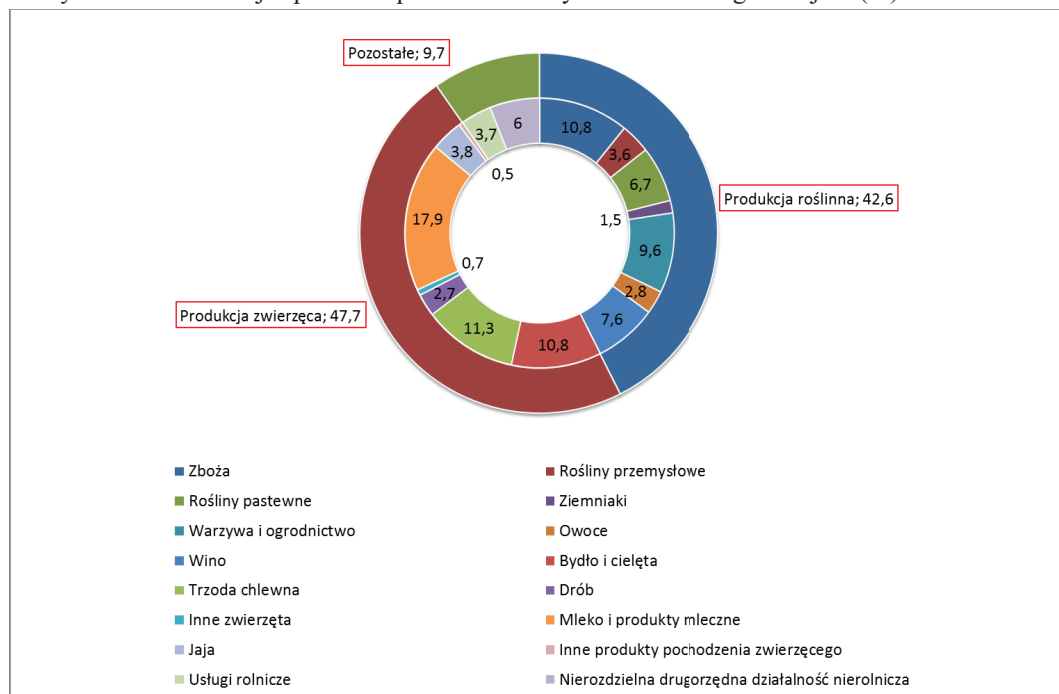
W ujęciu rodzajowym dla poszczególnych kategorii produktów rolniczych najwyższym udziałem charakteryzują się mleko i produkty mleczne (niemal 18%), następnie trzoda chlewna (ponad 11%), zboża oraz bydło i cielęta (niemal 11%), warzywa i produkty ogrodnicze (niemal 10%). Istotne znaczenie mają również wino i rośliny pastewne – około 7% (por. rysunek 9).

Rysunek 8. Wartość produkcji rolnej w Austrii w latach 2000-2019 (w mld €)



Źródło: Statista.com.

Rysunek 9. Produkcja sprzedana produktów rolnych w Austrii wg rodzajów (%) w 2019

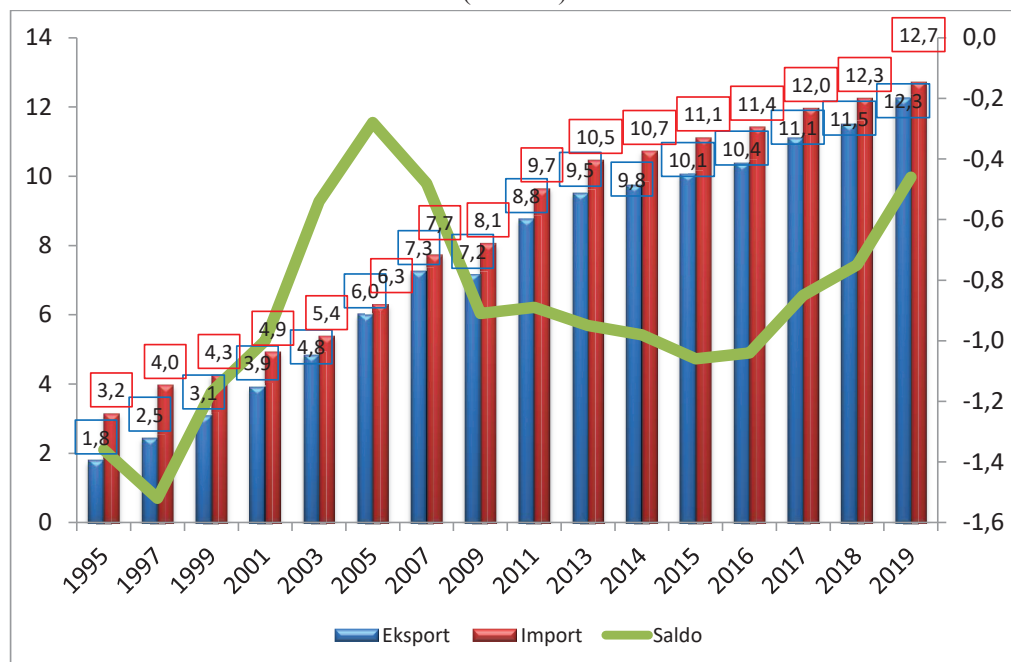


Źródło: Statista.com.

W 2019 r. eksport austriackiego rolnictwa i żywności osiągnął rekordowy poziom. Zgodnie z danymi Agrarmarkt Austria (AMA)¹⁶ eksport wzrósł o 6,5 p.p., do 12,3 mld € w porównaniu z rokiem poprzednim. Import wzrósł o 4,6 p.p. do 12,7 mld € w tym samym okresie porównawczym. Deficyt w handlu zagranicznym w sektorze rolno-spożywczym wyniósł więc około 400 milionów €. (rys. 10).

¹⁶ AgrarMarkt Austria (AMA) – instytucja publiczna, której zadaniem jest sprawozdawczość rynkowa i cenowa na rynkach krajowych i zagranicznych w zakresie produktów rolnych, działania na rzecz poprawy jakości, opracowywanie i stosowanie wytycznych dotyczących jakości produktów rolnych i wytwarzanych z nich produktów, marketing i pomoc we wprowadzaniu do obrotu produktów rolnych z Austrii. Jest także instytucją płatniczą dla krajowych i europejskich narzędzi wsparcia sektora rolnego w Austrii.

Rysunek 10. Wartość eksportu i importu produktów rolniczych w Austrii w latach 1995-2019 (w mld €)



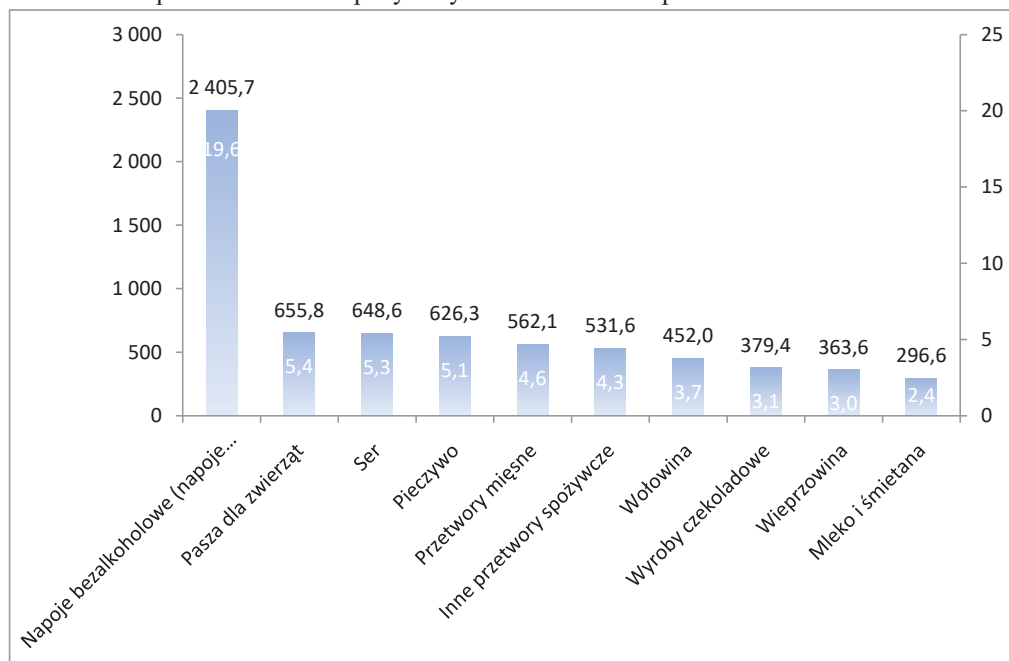
Źródło: Statista.com.

Austria jest samowystarczalnym producentem w zakresie mięsa i mleka, lecz nie jest samowystarczalna w przypadku takich produktów jak jaja, masło, drób i ryby. Stopień samowystarczalności, który obrazuje stopień, w jakim produkcja krajowa jest w stanie pokryć zapotrzebowanie krajowe osiągnął w 2019 poziom 164% w przypadku mleka spożywczego (w tym jogurtu), 141% w przypadku wołowiny i cielęciny oraz 101% w przypadku wieprzowiny.

Najważniejszą grupą produktów w austriackim eksporcie rolno-spożywczym są napoje bezalkoholowe. Na drugim i trzecim miejscu znajdują się pasza dla zwierząt i sery. Inne ważne grupy produktów to przetwory mięsne, wołowina i wieprzowina oraz mleko i śmietana (rys. 11). Od czasu przystąpienia Austrii do UE w 1995 eksport serów i wyrobów mięsnych – wzrósł ponad sześciokrotnie. Niemcy są największym konsumentem austriackich produktów rolnych i spożywczych i adresatem około 1/3 austriackiego eksportu rolno-spożywczego. W 2019 roku do Niemiec przesłane zostały produkty rolne i spożywcze o łącznej wartości ponad 4 mld euro, co oznaczało wzrost o 4,9 p.p. w stosunku do roku poprzedniego. Najważniejszą grupą produktów w eksporcie rolniczym do Niemiec jest mięso i wyroby mięsne z 17-procentowym udziałem

wartościowym, istotne znaczenie ma również ser, które eksport wyniósł w 2019 74 tys. ton o wartości 371 mln €.

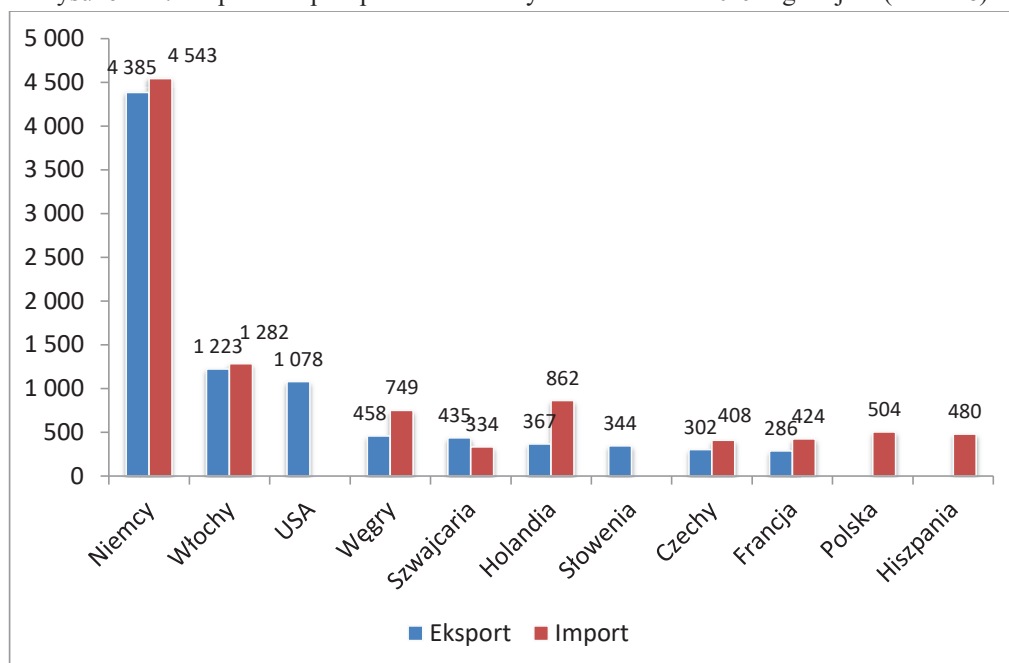
Rysunek 11. Wartość (mln € – lewa oś) i udział (%) – prawa oś) poszczególnych kategorii produktów rolno-spożywczych w Austrii w eksporcie w roku 2019



Źródło: Statista.com.

Poza Niemcami, innymi ważnymi partnerami handlowym Austrii są Włochy, do których w 2019 wyeksportowane zostały produkty rolno-żywnościowe o wartości 1,2 mld € (-5,9 p.p./rr) oraz USA, które były trzecim najważniejszym partnerem eksportowym Austrii o odbiorcą produktów o wartości ponad 925 mln €, oznaczającym przyrost o 3,8 p.p. w relacji do roku poprzedniego. Wymiana handlowa z krajami Europejskiego Obszaru Gospodarczego jest intensywna, choć podlega w kolejnych latach pewnym fluktuacjom. W okresie 2018-2019 odnotowano wzrost eksportu produktów rolno-spożywczych na Węgry (444 mln euro/+6,8%), do Słowenii (329 mln euro/+2,9%), Holandii (315 mln euro/+4,6%), Francji (267 mln euro/+5,6%) i Polski (240 mln euro/+7,3%) oraz nieznaczny spadek w przypadku Szwajcarii (423 mln euro/-0,8%) i Czech (289 mln euro/-4,2%). W 2019 do najważniejszych krajów, z których Austria importowała produkty rolno-spożywcze należały: Niemcy, Włochy, Holandia, Węgry, Polska i Hiszpania (rys. 12).

Rysunek 12. Eksport i import produktów rolnych w Austrii w 2019 wg krajów (w mln €)

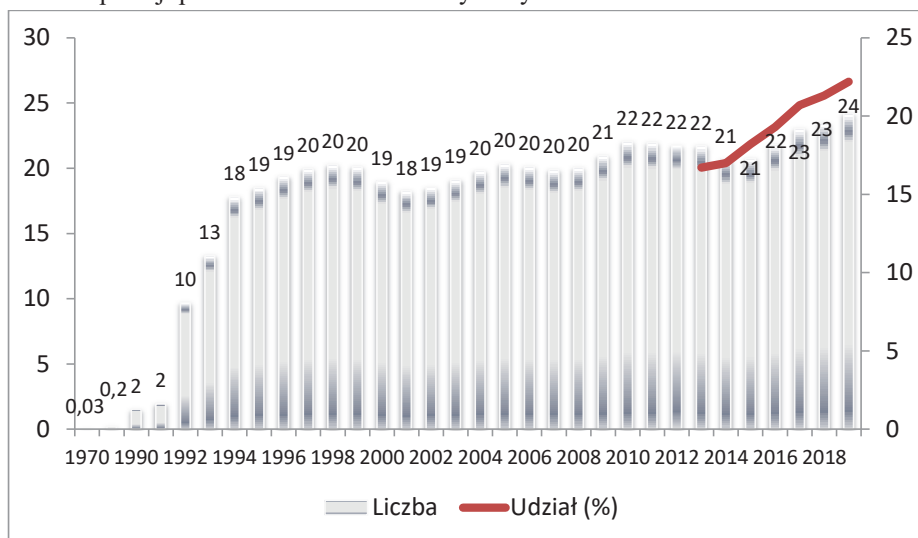


Źródło: Statista.com.

W ujęciu wartościowym w 2019 do najważniejszych kategorii produktów rolno-spożywczych importowanych do Austrii należały: owoce, warzywa i przetwory (2,5 mld €), żywe zwierzęta, mięso, wyroby mięsne (1,65 mld €), zboża, mąka i pieczywo (1,55 mld €), mleko i produkty mleczarskie (0,93 mld €), pasza dla zwierząt (0,7 mld €), napoje (0,76 mld €) i inne produkty (4,11 mld €).

Charakterystyczną cechą sektora rolnego w Austrii jest **rosnący udział rolnictwa ekologicznego** w łącznym wolumenie produkcji rolnej (por. rysunek 13). Manifestuje się to rosnącym udziałem powierzchni użytków rolnych uprawianych ekologicznie oraz skokowym wzrostem liczby gospodarstw ekologicznych. W 2019 roku liczba gospodarstw ekologicznych w Austrii wzrosła o 758 zaś w ciągu ostatnich 10 lat łącznie o 15 p.p. do poziomu 24,3 tys. podmiotów (22,2% wszystkich gospodarstw rolnych) uprawiających ponad jedną czwartą całkowitej powierzchni rolnej (rys. 13). Austria jest w tej statystyce liderem w Unii Europejskiej i szerzej w Europie. W ujęciu ilościowym najpopularniejszym produktem ekologicznym w handlu detalicznym żywnością jest mleko spożywcze, zaś pod względem wartościowym ekologiczne produkty przemysłu drobiarskiego (jaja) stanowiące ponad 21,6% ogółu sprzedawanych produktów tego rodzaju.

Rysunek 13. Liczba w tys. (lewa oś) i udział % (prawa oś) gospodarstw ekologicznych w populacji podmiotów w Austrii w wybranych latach od 1970 do 2019 r.



Źródło: Statista.com.

Do produktów ekologicznych najczęściej kupowanych w Austrii należą produkty sektora mleczarskiego (jogurt naturalny, mleko spożywcze, ser półtwardy) oraz sektora drobiowego (jaja). Natomiast nadal niewielki jest (2 % sprzedawanych produktów) jest udział kielbas i szynki pochodzących z ekologicznej hodowli zwierząt. Udział produktów ekologicznych w handlu detalicznym żywnością wzrósł w Austrii ponad trzykrotnie w ciągu dwóch dekad z 2,7% w 1999 do prawie 9% w 2018 roku. Pomimo rosnącego popytu na produkty ekologiczne, udział rolnictwa ekologicznego w gastronomii jest jednak nadal stosunkowo niski i wynosi około 3%. Dodatkowo pomimo rosnącej tendencji do organicznego wykorzystania gruntów, do 2022 r. przewiduje się wzrost sprzedaży biocydów i pestycydów.

Podsumowując ogólną charakterystykę sektora rolnego w Austrii, można wskazać, iż jest to sektor nowoczesny, ekstensywny i wytwarzający produkty o wysokiej jakości, które następnie dzięki funkcjonowaniu wydajnego przemysłu przetwórczego stanowią ważny element wymiany handlowej kraju. Jednocześnie nie jest to sektor wolny od problemów i słabości. Nietypową cechą w relacji do sektorów rolnych w innych krajach uprzemysłowionych (przede wszystkim UE) jest jego relatywnie duże rozdrobnienie. Według standardów europejskich gospodarstwa w Austrii są niewielkie (jak wskazano, przeciętnie poniżej 20 ha), co oznacza trudności z optymalizacją zarządzania. Typowy rolnik ma niewiele czasu na zarządzanie działalnością, ponieważ jego większość poświęca na pracę w polu lub prace związane z chowem i hodowlą zwierząt. Prognoza Austriackiej

Izby Rolniczej dotycząca perspektyw krajowego sektora rolnego w horyzoncie czasowym roku 2025 (Landwirtschaftskammer Österreich 2016) prezentuje wyniki analizy SWOT opisującej mocne i słabe strony branży, a także szanse i wyzwania przed nią stojące. Wskazuje się, iż szans dla sektora upatrywać należy w wysokim poziomie satysfakcji i optymizmu wśród producentów rolnych oraz powiązaniem z tym pozytywnym wizerunkiem austriackiego rolnictwa i leśnictwa (również dzięki rozwiniętemu systemowi certyfikacyjnemu – m.in. za sprawą działań AMA) indukującym najwyższe zaufanie konsumentów. Istotna jest również struktura sektora promująca gospodarstwa rodzinne, nowoczesne standardy gospodarowania pozwalające na systematyczne podnoszenie udziału produktów ekologicznych oraz zapewnienie samowystarczalności i bezpieczeństwa żywnościowego. Dodatkowo rolnictwo i leśnictwo są częścią rozwiązania problemu zmian klimatycznych. Słabości sektora rolnego w Austrii raport upatruje przede wszystkim w nadmiernych obowiązkach biurokratycznych, niskim poziomie profesjonalizacji gospodarstw wyrażającym się relatywnie niewysokim (globalnie) poziomem penetracji kierunkowego wykształcenia kierowników i powiązaniem z tym niskim poziomem przedsiębiorczości, niedostatecznym poziomem wykorzystania narzędzi rachunkowości w gospodarstwach, powodującym brak przejrzystości prowadzonych działań, trudności z planowaniem i oceną efektów, a także możliwością przypisania osobistej odpowiedzialności za podejmowane działania.

Sektor rolny wykazuje również szereg słabości systemowych związanych z czynnikami wewnętrznymi np. wysokimi kosztami pracy (wynagrodzenia i koszty pozapłacowe) oraz zewnętrznymi wynikającymi z wysokiego poziomu koncentracja sektora sprzedaży detalicznej żywności, powodującego osłabienie pozycji konkurencyjnej producentów rolnych oraz ich zdolności do realizacji i podnoszenia przychodów z działalności, jak również słabości systemu doradztwa rolniczego. Szanse rozwojowe sektora rolnego w Austrii są przede wszystkim efektem potencjalnych systemowych modyfikacji w branży w zakresie szerszego zastosowania oznaczeń geograficznych i produktów bio oraz bezpośrednich działań marketingowych bazujących na tym, większej dywersyfikacji i specjalizacji (w sensie poszukiwania niszy rozwojowych), ograniczaniu odpadów w produkcji, zmianę zachowań żywieniowych konsumentów, właściwe ukierunkowanie funduszy publicznych oraz wykorzystanie aktualnych trendów rozwojowych np. w zakresie bioekonomii. Szansą powinien również być dialog pomiędzy rolnictwem i leśnictwem a społeczeństwem oraz próba ekspansji na rynki światowe bądź wzrost udziałów w rynkach specjalistycznych. Wyzwania stojące przed sektorem rolnym w nadchodzących latach zostały przez autorów raportu usystematyzowane i podzielone na osobne bloki tematyczne.

Niezwykle istotnym punktem jest **problem stabilizacji przychodów w rolnictwie**, na co wpływ mają czynniki, takie jak zmienność uwarunkowań rynkowych, w szczególności w zakresie cen, w tym również wysokości czynszów gruntowych i związanego z tym aktywnego wykorzystania użytków rolnych, a także struktura rynku odbiorców produktów rolnych (wspomniana wyżej kwestia wysokiej koncentracji branży handlu detalicznego i związanej z tym możliwości narzucania warunków ekonomicznych producentom rolnym). Bardzo duże znaczenie mają również zmiany technologiczne w rolnictwie, problem niestabilności warunków pogodowych indukowanych niekorzystnymi zmianami klimatycznymi, co ze względu na uwarunkowania geograficzne ma w Austrii pierwszorzędne znaczenie, zrównoważony rozwój ekologiczny, dbanie o dobrostan zwierząt oraz komunikacja i współpraca z organizacjami pozarządowymi a szerzej ze społeczeństwem.

Charakterystyka sektora rolnego w Austrii, szczególnie w zakresie struktury gospodarstw oraz warunków obiektywnych w odniesieniu do klimatu wskazują na istotne znaczenie przeciwdziałania ryzykom, na które narażone są gospodarstwa rolne. Straty w rolnictwie spowodowane niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi podlegają silnym fluktuacjom. Na obszarze niemieckojęzycznym (Niemcy i Austria) u zarania XXI w. (2002/2003) powódzie i susze spowodowały wysokie straty w zbiorach.

Po okresowym spadku, w ciągu ostatnich dziesięciu lat straty związane z pogodą ponownie znacznie wzrosły. Przykład Austrii (tab. 17) wskazuje, iż przyczyny szkód nie są jednorodne, a raczej zmienne w czasie. W okresie analizy do wystąpienia strat w rolnictwie przyczyniły się grad (2009), mróz i burza (2011), przymrozki (2012), ulewne deszcze i powódzie (2013), susza (2015), ulewne deszcze i powódzie (2016), mróz (2017). Zmiany pogodowe w Austrii są bardzo widoczne i znaczące. Dynamicznie rośnie liczba dni w roku, w których odnotowuje się temperaturę przekraczającą 30°C (tzw. dni upalne), oraz wydłuża się przeciętna długość tzw. fali upałów (tj. dni z nieprzerwanym pomiarem temperatury przekraczającym 30°C), następuje niekorzystne przesunięcie początku okresu wegetacji powodujące większe narażenie na ryzyko przymrozków, zmniejszeniu ulega suma opadów, bądź ich rozkład przestrzenny i czasowy podlega niekorzystnym fluktuacjom, jednocześnie rośnie ryzyko ekstremalnych zjawisk pogodowych np. deszczy nawalnych. Negatywne czynniki w zakresie zjawisk klimatycznych, które generują ryzyko dla rolnictwa w Austrii dotyczą zatem przede wszystkim intensyfikacji i wzrostu nieprzewidywalności zagrożeń związanych z przymrozkami, gradobiciem, zalaniem i podtopieniami, upałami i suszami (Winkler, 2020).

Tabela 17. Gwałtowne zjawiska atmosferyczne w rolnictwie w wybranych krajach UE w latach 2007-2017

Rok	Zjawisko pogodowe	Data	Czas trwania zjawiska	Dotknięte kraje
2017	Przymrozki	20-22 kwietnia	3 dni	Badenia-Wirtembergia, Nadrenia-Palatynat, Bawaria, Austria, Południowy Tyrol, Polska
2016	Niż (burzowy) Elvira i Friederike	27 maja - 9 czerwca	14 dni	Niemcy, zwłaszcza Badenia-Wirtembergia, Bawaria i Nadrenia-Palatynat
2016	Przymrozki	26-28 kwietnia	3 dni	Austria, zwłaszcza Styria
2015	Fala upałów	Od czerwca do sierpnia	3 miesiące	Austria, Belgia, Francja, Niemcy, Włochy, Polska, Hiszpania
2015	Burza zimowa Niklas	od 30 marca do 1 kwietnia	3 dni	Austria, Republika Czeska, Belgia, Niemcy, Holandia, Polska, Szwajcaria, Wielka Brytania
2014	sztormy, gradobicia	Od 7 do 10 czerwca	4 dni	Francja, Belgia, Niemcy
2013	Burza zimowa Christian	27. do 30 października	4 dni	Dania, Francja, Niemcy, Niemcy, Niderlandy, Rosja, Szwecja, Zjednoczone Królestwo, Belgia
2013	gradobicia, burze	27-28 lipca	2 dni	Badenia-Wirtembergia, Dolna Saksonia, Szlezwik-Holsztyn, Nadrenia Północna-Westfalia
2013	powodzie	od 30 maja do 19 czerwca	21 dni	Austria, Republika Czeska, Niemcy, Węgry, Polska, Szwajcaria
2012	Przymrozki	Kwiecień/maj	5 dni	Austria, zwłaszcza Styria
2011	Przymrozki	Od 3 do 5 maja	3 dni	Frankonia, Palatynat, Nadrenia, Hesja, północna Badenia-Wirtembergia
2010	powodzie	6. do 16 sierpnia	11 dni	Saksonia, Saksonia-Anhalt, Bawaria, Brandenburgia
2010	powodzie	2-12 czerwca	11 dni	Niemcy, Węgry, Rumunia, Słowacja, Republika Czeska, Polska, Austria
2010	Burza zimowa Cyntia, fala burzowa	26. do 28 lutego	3 dni	Belgia, Francja, Niemcy, Luksemburg, Niderlandy, Hiszpania, Portugalia, Szwajcaria
2009	sztormy, gradobicia	Od 23 do 24 lipca	2 dni	Austria, Niemcy, Republika Czeska, Polska, Szwajcaria
2009	Uszkodzenia spowodowane przez zimę, fala mrozu	Styczeń	1 miesiąc	Francja, Niemcy, Włochy, Hiszpania, Portugalia, Węgry, Polska, Rumunia
2008	Burza Hilal, gradobicie	od 28 maja do 2 czerwca	6 dni	Badenia-Wirtembergia, Nadrenia Północna-Westfalia, Hesja, Nadrenia-Palatynat, Saksonia
2008	Burza zimowa Emma	1 do 2 marca	2 dni	Nadrenia Północna-Westfalia, Hesja, Hamburg, Berlin, Brandenburgia
2007	Burza zimowa Kyrill	18 do 20 stycznia	3 dni	Zjednoczone Królestwo, Niemcy, Francja, Niderlandy, Belgia, Dania, Austria

Źródło: Landtag von Baden-Württemberg (2017).

Austria jest przykładem kraju wdrażającego progresywne polisy ubezpieczenia rolniczego. Kraj ten posiada jeden z najbardziej kompleksowych systemów ubezpieczeń od ryzyka dla sektora rolnego na świecie. Struktura wydatków na instrumenty zarządzania ryzykiem w Austrii w latach 2007-2013 (ponad 85% środków na subwencjonowanie ubezpieczeń wobec 33% przeciętnie w UE) świadczy o świadomym odejściu od systemu finansowania reaktywnego (pokrywanie ad-hoc poniesionych strat) na rzecz rozbudowy zinstytucjonalizowanego systemu ubezpieczeń rolniczych (tab. 18). Wsparcie państwa austriackiego w zakresie przeciwdziałania ryzykom w gospodarstwach rolnych przyjmuje zatem postać sformalizowanych rozwiązań z zakresu ubezpieczeń oraz tzw. pomocy ad-hoc, która jednak przyznawana jest wyłącznie w przypadku gdy ryzyko będące przyczyną szkody nie jest objęte ubezpieczeniem. Od tej generalnej zasady istnieją wyjątki np. w roku 2018 płatności *ad hoc* w formie pomocy *de minimis* zostały przyznane gospodarstwom hodowlanym bydła, owiec lub kóz, pomimo istnienia subsydiowanej przez państwo oferty ubezpieczeniowej. Powodem była niedostateczna (< 15% ubezpieczonej powierzchni) penetracja rynkowa nowo wprowadzonych ubezpieczeń indeksowych dla użytków zielonych. Był to jednak raczej wyjątek, w sytuacji gdy oferta ubezpieczeniowa była dopiero w fazie wprowadzania na rynek¹⁷.

¹⁷ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Federalne ministerstwo polityki żywnościowej i rolnictwa) Amtschef- und Agrarministerkonferenz vom 25. bis 27. September 2019 in Mainz, Bericht des BMEL unter Beteiligung der Länder, der Versicherungswirtschaft und des Thünen-Instituts zu Versicherungslösungen mit und ohne staatliche Unterstützung, (Beschluss der AMK am 28.09.2018 in Bad Sassendorf – TOP 27 + 28 + 29)

Tabela 18. Wydatki państw finansujące narzędzia zarządzania ryzykiem w rolnictwie UE (2007–2013)

Kraj	Pomoc ad-hoc – fundusze katastroficzne		Subwencje do systemu ubezpieczeń rolniczych	
	mln €	%	mln €	%
Austria	42	14,36	250,5	85,64
Belgia	185,6	97,44	4,9	2,57
Bułgaria	31,8	87,94	4,4	12,17
Cypr	126,3	81,02	29,6	18,99
Czechy	150,3	65,56	79	34,46
Dania	61	100	0	0
Estonia	4,9	100	0	0
Finlandia	27,1	100	0	0
Francja	1941,9	79,47	501,6	20,53
Grecja	1144	100	0	0
Hiszpania	538,4	20,23	2123	79,77
Holandia	210,4	84,19	39,5	15,81
Irlandia	311,2	100	0	0
Litwa	48,8	54,71	40,4	45,29
Luksemburg	13,6	61,26	8,6	38,74
Łotwa	3	45,45	3,6	54,55
Niemcy	807,4	97,68	19,2	2,32
Polska	733,3	78,29	203,3	21,71
Portugalia	117,8	93,78	7,8	6,21
Rumuni	641	97,31	17,7	2,69
Słowacja	18,2	64,49	10	35,44
Słowenia	87,4	65,22	46,6	34,78
Szwecja	297,6	100	0	0
Węgry	233,4	93,96	15	6,04
Wielka Brytania	1245,3	99,97	0,4	0,03
Włochy	707,9	34,43	1348	65,57
Unia Europejska	9729,6	67,18	4753	32,82

Źródło: Odening et al. (2018).

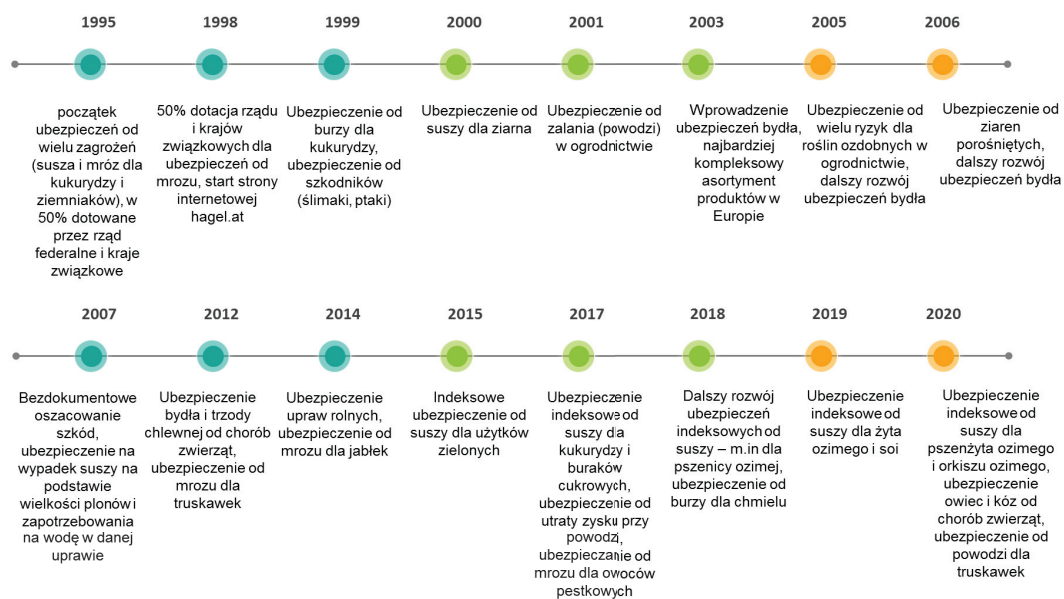
W Austrii ubezpieczenie od ryzyka pogodowego oferowane jest przez **Österreichische Hagelversicherung VVaG (ÖHV)**. ÖHV zostało założone w 1947 r. w wyniku fuzji szeregu działów ubezpieczeń od gradobicia należących do różnych austriackich towarzystw ubezpieczeniowych. Przyjęło postać prawną „towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych”¹⁸. Po utworzeniu ÖHV licencja na ofe-

¹⁸ Towarzystwo ubezpieczeń wzajemnych (*Versicherung auf Gegenseitigkeit*) to forma prawna, gdzie podmiot jest w całości własnością ubezpieczających. Ewentualne zyski są zatrzy-

rowanie ubezpieczeń przeciwwgradowych scedowana została na ten podmiot, jednak poszczególne zakłady ubezpieczeniowe nadal sprzedawały polisy. Przedsiębiorstwo to jest zatem jedynym usługodawcą w zakresie dotowanych produktów ubezpieczeniowych, choć dostęp do rynku ubezpieczeń na zasadach komercyjnych jest również otwarty dla krajowych (austriackich) i międzynarodowych firm ubezpieczeniowych.

Legislacja dotycząca wsparcia państwa w zakresie składek ubezpieczenia roślin uprawnych od złych warunków pogodowych (gradobicia) obecna jest w ustawodawstwie austriackim od połowy lat 50 XX w. od przyjęcia ustawy o pomocy w ubezpieczeniu zdrowotnym (Federalny Dziennik Ustaw nr 64/1955). Początek rozbudowy sformalizowanego nowoczesnego systemu ubezpieczeń rolniczych można datować na połowę lat 90 XX w. (rys. 14). Wówczas wprowadzone zostały subsydia na ubezpieczenia od mrozu dla winorośli i roślin uprawnych (Federalny Dziennik Ustaw nr 130/1997).

Rysunek 14. Chronologia rozwoju ubezpieczeń rolnych w Austrii w latach 1995-2020



Źródło: Winkler (2020).

Zakres wsparcia był stopniowo w kolejnych latach rozszerzany na kolejne rodzaje ryzyka i typy upraw rolnych (m.in szkody spowodowanych niekorzyst-

mywane w spółce lub zwracane ubezpieczającym w formie wypłat dywidend lub obniżonych składek.

nymi warunkami pogodowymi spowodowanymi suszą, burzami oraz obfitymi lub długotrwałymi opadami deszczu)¹⁹ od roku 2016 obejmuje wszystkie typy upraw rolnych (Federalny Dziennik Ustaw nr 46/2016). Celem rozbudowy systemu jest ograniczenie zakresu wypłacania pomocy rolnikom ad-hoc, często pod naciskiem politycznym, na rzecz kompleksowego zagwarantowania w sytuacjach kryzysowych niezbędnej płynności finansowej przedsiębiorstw rolnych poprzez ustalony schemat ubezpieczeń, z jednoczesnym wsparciem indywidualnego zapobiegania ryzyku.

Specjalizując się w rozwiązaniach w zakresie ubezpieczeń rolniczych, ÖHV jest wiodącym wyspecjalizowanym ubezpieczycielem w dziedzinie zabezpieczania upraw rolnych przed ryzykiem pogodowym (grad, susza, mróz, itp.). W 2003 r. ÖHV zaczęło oferować rozwiązania dla rynku ubezpieczeń bydła, a w 2008 r. rozszerzyło swoją działalność o ubezpieczenia koni, dzięki czemu jest obecnie największym ubezpieczycielem zwierząt w Austrii. Reasekuracja ÖHV ma charakter prywatnej działalności reasekuracyjnej, przy czym ÖHV jest reasekurowany przez międzynarodowe firmy ubezpieczeniowe.

Głównym przedmiotem działalności ÖHV pozostaje nadal ryzyko gradobicia (Hagel), jednak oprócz tego ryzyka, od 1995 r. uprawy rolne są również ubezpieczone od wielu innych zagrożeń, takich jak mróz, burza, susza, powódź, znoszenie, kiełkowanie lub szkodniki zwierzęce. ÖHV posiada zatem jeden z najbardziej wszechstronnych asortymentów produktów w Europie (Offermann et al., 2017).

Portfel produktów ÖHV obejmuje ponad 200 typów upraw i zróżnicowaną gamę produktów ubezpieczeniowych dla 13 różnych rodzajów ryzyka w sektorze roślinnym i zwierzęcym. Jest ona regularnie modyfikowana, rozwijana i dostosowywana do zmieniających się uwarunkowań rynkowych. Ponadto ÖHV oferuje rozwiązania ubezpieczeniowe w przypadku hodowli zwierząt w postaci tzw. ubezpieczenia na wypadek śmierci (ubezpieczenie od wypadków, chorób, konieczności uśmiercenia, martwych urodzeń i niemożności wykorzystania tusz) oraz ubezpieczenia od chorób zwierząt. Warunki indywidualnych ofert ubezpieczeniowych dla poszczególnych upraw mogą często znacząco różnić w odnie-

¹⁹ W 1995 r. wprowadzono pierwsze ubezpieczenie od wielokrotnych ryzyk, które – oprócz gradobicia – obejmowało szkody spowodowane mrozem w przypadku niektórych upraw. Od tego czasu ochrona ubezpieczeniowa została rozszerzona o kolejne uprawy i zagrożenia pogodowe. W 2000 r. uwzględniono ryzyko suszy w przypadku pszenicy i dyni, w 2003 r. również ubezpieczenie ryzyka zwierząt, a w 2015 r. wdrożono ubezpieczenie indeksowe od suszy.

sieniu do wysokości udziału własnego, progu szkód inicjującego wypłatę odszkodowania, wielkości franszyzy redukcyjnej i sumy ubezpieczenia oraz długości okres ubezpieczenia. Na przykład zróżnicowanie udziału własnego dla poszczególnych upraw i produktów ubezpieczeniowych i ich wariantów może dotyczyć wartości w przedziale od 0% do 70%.

Dobór ryzyk objętych pojedynczym kontraktem ubezpieczeniowym nie jest arbitralny, ponieważ zbyt intensywna selekcja negatywna obciążałaby równowagę ryzyka w zakładzie ubezpieczeń i wymagałaby zakupu kosztownej reasekuracji. ÖHV ustala wymogi dotyczące możliwości łączenia polis ubezpieczeniowych w formie pakietów ubezpieczeniowych. Podstawą w każdym przypadku jest **ryzyko gradobicia** (Hagel); które można uzupełnić tzw. ubezpieczeniem od wielu ryzyk (susza, mróz, burza, powódź itp.). Ponadto, dla zbilansowania ryzyka i uniknięcia negatywnej selekcji, dopuszczalne jest ubezpieczenie wyłącznie całego areалу upraw w danym gospodarstwie, a nie jedynie wybranych obszarów. Ważnym instrumentem upraszczającym jest możliwość bezpośredniego przekazania danych AgrarMarkt Austria (AMA)²⁰ dotyczących charakterystyk gospodarstw, w tym jego powierzchni, do towarzystwa ubezpieczeniowego. Z usługi tej korzystają niemal wszyscy (98%) rolnicy ubezpieczający uprawy. Pozwala ona ÖHV na wygodne przejęcie i porównanie danych dotyczących obszaru. Dane te są również wykorzystywane w elektronicznym (tj. bezpapierowym) badaniu szkód.

Penetracja rynku w przypadku szeregu rodzajów ubezpieczenia dla różnych typów upraw, oferowanego przez ÖHV kształtuje się na wysokim poziomie. (tab. 19). Jak wspomniano powyżej, w 2016 roku w Austrii funkcjonowało ponad 160 tys. przedsiębiorstw rolnych, zaś liczba aktywnych polis różnego typu oscylowała około 65 tys.. Poziom pokrycia ubezpieczeniowego zależy jest w Austrii bardzo istotnie od działu produkcji rolnej. W ogrodnictwie ochrona ubezpieczeniowa jest niemal całkowita (100%), w przypadku uprawy owoców i gruntów ornych obejmuje niemal $\frac{3}{4}$ podmiotów (70-75%), ale w przypadku użytków zielonych i hodowli była wynosi jedynie około 30%.

²⁰ AgrarMarkt Austria (AMA) – instytucja publiczna, której zadaniem jest sprawozdawczość rynkowa i cenowa na rynkach krajowych i zagranicznych w zakresie produktów rolnych, działania na rzecz poprawy jakości, opracowywanie i stosowanie wytycznych dotyczących jakości produktów rolnych i wytwarzanych z nich produktów, marketing i pomoc we wprowadzaniu do obrotu produktów rolnych z Austrii. Jest także instytucją płatniczą dla krajowych i europejskich narzędzi wsparcia sektora rolnego w Austrii.

Najniższą popularność odnotowano w przypadku ubezpieczeń indeksowych od suszy dla użytków zielonych i buraków cukrowych. W tym przypadku decydującym czynnikiem jest relatywnie krótki okres oferowania produktu od 2015 roku (wówczas jedynie dla użytków zielonych).

Tabela 19. Stopień penetracji rynkowej ubezpieczeń od ryzyka pogodowego w Austrii (jako % udział w całości upraw)

Typ ryzyka	Rodzaj upraw	Penetracja rynku (%)	Uwagi
Gradobicie	Uprawy polowe	80%	
	Uprawa winorośli	74%	
	Uprawa owoców	79%	
	Ogrodnictwo	98%	
Susza	Pszenica	59%	w tym 14 % ubezpieczenia indeksowe
	Kukurydza	68%	w tym 26 % ubezpieczenia indeksowe
	Użytki zielone	14%	tylko ubezpieczenie indeksowe, łącznie ok. 25 % intensywnie użytkowanych użytków zielonych
	Buraki cukrowe	9%	Wyłącznie ubezpieczenie indeksowe

Źródło: Österreichische Hagelversicherung (2018).

Od 2019 r. składki ubezpieczenia od ryzyka pogodowego w Austrii są bezpośrednio subwencjonowane na poziomie 55% (poprzednio 50%). Koszty subwencji dzielone są w relacji 50/50 przez rząd federalny i rządy krajów związkowych. Ze względu na rosnący potencjał ryzyka w hodowli zwierząt, subwencjonowaniem objęto również ryzyko chorób zwierząt podlegających obowiązkowi zgłoszenia (np. afrykańskiego pomoru świń) i chorób zwierzęcych.

W 2019 r. wdrożone zostały nowe regulacje w zakresie opodatkowania ubezpieczeń rolnych. W przypadku ubezpieczenia produkcji roślinnej (upraw) stawka podatku w odniesieniu do ubezpieczenia od ryzyka gradobicia szacowana była na podstawie wartości sumy ubezpieczenia objętej ryczałtowym obciążeniem w wysokości 0,2 ‰. Od 1 stycznia 2019 r. opłatą tej samej wysokości objęte zostały wszystkie kontrakty ubezpieczeniowe w dla produkcji roślinnej tj. ubezpieczenia od mrozu, suszy i innych niekorzystnych warunków pogodowych. oraz ubezpieczenia zwierząt gospodarskich podlegają również rocznej stawce podatkowej w wysokości 0,2 ‰ od sumy ubezpieczenia. Wcześniej

ubezpieczenia te podlegały ogólnemu podatkowi ubezpieczeniowemu w wysokości 11% składki ubezpieczeniowej.

Ubezpieczeni rolnicy obciążani są na rzecz firmy ubezpieczeniowej (ÖHV) jedynie obniżoną składką, skorygowaną o naliczoną subwencję. Rozliczenie pomiędzy ÖHV a rządem federalnym i rządami krajów związkowych oparte jest o coroczną (na koniec roku) refundację potrąconej z góry wartości dopłaty. Rząd federalny finansuje swój udział z funduszu katastroficznego. Dla celów planowania budżetowego zapotrzebowanie finansowe na subwencje do składek jest szacowane corocznie. Wysokość składki jest stosunkowo stabilna w czasie. W 2018 wydatki rządu federalnego i rządów krajów związkowych na dopłaty do składek wyniosły łącznie około 63 mln €.

Ubezpieczenie upraw rolnych przy pomocy ÖHV wymaga złożenia pisemnego wniosku. Można to zrobić zdalnie, korzystając z formularzy internetowych na stronie www.hagel.at lub stacjonarnie w ramach konsultacji z właściwym przedstawicielem terenowym ubezpieczyciela lub brokerem. Zawarcie umowy ubezpieczeniowej następuje jednorazowo, na czas nieokreślony, podlega ona corocznie automatycznemu odnowieniu oraz może zostać wypowiedziana w interwałach rocznych. Po wystawieniu polisy składka ubezpieczeniowa powinna zostać opłacona w ciągu 14 dni. Ochrona pomostowa funkcjonuje już w okresie pomiędzy złożeniem wniosku a wystawieniem polisy zgodnie z warunkami ubezpieczenia. W celu uproszczenia zgłaszania obszarów i upraw, które mają być objęte ubezpieczeniem, ubezpieczający mają możliwość przekazania swoich danych z systemu Agrarmarkt Austria, AMA do ÖHV w drodze pisemnej deklaracji zgody. Następnie AMA przesyła dane niezbędne do przygotowania polisy, z uwzględnieniem przepisów o ochronie danych osobowych. Dla ponad 98% przypadków, polisa jest tworzona na podstawie danych AMA, a zaoszczędzone w ten sposób koszty administracyjne są przenoszone na ubezpieczających w formie rabatu. W przypadku wystąpienia roszczenia, dla wszystkich typów ryzyk warunkiem wstępnym dla przeprowadzenia badania szkody przez biegłych rzeczoznawców, a tym samym dla wypłaty odszkodowania, jest zgłoszenie szkody do ÖHV. Zgłoszenie szkody musi nastąpić w ciągu 4 dni od wystąpienia szkody i może być złożone zdalnie poprzez stronę www.hagel.at lub na piśmie. Jeśli uprawa ma być wkrótce zebrana, szkoda musi być zgłoszona natychmiast po jej stwierdzeniu, aby biegli ÖHV mogli ocenić zakres uszkodzeń. Badanie szkód przez biegłych (zwykle praktykujących rolników) przeprowadzane jest w

porozumieniu z producentem rolnym. Czas oceny szkód na miejscu zależy od uprawy i postępu wegetacji.

Kontrola systemu ubezpieczeń rolniczych ma charakter trójstopniowy i wykonywana jest przez firmy audytorskie (w zakresie prawidłowości rozliczeń pieniężnych), urząd nadzoru nadzór nad rynkiem finansowym (Finanzmarktaufsicht) oraz organy kontrolne rządu federalnego i rządów krajów związkowych. Legislacyjnie wsparcie państwa dla składek ubezpieczeń rolnych uregulowane zostało pierwotnie w ustawie o wsparciu dla ubezpieczeń od gradobicia (Hagelversicherungs-Förderungsgesetz z 1955, nowelizowany w 1961, 1963, 1994, 1997, 2016 i 2018). Zgodnie z prawem UE przepisy te są dozwolone na mocy rozporządzenia w sprawie wyłączeń grupowych (Rozporządzenie Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu UE).

Dominującą formą ubezpieczeń rolnych w Austrii ubezpieczenie ilościowe związane z ryzykiem, gdzie spadek dochodów wywołany jest określonym rodzajem ryzyka objętego ubezpieczeniem (np. gradobicie). Produkty ubezpieczeniowe ÖHV obejmują również ubezpieczenie od wielu ryzyk (*multirisk*) gdzie poza gradem uwzględniane są jednocześnie inne rodzaje ryzyk pogodowych (przymrozki, powodzie, susze). Jeżeli w tym samym okresie ubezpieczenia na jednym i tym samym mieniu wystąpi kilka strat podlegających ubezpieczeniu, odszkodowanie za ryzyko, które wystąpiło jako pierwsze, jest zazwyczaj odliczane od sumy ubezpieczenia za ryzyko, które wystąpiło później. W ramach całego pakietu można ubezpieczyć wiele rodzajów ryzyka. Przyczynia się to wzrostu współczynnika penetracji, pozwala również uniknąć negatywnej selekcji ryzyka (tzn. ubezpieczania nie tylko miejsc bardzo zagrożonych). Rolnik (ubezpieczony) może określić dowolnie wysokość sumy ubezpieczenia powiązanie tej wielkości z wartością składki ubezpieczeniowej obniża motywację do nadmiernie wysokiej ochrony ubezpieczeniowej.

Aktualnie producenci rolni w Austrii mogą dobrowolnie ubezpieczać produkcję rolną od rozbudowanej listy ryzyk (tab. 20) za pomocą klasycznego opartego na odszkodowaniach w odniesieniu do faktycznie poniesionej straty produktu ubezpieczeniowego funkcjonującego pod nazwą AGRAR Universal (w wersji podstawowej Standard oraz rozszerzonej Plus).

Tabela 20. Ryzyka w produkcji rolnej podlegające ubezpieczeniu wg ÖHV

Uprawy polowe	Użytki zielone i hodowla zwierząt	Ogrodnictwo	Uprawa winorośli	Owoce
Grad/gradobicie	Grad/gradobicie	Grad/gradobicie	Grad/gradobicie	Grad/gradobicie
Susza, klasyczne i oparte o indeks	Susza, oparte o indeks	Burza	Mróz	Mróz
Burza	Powódź	Ciśnienie śniegu	Dodatkowy wysiłek	Susza/klasyczne
Mróz	Błoto	Zepsucie	Zepsucie powstałe z gradu	Burza/dodatkowo ubezpieczenie urządzeń ochronnych (siatki)
Osunięcia ziemi	Mobilne folie kiszunkowe – uszkodzenia	Mróz	Burza/dodatkowo ubezpieczenie urządzeń ochronnych (siatki)	Ciśnienie śniegu/dodatkowo ubezpieczenie urządzeń ochronnych (siatki)
Powódź/z ograniczeniami	Folie do bel okrągłych – uszkodzenia	Osunięcia ziemi		
Uszkodzenie spowodowane szkodnikami	Śmierć (bydło), Awaria wentylacji (świnie)	Powódź		
Fuzaria tłokowa po gradobiciu	Nienadające się do spożycia tusze wołowe	Intensywne opady deszczu		
Ciśnienie śniegu	Śmierć (konie)	Uszkodzenie spowodowane szkodnikami		
Zakażenie grzybicze kukurydzy	Epidemie zwierząt (bydło/świnie)	Choroby i epidemie roślin		
Uszkodzenie kielków	Martwy poród (bydło)			

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ÖHV.

Ubezpieczający są zobowiązani do ubezpieczenia całości produkcji dla każdej ubezpieczonej uprawy. Ubezpieczenie na wypadek suszy jest dostępne dla wszystkich upraw zbóż, kukurydzy, ziemniaków, dyni do produkcji oleju z nasion, soi, słonecznika i grochu. Aktualnie nie ma możliwości ubezpieczenia od suszy użytków zielonych, buraków cukrowych, winnic i owoców. Ubezpieczenie pokrywa szkody, pod warunkiem łącznego spełnienia obu poniższych warunków:

(1) Opady w okresie wegetacyjnym wynoszą mniej niż 90% średnich opadów w ciągu ostatnich 10 lat lub opady w ciągu 30 kolejnych dni wynoszą mniej niż 10 mm.

(2) Plony z hektara spadają poniżej określonej wartości progowej.

W przypadku zaspokajania roszczeń związanych ze zgłaszanymi szkodami ÖHV wykorzystuje **trzy podejścia**. W przypadku szkód spowodowanych gradobiciem stosowana jest procedura szacunkowa w celu określenia kwoty odszkodowania, która w kombinacji z sumą ubezpieczenia jest podstawą wypłaty odszkodowania. W przypadku typów ryzyka: mrozu, powodzi, gradobicia i plag szkodników koszty odtworzenia rekompensowane do wysokości ustalonej kwoty maksymalnej. W przypadku suszy, burzy i ziarna porośniętego utrata plonów jest rekompensowana zgodnie z ustaloną tabelą rekompensat. W przypadku szkód spowodowanych suszą opracowana została specjalna procedura odszkodowawcza będąca częścią rozwiązania ubezpieczeniowego opartego na indeksach. Podejście ubezpieczeniowe ÖHV dla szkód wyrządzonych przez suszę oparte jest na dwustopniowym mechanizmie uruchamiania, indukowanym tzw. równowagą (bilansem) wodną uprawy W_i szacowaną dla trzech etapów (okresów): rozkrzewienia (1), strzelania w źdźbło (2) i wykształcenia nasion (3):

$$W_i = N_i - [B_i + V_i] \quad i = 1, 2, 3$$

gdzie w okresie $i = 1, 2, 3$:

N_i – suma opadów,

B_i – zasób wody potrzebnej do wytworzenia suchej masy roślinnej,

V_i – współczynnik parowania, zależnego od temperatury, wilgotności, wiatru i promieniowania słonecznego

W ten sposób uzyskiwana jest wartość całkowitej równowagi wodnej (W) w okresie wegetacyjnym:

$$W = \min(0, W_1) + \min(0, \max(0, W_1) + W_2) + \min(0, \max(0, W_2) + W_3)$$

Wartość indeksu (I) określa deficyt opadów, definiowany jako relacja równowagi wodnej kultury do poziomu całkowitego zapotrzebowania na wodę z uwzględnieniem współczynnika parowania, przy pomocy formuły:

$$I = W \times \sqrt{\left[- \sum_{i=1}^3 B_i + V_i \right]}$$

Określenie poziomu równowagi wodnej wymaga zatem znajomości dwóch parametrów: sumy opadów skorygowanej o etap rozwoju upraw w danym regionie, raportowany przez ekspertów, którzy są biorą udział w procesie szacowania i pokrywania strat ubezpieczeniowych (Keller, 2010).

W odniesieniu do wartości indeksu niedoboru opadów I, określono dwa poziomy uruchomienia procedury wyrównywania strat – 10% oraz 55% (Standard) stosowane również w wariancie 45% (Plus). Poniżej pierwszego poziomu indeksu I (10%) nie dochodzi do wypłaty żadnych odszkodowań. Po jego przekroczeniu następuje oszacowanie przez biegłych oczekiwanego dochodu, który jeśli znajduje się poniżej ustalonych wartości granicznych stanowi podstawę wypłaty zryczałtowanych rekompensat (tab. 21). W przypadku przekroczenia drugiego poziomu indeksu (55%/45%) wypłata następuje również w postaci zryczałtowanych rekompensat, które jednak nie mają powiązania z ustalonymi granicznymi poziomami dochodu. Przy ocenie zastosowanego rozwiązania warto wskazać na dwie istotne kwestie. Korzyścią podejścia kombinowanego jest połączenie zalet obu modeli składowych. Z jednej strony, możliwe jest skorzystanie z ugruntowanego podejścia wykorzystującego aktualną ocenę rzeczywistych szkód przez biegłego (taksatora) – jak w przypadku ubezpieczenia od gradu, co pozwala ubezpieczycielowi na przeprowadzenie wizji lokalnej, zebranie doświadczeń i nawiązanie ścisłego kontaktu z klientem (ubezpieczonym). W przypadku upraw wielkoobszarowych można dodatkowo wykorzystać zalety podejścia opartego na indeksach.

Tabela 21. Limity wielkości plonów uruchamiające wypłaty z tytułu ubezpieczenia od ryzyka suszy

Wyszczególnienie		Wielkość plonów (kg/ha)		Rekompensata (€/ha)	
		Standard	Plus	Standard	Plus
Zimowe odmiany pszenicy, żyta, jęczmień, pszenżyto, itp.		<3000 (2250)		200	300
Zimowe odmiany owsa, durum, einkorn, emmer, orkisz, itp.		<2000 (1500)		200	300
Kukurydza		<4500 (3375)	<6000 (4500)	400	500
Sorgo		<3500 (2625)	4500 (3375)	400	500
Słonecznik		<1000 (850)		200	300
Soja, bób		<1000 (850)	<1500 (1275)	200	400
Dynie do produkcji oleju z nasion/produkcja		<300 (225)/ <150 (110)		400	500
Uprawy ziemniaków	Do 25 tygodnia	<8000 (6000)	<12000 (9000)	750	1000
	Tygodnie 26-34	+1,000 (750)/tydzień			
	Powyżej 35 tygodnia	<18000 (13500)	<22000 (16500)		

Liczby w nawiasach odnoszą się do rolnictwa ekologicznego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ÖHV.

Istotne jest odpowiednio wczesne zgłaszanie szkód spowodowanych suszą (gdy zbiory nie osiągną ustalonego plonu) były zgłaszane co najmniej 14 dni przed zbiorami, przy czym rodzaj szkody to „susza”. Odszkodowanie za straty w wydajności spowodowane suszą jest możliwe dopiero po zgłoszeniu szkody. Zbierane pola nie mogą być dłużej badane, a tym samym nie mogą być rekompensowane. Odliczenia z tytułu ryzyka suszy mają zastosowanie do całego obszaru objętego ubezpieczeniem dla danego typu upraw i zależą od wybranego produktu oraz tzw. współczynnika strat (*Loss Ratio – LR*) z 10 lat poprzedzających, rozumianego jako łączna kwota wypłaconych rekompensat w relacji do zatrzymanych/zachowanych wartości składek netto tj. tej części wpłaconych składek, która nie została wykorzystana na wypłatę odszkodowania, czyli łącznej kwoty składek, którą ubezpieczyciel zatrzymuje po upływie okresu ubezpieczenia (tab. 22). Składki zatrzymane mogą być nadal wykorzystywane do wypłaty odszkodowania.

Tabela 22. Odliczenia z tytułu ryzyka suszy (w zależności od typu produkcji rolnej)

	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Współczynnik szkód (LR)	Odliczenie w % powierzchni na uprawę w przypadku ryzyka suszy			
$LR \leq 50\%$	0	0	0	0
$50\% < LR \leq 100\%$	10	0	0	0
$100\% < LR \leq 200\%$	20	10	0	0
$200\% < LR$	30	20	0	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ÖHV.

Produkt ubezpieczeniowy AGRAR Universal (wariant uprawy polowe) – franszyza redukcyjna 2% dla 8% progu współczynnika szkodowości. Oznacza to, że lokalny współczynnik szkodowości musi przekraczać 8%, aby możliwe było odliczenie 2% franszyzy. Straty poniżej 8% wskaźnika szkodowości nie są rekompensowane.

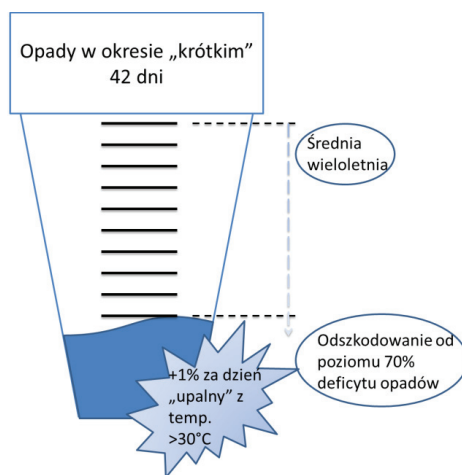
Parametry:

Pole pszenicy ozimej (2 ha), suma ubezpieczenia 1100 €/ha (tj. łączna suma ubezpieczenia 2200 €), oszacowane szkody 30%. Przy przekroczeniu współczynnika progowego szkodowości ($30\% > 8\%$) następuje wypłata odszkodowania. Oszacowany współczynnik szkodowości przy uwzględnieniu franszyzy redukcyjnej – $30\% - 2\% = 28\%$. Wartość odszkodowania – $28\% \times 2200\text{€} = 616\text{€}$. Dzięki ubezpieczeniu od gradobicia, to przykładowe gospodarstwo rolne było w stanie zmniejszyć szkody finansowe spowodowane gradem o ponad 600€ (Hambrusch i in., 2020).

W przypadku **ubezpieczenia indeksowego** wypłata odszkodowania następuje w sytuacji, gdy ustalony parametr, na przykład intensywność opadów deszczu, odbiega od założonego poziomu. Produkcja jest zatem ubezpieczona od zdarzeń, które wywołują straty, takich jak susza, a nie od bezpośredniej kwoty strat. W Austrii pierwsze ubezpieczenie na wypadek suszy oparte o wartość indeksu zostało wprowadzone dla użytków zielonych w 2015 roku. Użytki zielone są zwykle niełatwe do ubezpieczenia w sposób klasyczny ze względu na różną liczbę zbiorów w ciągu roku i niewielkie różnice w szkodach; ubezpieczenia oparte na indeksie są w tym wypadku alternatywą pomagającą w rozwiązaniu tego problemu. Od roku 2016 i 2017 roku udostępniono również ubezpieczenia indeksowe od suszy dla kukurydzy, pszenicy ozimej i buraków cukro-

wych, a w przyszłości planowane jest dodanie większej liczby produktów. Aktualnie ochrona przed suszą w ramach klasycznego uniwersalnego ubezpieczenia zbiorów AGRAR i produktów ubezpieczeniowych opartych o indeksy prowadzona jest równoległe. Ubezpieczenie indeksowe można nabyć jedynie jako rozszerzenie pakietu AGRAR Universal. Indeks suszy oparty jest na 10-letniej średniej opadów (Vroege i in., 2019). Roszczenia są wypłacane, jeśli opady pozostają poniżej ustalonej średniej w określonym oknie czasowym. Można w tym kontekście wyróżnić dwa okresy:

- (1) Tzw. „krótki” okres dotyczący kilku kolejnych dni z określonym deficytem opadów. W tym okresie za „gorące dni” uważa się dni z maksymalną temperaturą powyżej pewnego poziomu (najczęściej 30°C). Każdy z gorących dni zwiększa deficyt opadów o jeden punkt procentowy. Deficyt opadów, przy którym wartość spada poniżej 70% średniej rocznej intensywności opadów powoduje wypłatę odszkodowania.



- (2) „Pełny” okres odnosi się do ustalonego z góry okresu wegetacyjnego, podczas którego wypłacane są rekompensaty, jeżeli deficyt opadów osiągnie 36% średniej 10-letniej sumy opadów. Dni gorące nie są tutaj brane pod uwagę (Winkler, 2017).



W przypadku spełnienia warunków w obu okresach, wykorzystywany jest schemat wypłaty z wyższym odszkodowaniem. Dane Instytutu Meteorologii i Geodynamiki są podstawą do obliczania niedoborów opadów, a każda gmina dysponuje własnym punktem referencyjnym, w którym dokonuje się pomiaru opadów (ich lokalizacja znajduje się na stronie ÖHV). Przykładowe wartości rekompensat w zależności od wartości niedoboru opadów w przypadku wybranych upraw dla ubezpieczenia indeksowego zaprezentowane zostały w tabeli 23.

Tabela 23. Tabela rekompensat indeksu suszy dla użytków zielonych/kukurydzy/pszenicy ozimej/buraka cukrowego

Deficyt opadów w % (w okresie 'krótkim' uwzględnienie dziennych temp. maks.)	Odszkodowanie w % sumy ubezpieczenia				Deficyt opadów w % (w okresie 'krótkim' uwzględnienie dziennych temp. maks.)	Odszkodowanie w % sumy ubezpieczenia			
	Okres 'krótki'		Okres 'pełny'			Okres 'krótki'		Okres 'pełny'	
	Wariant		Wariant			Wariant		Wariant	
	60/30	70/36	60/30	70/36		60/30	70/36	60/30	70/36
0-29	0	0	0	0	65	21	0	37	31
30	0	0	2	0	66	24	0	38	32
31	0	0	3	0	67	26	0	39	34
32	0	0	4	0	68	28	0	40	36
33	0	0	5	0	69	30	0	41	38
34	0	0	6	0	70	33	10	42	40
35	0	0	7	0	71	35	13	43	42
36	0	0	8	2	72	37	16	44	44
37	0	0	9	3	73	39	19	46	46
38	0	0	10	4	74	42	22	48	48
39	0	0	11	5	75	44	25	50	50
40	0	0	12	6	76	46	28	52	52
41	0	0	13	7	77	48	31	54	54
42	0	0	14	8	78	51	34	56	56
43	0	0	15	9	79	53	37	58	58
44	0	0	16	10	80	55	40	60	60
45	0	0	17	11	81	57	43	62	62
46	0	0	18	12	82	60	46	64	64
47	0	0	19	13	83	62	49	66	66
48	0	0	20	14	84	64	52	68	68
49	0	0	21	15	85	66	55	70	70
50	0	0	22	16	86	69	58	72	72
51	0	0	23	17	87	71	61	74	74
52	0	0	24	18	88	73	64	76	76
53	0	0	25	19	89	75	67	78	78
54	0	0	26	20	90	78	70	80	80
55	0	0	27	21	91	80	73	82	82
56	0	0	28	22	92	82	76	84	84
57	0	0	29	23	93	84	79	86	86
58	0	0	30	24	94	87	82	88	88
59	0	0	31	25	95	89	85	90	90
60	10	0	32	26	96	91	88	92	92
61	12	0	33	27	97	93	91	94	94
62	15	0	34	28	98	96	94	96	96
63	17	0	35	29	99	98	97	98	98
64	19	0	36	30	100	100	100	100	100

Źródło: Dürreindex Tabelle 2018.

Charakterystyki ubezpieczenia indeksowego dla wybranych upraw prezentuje tabela 24.

Tabela 24. Wskaźniki i suma ubezpieczenia dla wybranych upraw dla ubezpieczenia indeksowego

Uprawa	Krótki okres	Pełny okres	Suma ubezpieczenia
	Czas trwania Liczba dni gorących Limit temperatury	Czas trwania	
Użytki zielone	1 kwietnia – 31 sierpnia 42 kolejne dni 30°C	1 kwietnia – 31 sierpnia	Jest równa wybranej sumie ubezpieczenia przeciwko gradobiciu w podstawowym wariancie AGRAR Universal.
Kukurydza	15 maja – 31 sierpnia 42 kolejne dni 33°C	1 kwietnia – 31 sierpnia	Jest równa wybranej sumie ubezpieczenia od suszy (klasyczne ubezpieczenie zbiorów) w podstawowym wariancie AGRAR Universal.
Buraki cukrowe	1 czerwca – 31 sierpnia 42 kolejne dni 30°C	1 kwietnia – 31 sierpnia	Dodatkowe ubezpieczenie indeksowe od suszy jest dostępne tylko jako dodatek do produktu „Universal Zuckerrübe”. Suma ubezpieczenia wynosi 20% wybranej sumy klasycznego ubezpieczenia od gradobicia
Zimowe odmiany pszenicy, durum, pszenicy emmer i pszenicy einkorn	1 kwietnia – 10 czerwca 35 kolejnych dni 30°C – regiony najbardziej na wschód	1 marca – 10 czerwca	Jest równa wybranej sumie klasycznego ubezpieczenia na wypadek suszy (ubezpieczenie plonów) w ramach polisy AGRAR Universal.
	14 kwietnia – 23 czerwca 35 kolejnych dni 30°C – niziny austriackie	14 marca – 23 czerwca	
	28 kwietnia – 7 lipca 35 kolejnych dni 30°C – regiony alpejskie i najbardziej wysunięte na północ	28 marca – 7 lipca	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ÖHV.

Podstawową techniką szacowania składek ubezpieczeniowych dla nowych umów jest multiplikacja sumy ubezpieczenia i taryfy. Taryfa zależna jest od wrażliwości upraw na ryzyko podlegające ubezpieczeniu (np. szkody spowodowane gradem lub suszą) oraz lokalne prawdopodobieństwo zagrożenia (np. prawdopodobieństwo wystąpienia gradobicia lub suszy) i narażenie na nie (producenci rolni mogą je minimalizować, stosując na przykład siatki przeciwgradowe w celu ochrony upraw). Aby móc reagować na różnice regionalne, taryfy są ustalane na poziomie gminy, tzn. wszyscy ubezpieczeni w danej gminie mają tę samą taryfę podstawową dla tego samego ryzyka. W kolejnych latach składki ustalane są według systemu *bonus-malus*²¹ w oparciu o wskaźnik szkodowości z poprzednich 10 lat ubezpieczenia. Oznacza to, że jeżeli odszkodowanie zostało wypłacone w poprzednim okresie ubezpieczenia, składka może wzrosnąć o maksymalnie 20% składki podstawowej. Jeżeli wskaźnik szkodowości spadnie poniżej faktycznego poziomu składki, składka jest obniżana automatycznie. Najniższy poziom składki (60% składki podstawowej) może być osiągnięty po minimum trzech latach ubezpieczenia. Niektóre środki redukcji ryzyka w gospodarstwie, takie jak siatki przeciwgradowe, są uwzględniane przy obliczaniu składki. To samo miejsce odniesienia, które służy jako punkt odniesienia dla ryzyka gradobicia, jest wykorzystywane dla wskaźnika suszy. W przypadku składek w ramach wskaźnika suszy system premii-malus jest stosowany do obliczania składek niezależnie od innych ubezpieczonych rodzajów ryzyka. Podkreślimy, że współczynnik szkodowości dla polisy szacowany jest jako wartość rekompensaty w relacji do wartości składki, bez podatku ubezpieczeniowego (tabela 25).

²¹ System *bonus-malus* oparty jest o korektę składek zgodnie z historią roszczeń. Bonus oznacza redukcję składki po odnowieniu polisy w przypadku, gdy przez pewien okres nie wystąpiło roszczenie. Malus oznacza wzrost składki, jeżeli roszczenia zostały zgłoszone w określonym okresie.

Tabela 25. Współczynnik szkodowości dla polisy szacowany jako wartość rekompensaty w relacji do wartości składki (bez podatku ubezpieczeniowego)

Współczynnik strat LR	Procentowa wartość premii bazowej
LR=0%	60%
LR<=70%	70%
70%<LR<=80%	80%
80%<LR<=90%	90%
90%<LR<=100%	100%
100%<LR<=120%	110%
120%<LR<=140%	120%
140%<LR<=160%	130%
160%<LR<=180%	140%
180%<LR<=200%	150%
LR>200%	160%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ÖHV.

Rolnik może wykupić ubezpieczenie od gradobicia jako ryczałtowe ubezpieczenie powierzchni dla całego gospodarstwa w produkcie Agrar Pauschal. W przypadku ryczałtowej polisy rolnej, ubezpieczający musi określić sumę ubezpieczenia dla każdej uprawy jako wartość w odniesieniu do hektara w rocznym wniosku. Jest to oczekiwana wartość pieniężna uprawy. Suma ubezpieczenia produktu glebowego, który ma być ubezpieczony, jest iloczynem powierzchni o wartości na hektar. Składka ubezpieczeniowa jest iloczynem sumy ubezpieczenia i stawki taryfowej, która zależy od wrażliwości regionu na gradobicie i rodzaju upraw. Składka jest dostosowywana do średniego doświadczenia szkodowego o jedną dziesiątą stopnia, w zależności od doświadczenia szkodowego z poprzednich lat ubezpieczenia. Doświadczenie ubezpieczającego w zakresie roszczeń oblicza się na podstawie stosunku wypłat odszkodowań do składek. Zmiana w dziesiątej klasyfikacji obowiązuje na początku każdego okresu ubezpieczenia. Warunkiem koniecznym do podwyżki jest pokrycie straty.

W Austrii rząd federalny i kraje związkowe wykorzystują środki zgromadzone w ramach krajowego **funduszu na rzecz przeciwdziałania klęskom żywiołowym (funduszu katastroficznego) do finansowania pomocy ad hoc oraz środków zapobiegawczych**, a także promowania ubezpieczania zbiorów od strat spowodowanych klęskami żywiołowymi i niekorzystnymi warunkami pogodowymi.

Ustawa o dopłatach do ubezpieczenia od gradu (Hagelversicherungsförderungsgesetz) przyjęta została w 1955 roku (IIASA 2017, Hochrainer-Stigler e.a. 2017). Rozległe szkody spowodowane gradobiciem wymagały wówczas od rządu doraźnych wypłat odszkodowań. Ustawa przewidywała, że dopła-

ty do składek ze strony rządu federalnego zostaną ustalone na poziomie 25% i będą uzupełniane przez dopłaty krajów związkowych o równej wysokości. Ustawa została zmodyfikowana w 1995 r., a w 1998 r. rozszerzona na dopłaty do składek na ubezpieczenie od mrozu.

Od początku lat 90. rząd austriacki zmuszony był do regularnych interwencji w celu wspierania rolników dotkniętych suszą; w szczególności wydał (w przeliczeniu) 57 i 21 mln € odpowiednio w 1992 i 1994 r., 32 mln € w 2003 r. i 35 mln € w 2013 r. Wdrożone narzędzia można podzielić na cztery grupy: środki techniczne, takie jak budowa kanału Marchfeldkanal – systemu sztucznych kanałów kierujących wodę z Dunaju do jałowych regionów we wschodniej Austrii, środki regulacyjne, takie jak zezwolenie na wykorzystanie obszarów chronionych do produkcji pasz: lub wydłużenie uprzednio określonych okresów zbiorów; środki fiskalne i podatkowe; na przykład pożyczki na kapitał obrotowy tj. pożyczki przeznaczone na finansowanie bieżącej działalności przedsiębiorstwa, lub gospodarstwa rolnego, które nie mogą być wykorzystywane do zakupu aktywów lub dokonywania inwestycji długoterminowych; oraz bezpośrednie wypłaty odszkodowań

Takie działania, jak również **dopłaty do składek na ubezpieczenia rolne, są finansowane z funduszu na rzecz przeciwdziałania klęskom żywiołowym (Katastrophenfonds). Fundusz katastroficzny** jest elementem budżetu federalnego i a jego finansowanie oparte jest o ustalony udział w dochodach z podatków (od dochodów podmiotów indywidualnych, zysków kapitałowych oraz podatku dochodowego od osób prawnych). Aktualny udział funduszu katastroficznego wynosi 1,1% całkowitych dochodów budżetu z podatków tego typu. Środki niewykorzystane w danym roku podatkowym zwracane są do budżetu federalnego. Zgodnie z regulacjami prawnymi obowiązującymi od 2008 w przypadku niedoboru środków funduszu w wyniku wyczerpania rezerw do ich uzupełnienia wymagane jest rozporządzenie rządu federalnego. Zgodnie z danymi Statistik Austria w 2017 r. przychody funduszu wyniosły 420,1 mln €, zaś wypłacone kwoty osiągnęły poziom 360,9 mln €, z czego 27,9 mln € przypadło na udział rządu federalnego w dopłatach do składek na ubezpieczenia rolnicze. Fundusz ten jest tworzony corocznie z dochodów, zysków kapitałowych i podatku dochodowego od osób prawnych. Fundusz ten jest wykorzystywany przede wszystkim na ograniczanie ryzyka katastrof, na tworzenie infrastruktury ochronnej na dużą skalę i zakup wyposażenie np. dla straży pożarnej, ale także na odszkodowania dla prywatnych gospodarstw domowych i rolników za szkody spowodowane przez klęski żywiołowe. Odszkodowania z funduszu są wy-

równywane przez samorządy krajów związkowych, co znajduje odzwierciedlenie w ustawie o dopłatach do ubezpieczenia od gradobicia. Podczas gdy dotacje do ubezpieczeń mają podstawę prawną, nie ma prawa do odszkodowań z funduszu po wystąpieniu klęski żywiołowej.

W odpowiedzi na susze w 2013 i 2015 roku oraz znaczne szkody spowodowane mrozem wiosną 2016 roku rząd austriacki ponownie zmienił ustawę, wymagając, aby istniejące dotacje na ubezpieczenie od gradu i mrozu zostały rozszerzone na dodatkowe ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak susza, nadmierne opady deszczu i burze. Celem jest zastąpienie wszelkich doraźnych wypłat z funduszu kryzysowego ryzykiem podlegającym ubezpieczeniu, zgodnie z wymogami nowelizacji ustawy o funduszu kryzysowym.

W celu zabezpieczenia przed ryzykiem w rolnictwie, w niektórych krajach stosowane są rozwiązania w zakresie tzw. **mutual funds**. Wspólną cechą podmiotów tego typu jest ich lokalność i sektorowość oraz powstawanie na zasadzie inicjatywy oddolnej animowanej przez samych rolników. Fundusze zakładane są np. przez rolników zrzeszonych w grupach producentów rolnych w celu na przykład w celu zrekompensowania strat w przypadku padnięcia zwierząt w następstwie nieprzewidzianych zdarzeń w gospodarstwie (np. awarii systemu wentylacyjnego, zalania itp.). Fundusze MF to zatem dobrowolne stowarzyszenia producentów rolnych, którzy wspólnie tworzą rezerwy finansowe w celu pełnej lub częściowej rekompensaty straty poniesionej przez podmiot zrzeszony. Członkowie funduszu ponoszą ryzyko gospodarcze, które w przypadku strat musi być pokryte ze składek członkowskich, opłat lub dodatkowych składek; jednakże są również uprawnieni do udziału we wszelkich nadwyżkach rocznych lub nadwyżkach płynności. Składki są zazwyczaj szacowane ryczałtowo, ale muszą również pokrywać koszty administracyjne funduszu. Zaletą funduszy jest to, że rolnicy zazwyczaj się znają, co może zmniejszyć problemy związane z pokusą nadużyć lub negatywną selekcją ryzyka. Ponadto członkowie funduszu wspólnego inwestowania są nie tylko klientami w tradycyjnym znaczeniu tego słowa, ale również udziałowcami spółki, a zatem mają prawo głosu. W Austrii działają tak zwane „małe towarzystwa”. Jako jedna z najstarszych form ubezpieczeń kontraktowych podlegają one przepisom ustawy o nadzorze ubezpieczeniowym oraz kontroli austriackiego urzędu ds. rynku finansowego. W tych stowarzyszeniach rolnicy są zarówno członkami (a więc i ubezpieczonymi), jak i udziałowcami; nie dążą do maksymalizacji zysków, lecz raczej do wspólnego zarządzania ryzykiem w rozumieniu idei spółdzielczości. Wynikają-

ce z tego korzyści strukturalne małych towarzystw powierniczych polegają głównie na ich efektywnej kosztowo organizacji i zarządzaniu.

W 2017 r. Urząd ds. Nadzoru nad Rynkiem Finansowym w Austrii nadzorował łącznie 49 małych towarzystw powierniczych. Wśród nich było 33 stowarzyszeń ubezpieczeń od ognia i 16 stowarzyszeń ubezpieczeń zwierząt (Österreichische Finanzmarktaufsicht, 2018). W roku 2016 stowarzyszenia ubezpieczeniowe od szkód wyrządzonych przez pożary liczyły około 47 tys. członków, którzy wpłacili ponad 18,1 mln € składek. Towarzystwa ubezpieczeń inwentarza żywego liczyły około 0,6 tys. członków, a suma wpłaconych składek wyniosła niemal 200 tys. €.

Dane zamieszczone w tabeli 26 wskazują na dynamiczny przyrost powierzchni użytków rolnych objętych ubezpieczeniem w przypadku produktów indeksowanych. Tradycyjne ubezpieczenia od gradobicia utrzymują się na stałym poziomie. Liczba beneficjentów ubezpieczeń w 2016, 2017, 2018 roku wyniosła odpowiednio 54 392, 53 644 oraz 52 594. Dotacja publiczna na składki ubezpieczeniowe w sektorze upraw roślin w latach 2016-2018 wyniosła odpowiednio 45,6 54,5 oraz 62 mln € (tabela 27). Koszty dzielone są po połowie na rząd federalny i kraje związkowe. Gros dofinansowania dotyczy klasycznego ubezpieczenia od gradobicia jednak dynamicznie rośnie również wartość dopłat do ubezpieczeń indeksowych.

Tabela 26. Powierzchnia użytków rolnych objętych wsparciem w ujęciu rodzajowym

Powierzchnia użytków rolnych objętych wsparciem (w ha)					
Rok	Ubezpieczenie od wielu ryzyk dla upraw rolnych, ogrodnictwa i użytków zielonych	Ubezpieczenie indeksowe Użytki zielone indeksowane suszą	Indeks suszy – uprawy rolne	Susza i mróz Uprawa owoców	Gradobicie
2016	966.868	90.053	49.674	842	1.205.555
2017	994.584	110.193	102.637	6.021	1.214.901
2018	1.007.799	126.338	117.705	8.367	1.220.541

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ÖHV.

Tabela 27. Podział dotacji federalnych i związkowych według produktów ubezpieczeniowych w latach 2016-2017

Rok	Ubezpieczenie od gradobicia	Ubezpieczenie od wielu ryzyk od szkód takich jak mróz, susza, burze lub powodzie	Wskaźnik suszy Użytki zielone	Wskaźnik suszy Uprawy rolne	Ubezpieczenie Susza/mróz w Uprawach owoców
2016	74,61%	20,22%	2,89%	1,80%	0,48%
2017	69,12%	21,97%	2,79%	3,12%	3,01%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ÖHV.

Ubezpieczenie od suszy oferowane jest w ramach ubezpieczenia od wielu ryzyk, które stanowi ubezpieczenie utraty dochodów. Ubezpieczenie od wielu zagrożeń jest ofertą ryczałtową. W 2017 r. posiadaczami tego typu polisy było niemal 43 tys. producentów rolnych, którzy zapłacili niemal 19 mln € składek ubezpieczeniowych (por. tabela 28). Przeciętna wartość składki w przeliczeniu na gospodarstwo wyniosła niemal 450 € rocznie. Podobne wartości przeciętnych składek odnotowano w przypadku ubezpieczeń indeksowych.

Tabela 28. Podział składek ubezpieczeniowych według produktów (2017)

Typ ubezpieczenia	Ubezpieczenie od wielu ryzyk od szkód takich jak mróz, susza, burze lub powodzie	Wskaźnik suszy/ Użytki zielone	Wskaźnik suszy/ Uprawy rolne	Ubezpieczenie Susza/mróz w Uprawach owoców
Liczba producentów rolnych	42991	6661	7832	941
Łączny wolumen składek (w mln €)	18,97	3,06	3,38	3,27
Przeciętna wartość składki dla ubezpieczonego gospodarstwa (w €)	441,3	459,4	431,6	3475,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ÖHV.

System ubezpieczeń rolniczych w Austrii należy do najbardziej zaawansowanych i rozbudowanych w Unii Europejskiej. Co istotne, jego konstrukcja i finansowanie odbywa się w przeważającym zakresie na bazie uregulowań kra-

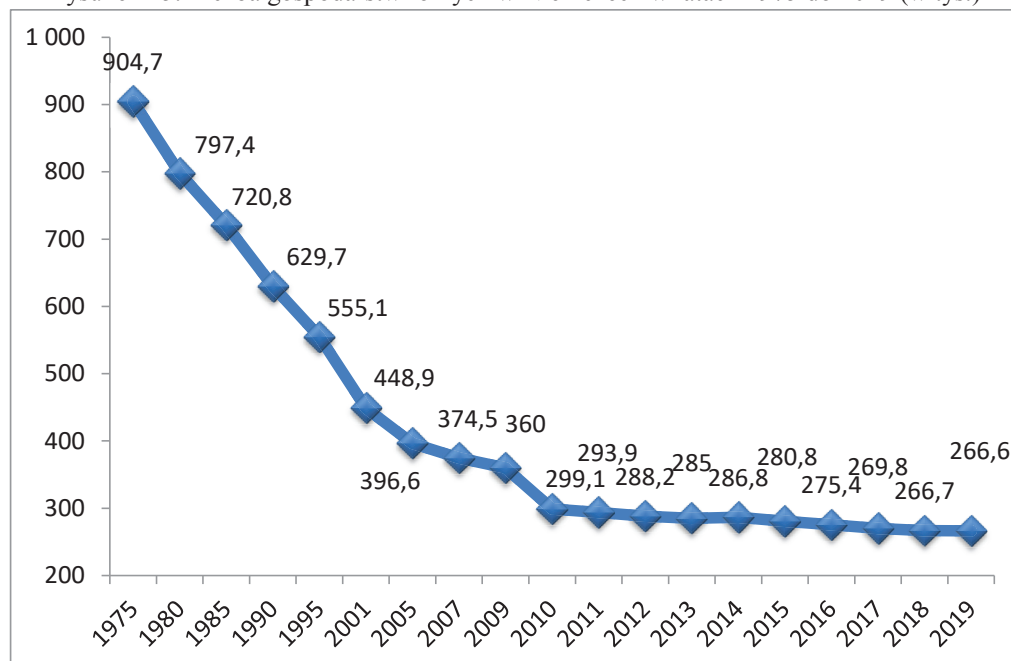
jowych a nie w ramach instrumentów EFROW. Finansowanie krajowe ma dwie główne zalety w porównaniu z finansowaniem w ramach rozporządzenia EFRROW (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005). Oznacza ułatwienie w dostępie do dofinansowania dla rolników oraz zdjęcie z nich szeregu obowiązków administracyjnych i sprawozdawczych. W ramach regulacji EFRROW rolnik zobowiązany jest najpierw do zapłaty całej składki ubezpieczeniowej, a następnie do złożenia wniosku o indywidualną refundację. W tym względzie austriackie przepisy krajowe oznaczają istotne uproszczenie administracyjne zarówno po stronie beneficjentów (rolników) jak i instytucji odpowiedzialnych za wypłatę ubezpieczeń. Dodatkowo zapisane w EFRROW wymogi dotyczące projektowania polis ubezpieczeniowych są znacznie bardziej restrykcyjne, w szczególności w odniesieniu do wysokości udziału własnego. W przeciwieństwie do tego Austrii nie istnieją żadne szczegółowe wymogi w zakresie projektowania polis ubezpieczeniowych na poziomie federalnym. Dwie inne ważne opcje ubezpieczeniowe, którym poświęca się coraz więcej uwagi, obecnie nie są dostępne w Austrii. Dotyczy to ubezpieczenia dochodów i narzędzi stabilizacji dochodów. Rolnicy decydujący się na ubezpieczenie dochodów otrzymują odszkodowanie, gdy rzeczywista produkcja rolna spadnie poniżej pewnego procentu docelowego poziomu dochodów dla danej uprawy, niezależnie od tego, czy niedobór wynika z niskich cen, czy z niskiego poziomu produkcji (Sinabell et.al, 2017).

Niemcy

Według danych Federalnego Ministerstwa Żywności i Rolnictwa w roku 2019 w Niemczech działało około 267 tys. gospodarstw rolnych. W zakresie liczby producentów rolnych już od dłuższego czasu obserwowany jest wyraźny trend spadkowy, którego dynamika jednak spadła w latach 2010-2019 w porównaniu do lat wcześniejszych. W wymienionym okresie liczba gospodarstw rolnych spadła o 32 tys. do (z 299 tys. do 267 tys.) co odpowiada procentowemu spadkowi o około 11 p.p. i rocznej stopie spadku wynoszącej około 1,1 p.p. Oznacza to relatywne wyhamowanie zmian strukturalnych w rolnictwie. We wcześniejszych dekadach (na rys. 15 podane wskazano na interwał rozpoczynający się w 1975 r.) średnie roczne tempo spadku gospodarstw wynosiło około 2 p.p., co statystycznie odpowiada zmniejszeniu o połowę liczby gospodarstw co 25 lat. Spadek liczby gospodarstw dotyczył głównie podmiotów rodzinnych w

zachodniej części kraju (tzw. „stare” kraje związkowe). Liczba gospodarstw rolnych we wschodnich Niemczech pozostała niemal niezmienną i wynosiła około 30 tys. (rys. 15).

Rysunek 15. Liczba gospodarstw rolnych w Niemczech w latach 1975 do 2019 (w tys.)

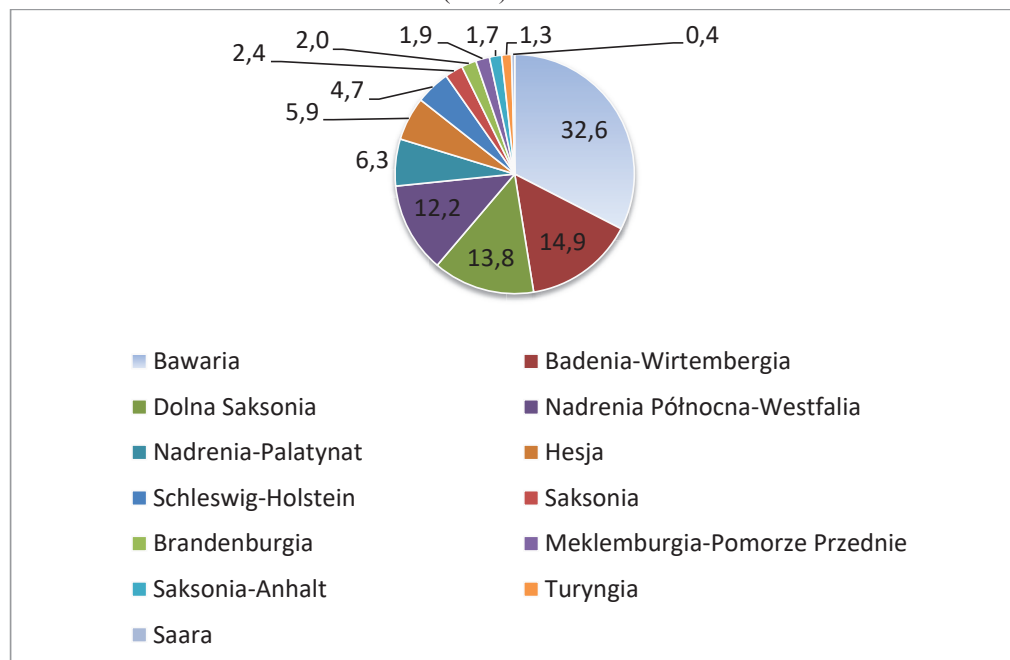


Źródło: Statista.com na podstawie danych Federalnego Ministerstwa Żywności i Rolnictwa.

Ponad połowa łącznej powierzchni Niemiec (357 tys. km²) wykorzystywana jest na cele rolnicze (52,4%) pozostałą część zajmują tereny leśne (30,1%), osadnicze i transportowe (13,3%), wodne (2,4%) oraz inne obszary górnicze (1,6%), takie jak odkrywkowe kopalnie węgla brunatnego i kamieniołomy. W ostatnich latach udział gruntów rolnych w ogólnej powierzchni kraju odnotowuje ujemną dynamikę, podczas gdy rośnie znacznie i udział obszarów pod zabudowę i transport. Spadek udziału gruntów rolnych jest szczególnie widoczny na obszarach otaczających obszary osadnictwa miejskiego. Dodatkowo trend ten powiązany jest ze wzrostem udziału obszarów leśnych i regionalnego górnictwa odkrywkowego, ponieważ obszary rekultywowane mogą być wykorzystywane do celów rolniczych tylko w ograniczonym zakresie. Największa liczba gospodarstw funkcjonuje w Bawarii, Dolnej Saksonii, Badenii-Wirtembergii, Nadrenii Północnej-Westfalii, Meklemburgii-Pomorzu Przednim i Brandenburgii. Na terenie czterech pierwszych wymienionych krajów zwią-

kowych w 2019 znajdowało się niemal 75% (195 tys.) łącznej populacji gospodarstw rolnych kraju. (rys. 16).

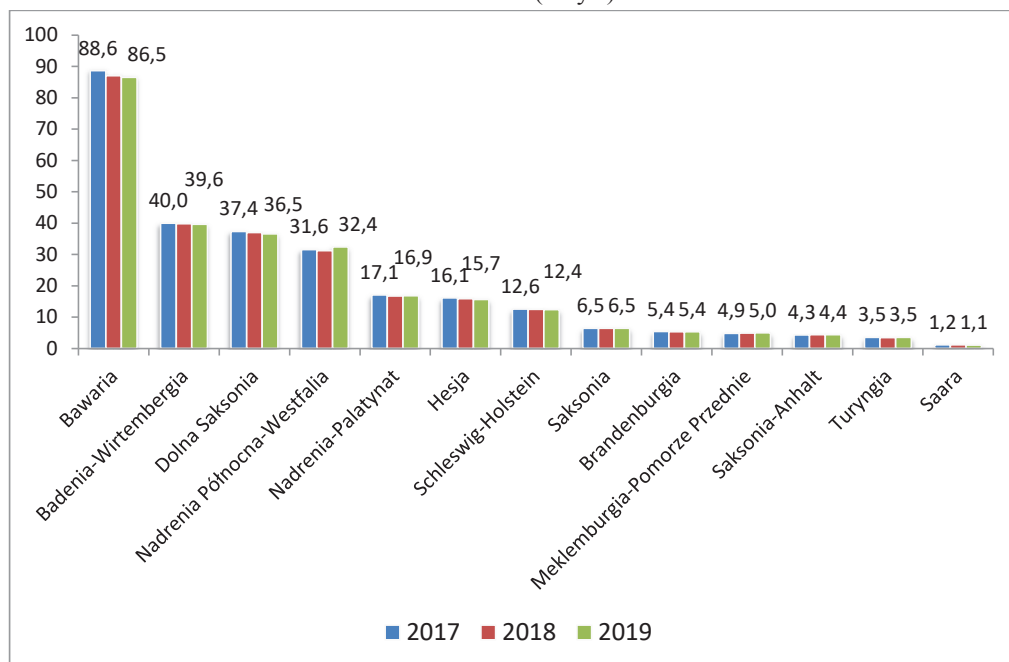
Rysunek 16. Populacja gospodarstw rolnych w Niemczech w podziale na kraje związkowe (w %) – 2019



Źródło: Statista.com na podstawie danych Federalnego Ministerstwa Żywności i Rolnictwa.

Spadek liczby gospodarstw rolnych odnotowany w ostatnich latach nie jest równomierny. W latach 2017-2019 liczba gospodarstw rolnych w Niemczech spadła o około 0,8 p.p. Jednak ujemna dynamika dotyczyła niemal wyłącznie podmiotów położonych na obszarach byłych Niemiec Zachodnich (spadek o 1,8 p.p). W przypadku pięciu krajów związkowych utworzonych na obszarze byłej Niemieckiej Republiki Demokratycznej (Saksonia, Brandenburgia, Meklemburgia-Pomorze Przednie, Saksonia-Anhalt i Turyngia) liczba gospodarstw rolnych pozostała na stałym poziomie, bądź odnotowała niewielki przyrost (rys. 17).

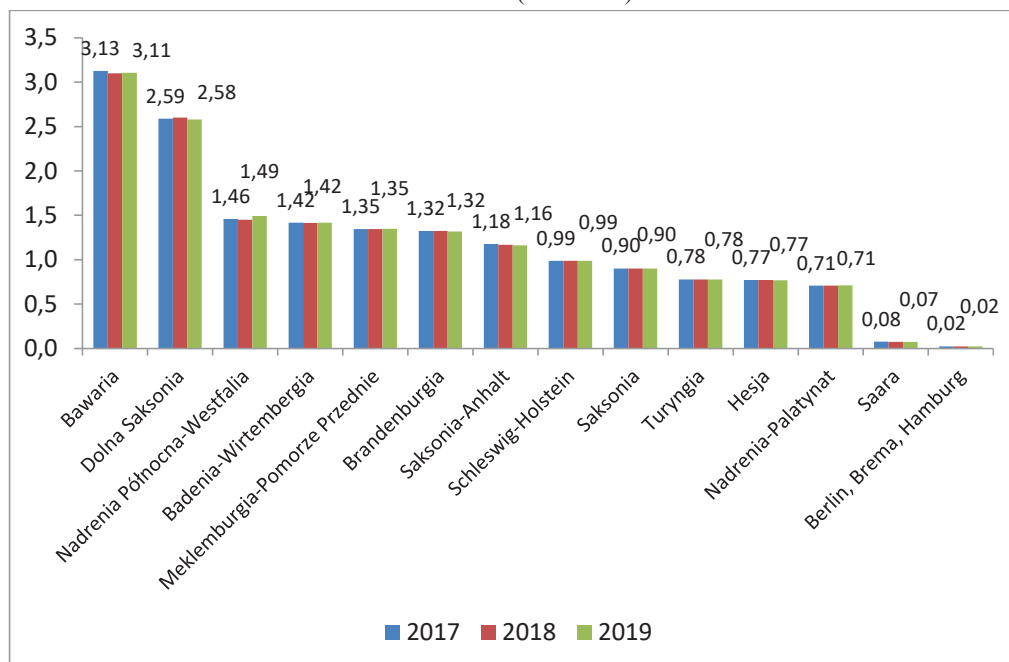
Rysunek 17. Liczba gospodarstw rolnych w Niemczech w podziale na kraje związkowe latach 2017-2019 (w tys.)



Źródło: Statista.com na podstawie danych Federalnego Ministerstwa Żywności i Rolnictwa.

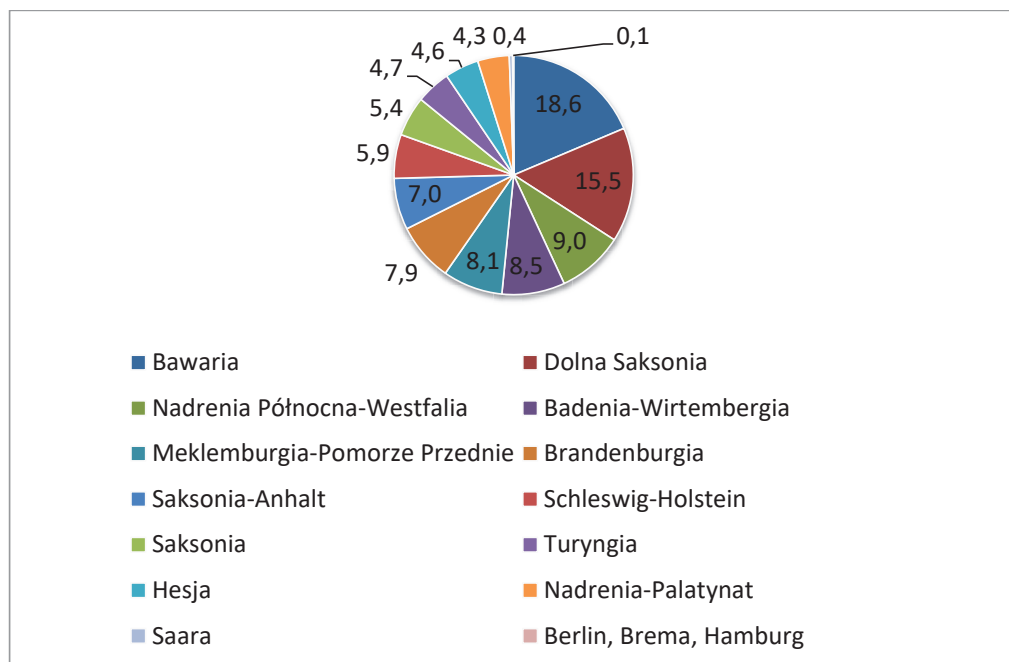
W 2019 roku łączna powierzchnia gruntów rolnych w Niemczech wynosiła 16,7 mln ha, co w połączeniu z liczbą funkcjonujących gospodarstw rolnych wyznacza przeciętną wielkość podmiotu na około 60 ha. Analiza rozkładu przestrzennego powierzchni użytków rolnych wskazuje, iż na terenie krajów związkowych Bawarii i Dolnej Saksonii powierzchnia użytków rolnych wynosi przeciętnie około 3 mln ha, zaś na terenie Nadrenii Północnej-Westfalli, Badenii-Wirtembergii, Meklemburgii Pomorze-Przednie, Brandenburgii, Saksonii-Anhalt i Szlezwiку-Holsztyna oscyluje przeciętnie wokół 1 mln ha. Najmniejsza powierzchnia użytków rolnych odnotowana została nominalnie na terenie Kraju Saary oraz miast na prawach krajów związkowych tj. Berlina, Bremy i Hamburga (rys. 18). W ujęciu względnym tj. w odniesieniu do łącznego areału użytków rolnych w kraju oznacza to, iż ponad połowa powierzchni użytków znajduje się w czterech krajach związkowych, tj. Bawaria, Dolna Saksonia, Nadrenia Północna-Westfalia, Badenia-Wirtembergia (rys. 19).

Rysunek 18. Powierzchnia użytków rolnych w Niemczech w krajach związkowych w latach 2017-2019 (w mln ha)



Źródło: Statista.com.

Rysunek 19. Areał użytków rolnych w Niemczech w podziale na kraje związkowe (w %) – 2019



Źródło: Statista.com.

Charakterystyczna jest rozbieżność pomiędzy strukturą przestrzenną liczby gospodarstw rolnych i areału użytków rolnych w odniesieniu do poszczególnych krajów związkowych. W przypadku sześciu krajów związkowych (Bawaria, Badenia-Wirtembergia, Nadrenia Północna-Westfalia, Nadrenia-Palatynat, Hesja, Saara) względny udział areału użytków rolnych w ogólnej ich powierzchni w Niemczech, jest niższy niż relacja liczby gospodarstw w regionie do łącznej populacji gospodarstw rolnych. Wskazuje, to na mniejsze niż przeciętna rozmiary gospodarstw rolnych w wymienionych krajach związkowych. W przypadku krajów związkowych znajdujących się na terenie byłej Niemieckiej Republiki Demokratycznej odnotowano odwrotną zależność (tj. większy udział użytków rolnych niż udział liczny gospodarstw), co wskazuje, iż podmioty tam funkcjonujące są obszarowo większe, bardziej skoncentrowane. Przeciętna wielkość pojedynczego gospodarstwa w landach zachodnich wynosi 49 ha, a wschodnich – 246 ha. Tego rodzaju struktura jest pozostałością po uspołecznionym rolnictwie w czasach NRD. Należy przy tym wskazać, iż wielkość dostępnego zasobu gruntów sama w sobie nie rozstrzyga kwestii konkurencyjności go-

spodarstw, którą można osiągnąć również przy wykorzystaniu mniejszej ilości gruntów, na przykład poprzez uprawy specjalne, specjalne formy handlowe lub intensywną hodowlę zwierząt gospodarskich.

Struktura obszarowa gospodarstw w Niemczech podlegała w ostatnim okresie istotnym przemianom. W szczególności w latach 1995-2016 zaobserwować można było znaczący spadek liczby gospodarstw rolnych o małej powierzchni (poniżej 5 ha), oraz wzrost liczby większych gospodarstw o powierzchni przekraczającej 100 hektarów (tab. 29). Udział w populacji gospodarstw najmniejszych spadł w latach 1995-2016 z 33,1% do niecałych 9% zaś gospodarstw dużych wzrósł z 3,4% do 13,3%. Wskazuje to na funkcjonujący w sektorze rolnym w Niemczech imperatyw koncentracji, który w zamyśle ma się przyczynić do uzyskania zwiększonych efektów skali. W tym podejściu gospodarstwa o powierzchni poniżej 75 ha nie są już uznawane za konkurencyjne

Tabela 29. Liczebność gospodarstw rolnych w Niemczech według klas wielkości (w latach 1995-2016)

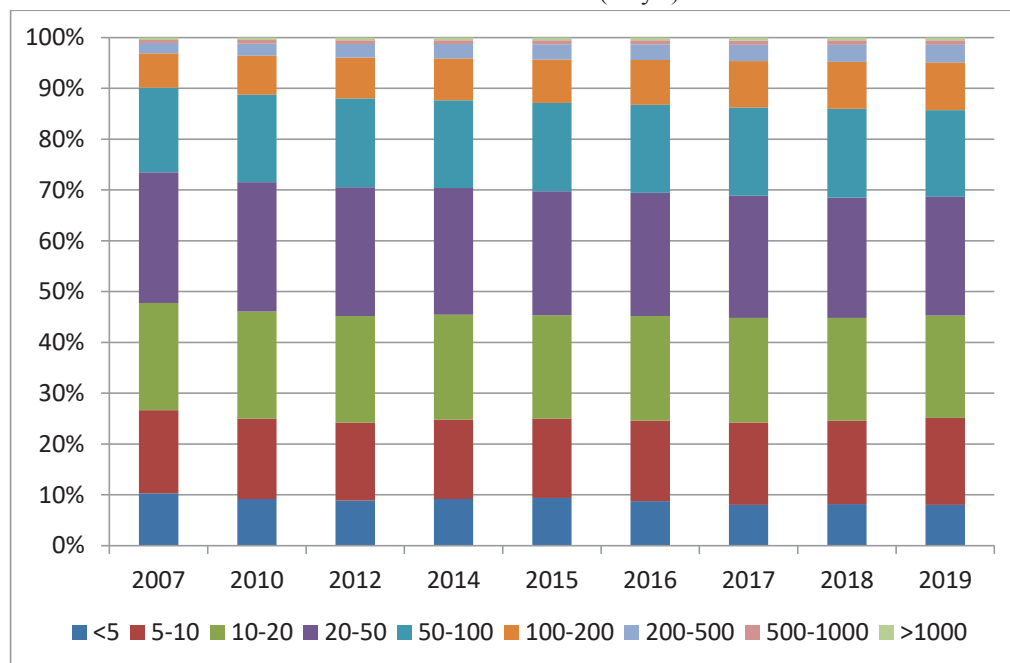
Wielkość gospodarstwa w ha	Rok						
	1995	1999	2003	2007	2010	2013	2016
Liczba gospodarstw (w tys.)							
<5	194,5	117,6	103,2	85,9	27,4	24,6	24,1
5-10	88,1	73,9	62,2	52,7	47,3	44,6	43,7
10-20	100,6	87,4	77,5	67,8	63,2	59,0	56,6
20-50	132,9	114,3	94,4	82,8	76,1	71,5	66,7
50-100	51,7	54,3	54,9	53,4	51,6	50,2	47,7
>100	19,9	24,4	28,5	31,9	33,6	35,2	36,6
Ogółem	587,7	472,0	420,7	374,5	299,1	285,1	275,4
% udział w populacji							
<5	33,1%	24,9%	24,5%	22,9%	9,1%	8,6%	8,7%
5-10	15,0%	15,7%	14,8%	14,1%	15,8%	15,6%	15,9%
10-20	17,1%	18,5%	18,4%	18,1%	21,1%	20,7%	20,6%
20-50	22,6%	24,2%	22,4%	22,1%	25,4%	25,1%	24,2%
50-100	8,8%	11,5%	13,1%	14,3%	17,3%	17,6%	17,3%
>100	3,4%	5,2%	6,8%	8,5%	11,2%	12,3%	13,3%
Ogółem	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Źródło: Federalne ministerstwo polityki żywnościowej i rolnictwa (BMEL-Statistik.de) 2020.

W odniesieniu do podmiotów o największych rozmiarach można wykazać, iż w 2019 roku proporcje udziału poszczególnych grup obszarowych gospodarstw rolnych kształtowały się następująco < 5 ha – 8%, 5-10 ha – 17,1%,

10-20 ha – 20,1%, 20-50 ha – 23,4%, 50-100 ha – 17%, 100-200 ha – 9,4%, 200-500 ha – 3,4%, 500-1000 ha – 0,9%, > 1000 ha – 0,6% (rys. 20).

Rysunek 20. Liczba gospodarstw rolnych w Niemczech według powierzchni użytkowej, w latach 2007 do 2019 (w tys.)



Źródło: Statista.com na podstawie danych Federalnego Ministerstwa Żywności i Rolnictwa.

W odniesieniu do statystyk zróżnicowania wykorzystania powierzchni użytków rolnych w Niemczech według klas wielkości gospodarstw rolnych w latach 1995-2016 można wykazać wspomniany powyżej trend koncentracji gruntów. W jego wyniku w 2016 r. na około 17 mln ha użytków rolnych gospodarstwa o łącznej powierzchni poniżej pięciu hektarów zajmowały łącznie nieco ponad 42 tys. ha, zaś gospodarstwa większe o powierzchni przekraczającej 100 ha zajmowały łącznie obszar niemal 10 mln ha. W ujęciu względnym zanotowana tendencja doprowadziła do spadku udziału najmniejszych gospodarstw w łącznym areale użytków rolnych z 2,4% do 0,3% oraz wzrostu udziału gospodarstw powyżej 100 ha z około 40% do 60% (tab. 30).

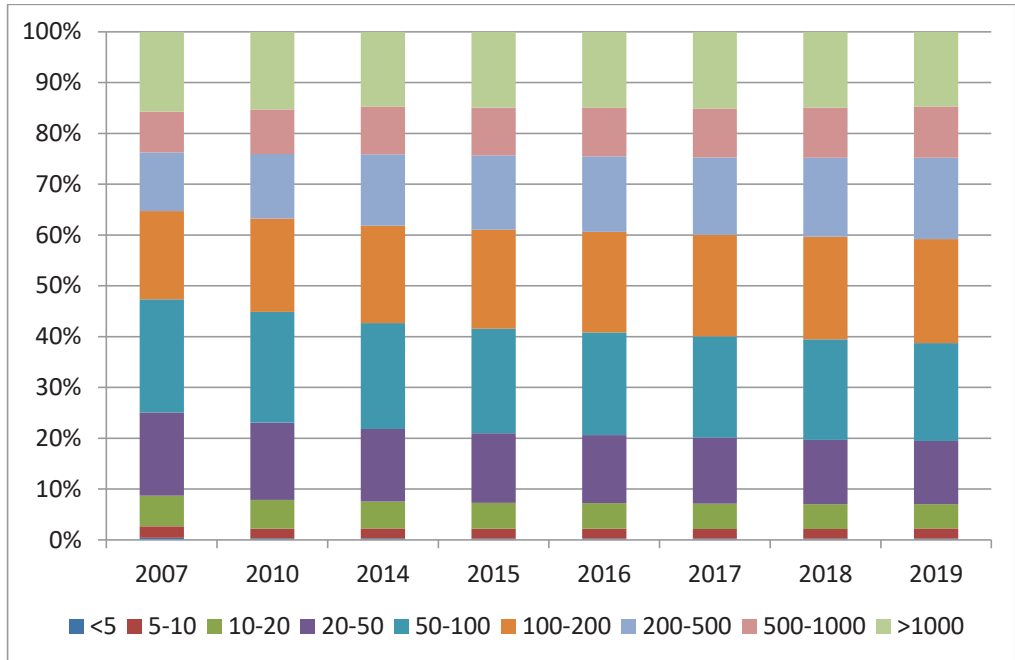
Tabela 30. Areał gospodarstw rolnych w Niemczech według klas wielkości (w latach 1995-2016)

Wielkość gospodarstwa w ha	Rok						
	1995	1999	2003	2007	2010	2013	2016
Areał gospodarstw (w tys. ha)							
<5	417,0	297,0	262,5	223,8	54,0	44,7	42,1
5-10	633,3	534,3	450,0	382,3	343,9	325,8	318,7
10-20	1 463,8	1 284,0	1 150,2	1 013,2	945,8	886,2	847,5
20-50	4 239,9	3 707,7	3 116,0	2 749,1	2 535,0	2 378,6	2 228,0
50-100	3 514,9	3 738,6	3 823,2	3 740,6	3 628,4	3 550,0	3 367,8
>100	6 978,0	7 589,9	8 206,0	8 845,3	9 196,9	9 514,3	9 854,9
Ogółem	17 246,9	17 151,6	17 008,0	16 954,3	16 704,0	16 699,6	16 659,0
% udział w populacji							
<5	2,4%	1,7%	1,5%	1,3%	0,3%	0,3%	0,3%
5-10	3,7%	3,1%	2,6%	2,3%	2,1%	2,0%	1,9%
10-20	8,5%	7,5%	6,8%	6,0%	5,7%	5,3%	5,1%
20-50	24,6%	21,6%	18,3%	16,2%	15,2%	14,2%	13,4%
50-100	20,4%	21,8%	22,5%	22,1%	21,7%	21,3%	20,2%
>100	40,5%	44,3%	48,2%	52,2%	55,1%	57,0%	59,2%
Ogółem	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Źródło: Federalne ministerstwo polityki żywnościowej i rolnictwa (BMEL-Statistik.de) 2020.

W wyniku tej zmiany strukturalnej 13% gospodarstw gospodaruje 60% powierzchni rolnej (2016), natomiast 87% gospodarstw zajmuje jedynie 40% powierzchni, i ta tendencja się utrzymuje. Na rozszerzonym poziomie granulacji, szczególnie w odniesieniu do podmiotów o największych rozmiarach w 2019 roku proporcje udziału poszczególnych grup obszarowych gospodarstw rolnych kształtowały się następująco < 5 ha – 0,24%, 5-10 ha – 2%, 10-20 ha – 4,8%, 20-50 ha – 12,5%, 50-100 ha – 19,2%, 100-200 ha – 20,5%, 200-500 ha – 16%, 500-1000 ha – 10%, > 1000 ha – 14,7% (rys. 21). Szczególnie wyraźnie rysuje się dysproporcja pomiędzy udziałem wartościowym grupy gospodarstw rolnych o największej powierzchni w łącznej powierzchni użytków rolnych, a ich ilościowym wkładem w całkowitą populację podmiotów rolniczych. Podmioty o powierzchni przekraczającej 100 ha, których łączna liczba w populacji niewiele przekracza 0,5% zajmują łącznie niemal 15% całkowitej powierzchni użytków rolnych.

Rysunek 21. Powierzchnia użytkowanych użytków rolnych w Niemczech według klas wielkości gospodarstw rolnych w latach 2007-2019 (w %)



Źródło: Statista.com.

Powyższe uzewnętrznia się również w poziomie współczynnika koncentracji gruntów oszacowanego na bazie formuły miary Giniego, gdzie w odpowiadających sobie przedziałach wartości cechy (w tym wypadku wielkości gospodarstwa) skumulowana liczba podmiotów zestawiana jest ze skumulowaną powierzchnią użytków rolnych. (rys. 22).

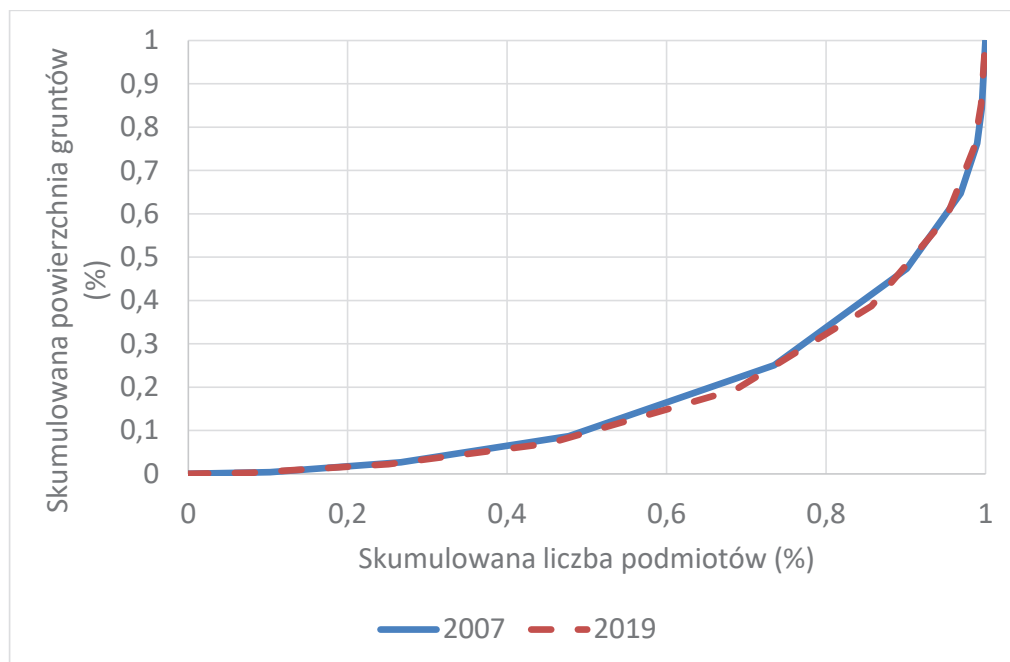
Rysunek 22. Współczynnik Giniego koncentracji użytków rolnych w Niemczech w latach 2007-2019



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Federalnego ministerstwa polityki żywnościowej i rolnictwa (BMEL-Statistik.de).

W latach 2007-2019 współczynnik koncentracji wzrósł o niemal 1,5p.p. z 64% do 65,3%. Przy pomocy graficznej reprezentacji krzywych Lorenza możliwe jest również ustalenie źródeł wzrostu współczynnika koncentracji w analizowanym okresie (rys. 23). Odwzorowanie skumulowanej procentowej liczby podmiotów na tle procentowych udziałów skumulowanej powierzchni gruntów w poszczególnych klasach wielkości wskazuje, iż za wzrost poziomu koncentracji odpowiedzialne są przede wszystkim przemiany strukturalne w obrębie grupy gospodarstw o średniej powierzchni tj. pomiędzy 50 a 200 ha. Na wykresie na obszarze obejmującym grupy widoczne jest prawostronne przesunięcie krzywej opisującej rok 2019 w stosunku do danych roku 2007, wskazujące na oddalanie się wartości od linii 45 stopni obrazującej równomierność rozkładu obserwowanej cechy. Wskazuje to zatem na postępujące odchodzenie od rozdrobnienia rolnictwa na rzecz jego zwiększonej koncentracji obszarowej.

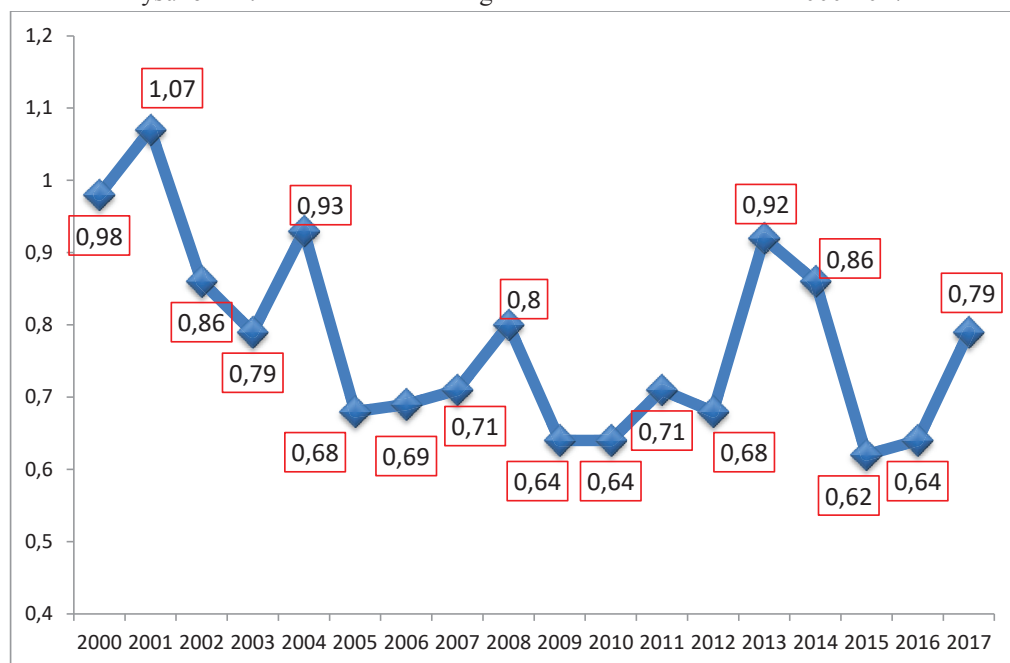
Rysunek 23. Krzywe Lorenza dla skumulowanej powierzchni gruntów rolnych w Niemczech w latach 2007-2019



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Federalnego ministerstwa polityki żywnościowej i rolnictwa (BMEL-Statistik.de).

Wkład sektora rolnego w tworzenie PKB Niemiec podlegał w latach 2000-2017 fluktuacjom, kształtował się jednak przeciętnie w obszarze zbliżonym do około 1%. W roku 2017 wartość statystyki wyniosła niecałe 0,8%. Na tle przeciętnych wartości w Unii Europejskiej i innych krajów ekonomicznie wysoko rozwiniętych, gdzie rolnictwo wypracowuje średnio około 1,5% PKB rolnictwo Niemiec ma relatywnie niewielkie znaczenie dla gospodarki kraju. Obecnie w odniesieniu do raportowanej statystyki w krajach UE-27 niższy udział rolnictwa w PKB odnotowywany jest jedynie w Luksemburgu, nieznacznie wyższym udziałem charakteryzują się Belgia, Dania, Szwecja i Austria. Dla zobrazowania skali najwyższego znaczenia sektora rolnego dla tworzenia PKB można przytoczyć statystyki Bułgarii, Rumunii i Łotwy budujących przeciwny koniec krzywej zmienności, gdzie udział sektora rolnego w PKB waha się pomiędzy 4 a 6%. Dla porównania rolnictwo Polski wypracowuje (2017) około 3% PKB kraju.

Rysunek 24. Udział sektora rolnego w PKB Niemiec w latach 2000-2017



Źródło: Federalne ministerstwo polityki żywnościowej i rolnictwa (BMEL-Statistik.de) 2020.

Niewielki i niezmienny w okresie ostatnich dwóch dekad udział rolnictwa w zagregowanej wartości dóbr i usług finalnych wytworzonych przez narodowe i zagraniczne czynniki produkcji na terenie Niemiec nie powinien przesłaniać faktu, iż w ujęciu wartościowym (kwotowo) produkcja sprzedana wytworów rolnych kształtowała się w latach 2014-2019 na poziomie zbliżonym do 45 mld € (ponad 195 mld PLN wg bieżącego kursu wymiany) – por. tab. 31. Dla zobrazowania punktu odniesienia można wskazać, iż wartość produkcji sprzedanej w Polsce w 2018 r. wyniosła około 23 mld €, czyli połowę produkcji Niemiec. W strukturze produkcji przeważa produkcja zwierzęca, której wartość stanowi 61% produkcji towarowej rolnictwa. Wskaźnik ten, zbliżony poziomem do charakterystyk produkcji rolnej w Polsce pozostawał na stałym poziomie w okresie 2014-2019. Analogicznie udział produkcji roślinnej w globalnej wartości produkcji sprzedanej nie przekraczał 38%. W odniesieniu do indywidualnych kategorii produktów kształtujących globalną kwotę sprzedaży największe znaczenie miały mleko i produkty mleczne (niemal 25% w 2019 r.), trzoda chlewna (około 19%), zaś w przypadku wybranych kategorii produktów roślinnych można wskazać na znaczący łączny udział wyspecjalizowanych upraw warzyw, owo-

ców, grzybów, winorośli, chmielu, tytoniu, kwiatów i roślin ozdobnych, produktów szkółkarskich i innych, które odpowiedzialne były za ponad 17% wartości produkcji sprzedanej w 2019 roku. Dynamika udziału wymienionych działów produkcji w ogóle produkcji sprzedanej odnotowywała w latach 2014-2019 dodatni przyrost.

Tabela 31. Produkcja sprzedana produktów rolnych w Niemczech wg rodzajów (mln €) w latach 2014-19

Rodzaj produktu	Rok					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Pszenvica zwyczajna	3 551	3 310	2 968	3 363	2 444	3 113
Żyto	288	231	185	296	192	311
Jęczmień browarniczy i gorzelniczy	199	207	178	197	370	243
Jęczmień paszowy	584	736	614	779	400	764
Owies	28	28	31	29	55	42
Ziarna kukurydzy	266	228	201	286	171	200
Łącznie zboża	5 080	4 920	4 299	5 071	3 736	4 834
Łącznie ziemniaki	1 475	1 615	2 195	1 842	1 973	2 680
Rośliny białkowe	17	33	.	39	15	21
Buraki cukrowe	1 455	688	826	939	707	.
Nasiona oleiste	2 123	1 853	1 716	1 496	1 209	1 060
Warzywa	2 256	2 462	2 808	2 873	2 986	3 675
Owoce	736	691	684	685	1 005	838
Wino moszczowe / wino	1 447	1 285	1 224	1 431	1 593	856
Chmiel	174	129	223	226	232	286
Tytoń	18	19	17	19	17	16
Kwiaty i rośliny ozdobne	1 143	1 111	1 133	1 273	1 179	1 179
Produkty szkółkarskie	829	781	829	835	763	763
Pozostałe produkty roślinne	150	132	122	143	142	142
Łącznie produkcja roślinna	17 029	15 850	16 213	17 025	15 742	17 294
Bydło	3 623	3 790	3 589	3 735	3 712	3 558
Cieleta	272	276	278	232	322	307
Trzoda chlewna	8 141	7 259	7 573	8 181	7 357	8 626
Drób	2 776	2 748	2 640	2 440	2 366	2 352
Pozostałe zwierzęta	397	440	456	478	505	509
Konie	65	72	54	77	69	100
Owce	149	152	159	154	150	96
Mleko	11 831	9 250	8 995	11 702	10 411	11 073
Jajka	966	1 043	954	1 347	1 257	1 150
Pozostałe produkty zwierzęce	213	255	236	319	343	343
Łącznie produkcja zwierzęca	28 434	25 286	24 934	28 664	26 493	28 115
Łącznie produkcja rolnicza	45 463	41 136	41 146	45 689	42 235	45 408

Źródło: Federalne ministerstwo polityki żywnościowej i rolnictwa (BMEL-Statistik.de) 2020.

Analiza charakterystyk ekonomicznych różnych typów produkcyjnych gospodarstw rolnych obecnych na rynku niemieckim w roku 2016 (tab. 32) wskazuje, iż największą przeciętną powierzchnię użytków rolnych posiadały podmioty o charakterze mieszanym (uprawy i zwierzęta) – 113 ha oraz mieszane hodowle zwierząt (80 ha). Przeciętna wielkość gospodarstw z uprawami polowymi wyniosła około 71 ha, podmiotów specjalizujących się w chowie zwierząt różnych gatunków około 50 ha, zaś gospodarstw ogrodniczych i gospodarstw upraw trwałych około 11 ha. Wielkość gospodarstwa mierzona zasobem ziemi nie ma bezpośredniego przełożenia na jego siłę ekonomiczną, gdyż jak wskazują szacunki dla struktury rodzajowej gospodarstw w Niemczech jednostkowy wskaźnik Standardowej Produkcji (SO) był w 2016 roku najwyższy w przypadku ferm drobiowych (856 €) oraz gospodarstw uprawy warzyw (842 €). W przedziale 400-600 € mieściła się również jednostkowa standardowa produkcja w przypadku kwiatów i roślin ozdobnych (409 €), upraw szkółkarskich (442 €), ferm świńskich (452 €). Najniższą wielkością ekonomiczną charakteryzowały się podmioty upraw polowych zbóż, nasion oleistych i roślin białkowych (111 €), uprawa winorośli (88 €), hodowla i tucz bydła (62 €) oraz hodowla owiec i kóz (23 €). Bardzo dużą zmiennością w obrębie typów produkcyjnych charakteryzował się wskaźnik wielkości obsady zwierząt wyrażony w postaci dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (LSU).

Tabela 32. Wybrane charakterystyki ekonomiczne gospodarstw rolnych w Niemczech wg typu produkcji (2016)

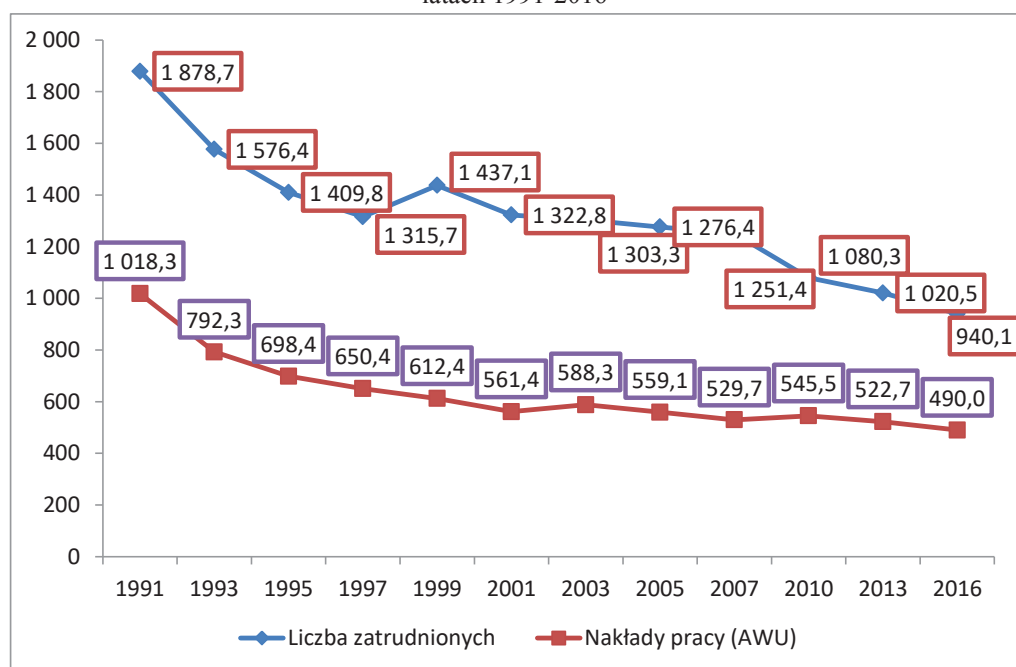
Typ produkcyjny	Gospodarstwa rolne	Areal	Standardowa Produkcja (SO) ogółem	Jednostkowa Standardowa Produkcja (SO)	Obsada zwierząt
	w tys.	w tys. ha	w tys. €	w €	sztuk dużych
Uprawy polowe w tym:	83,9	6015,4	9925,1	118,2	237,6
Gospodarstwa ogrodnicze	6,4	70,1	3213,5	505,3	2,8
Gospodarstwa upraw trwałych	19,8	216,2	2215,1	112,1	6,3
Chów zwierząt żywionych paszami objętościowymi	114	5946,5	16105,7	141,3	7843,5
Chów zwierząt żywionych paszami treściwymi w tym:	16	823,8	8609,6	538,3	2613,8
Trzoda chlewna	12,6	659,9	5673,2	451,8	1930,3
Drób	3,1	131,6	2615,2	856,3	589,6
Mieszane – różne uprawy	3,4	180	899,4	260,9	20,7
Mieszane – różne zwierzęta w tym:	6	473,5	1813,9	300,7	664,7
Mieszane – różne uprawy i zwierzęta	25,9	2933,3	6225,9	240,6	1565
Gospodarstwa rolne ogółem	275,4	16658,9	49 008,3	178	12 954,4

Źródło: Federalne ministerstwo polityki żywnościowej i rolnictwa (BMEL-Statistik.de) 2020.

W 2016 roku w Niemczech branża rolno-spożywcza razem z powiązanyymi sektorami gospodarki zatrudniała ok. 4,5 mln ludzi. Co dziewiąty zatrudniony w Niemczech jest pośrednio bądź bezpośrednio związany z sektorem rolniczym, który szczególnie na obszarach wiejskich jest głównym pracodawcą w takich dziedzinach jak gastronomia, budownictwo i handel detaliczny oraz stanowi podparę rozwoju obszarów wiejskich i ochrony gruntów. Bezpośrednio rolnictwem zajmowało się blisko 1 mln osób, co stanowiło niemal 1,5% ludności aktywnej zawodowo. Zatrudnienie w rolnictwie odnotowało w latach 1991-2016 bardzo silną tendencję spadkową (por. rysunek 25). Liczba osób pracujących zmniejszyła się o połowę (z niemal 2 mln do 1 mln). Jednocześnie zmaleły

również w tym okresie nakłady pracy mierzone w rocznych jednostkach pracy (AWU)²², lecz dynamika spadku wartości wskaźnika była niższa niż dla miary liczby zatrudnionych. W kategorii nominalnych łącznych nakładów pracy w krajach Unii Europejskiej (EU-28) w 2013 roku Niemcy z wartością 522 tys. znalazły się na 6 miejscu (po Polsce – 2101 tys., Rumunii – 1560 tys., Włoszech – 1064 tys., Hiszpanii – 856 tys. i Francji – 776 tys.). W zestawieniu z wartościami sprzedanej produkcji wynik ten świadczy o relatywnie wysokiej produktywności sektora rolnego w Niemczech w porównaniu do innych krajów Wspólnoty.

Rysunek 25. Zatrudnienie (w tys.) i łączne nakłady pracy (tys. AWU) w rolnictwie Niemiec w latach 1991-2016



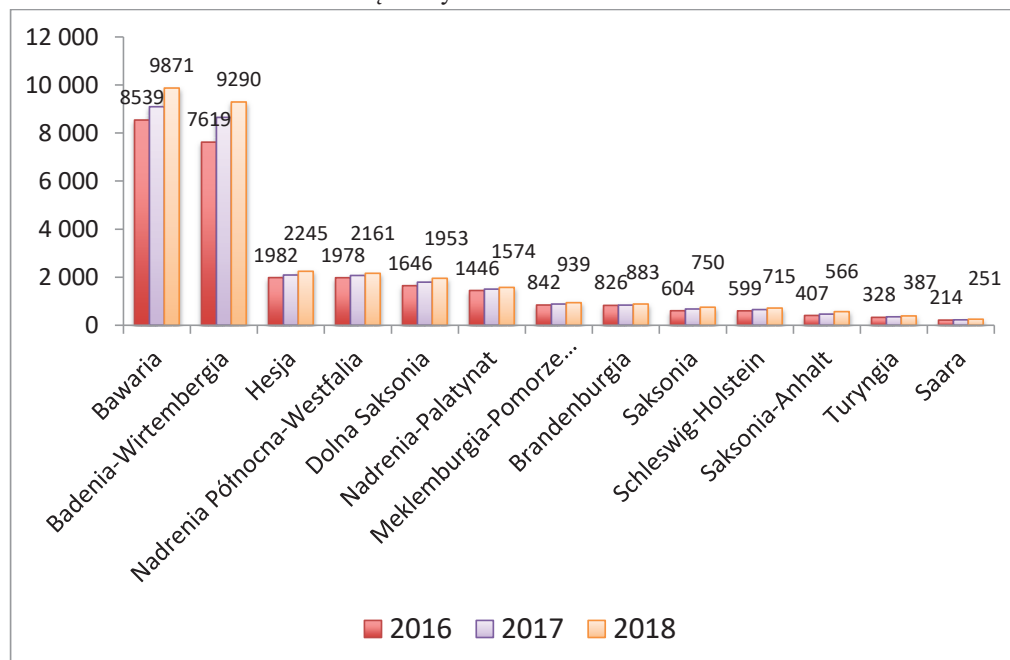
Źródło: Federalne ministerstwo polityki żywnościowej i rolnictwa (BMEL-Statistik.de) 2020.

Według danych Federalnego Urzędu ds. Rolnictwa i Żywności (BLE) całkowita powierzchnia upraw ekologicznych w Niemczech w roku 2018 wzrosła w porównaniu z rokiem poprzednim o 15 p.p., osiągając 1,25 mln hektarów. Stanowiło to 7,5 % wszystkich gruntów ornych. (rys. 26). Dla porównania, w

²² 1 AWU gdy 1 osoba pełnozatrudniona pracuje w gospodarstwie rolnym 2120 godzin w ciągu roku, tj. 265 dni roboczych po 8 godzin dziennie.

2016 roku 6,5 % wszystkich gruntów ornych było uprawianych ekologicznie, w porównaniu z 3,2 % na przełomie tysiąclecia. Również w 2018 liczba gospodarstw ekologicznych wzrosła o 9,6 p.p. do 31,5 tys. (rys. 26). W porównaniu z rokiem 2000 liczba gospodarstw ekologicznych wzrosła niemal trzykrotnie z 12.740. Udział gospodarstw ekologicznych w łącznej liczbie podmiotów w Niemczech wynosi około 11,5%.

Rysunek 26. Liczba gospodarstw rolnictwa ekologicznego w Niemczech według krajów związkowych w latach 2016-2018

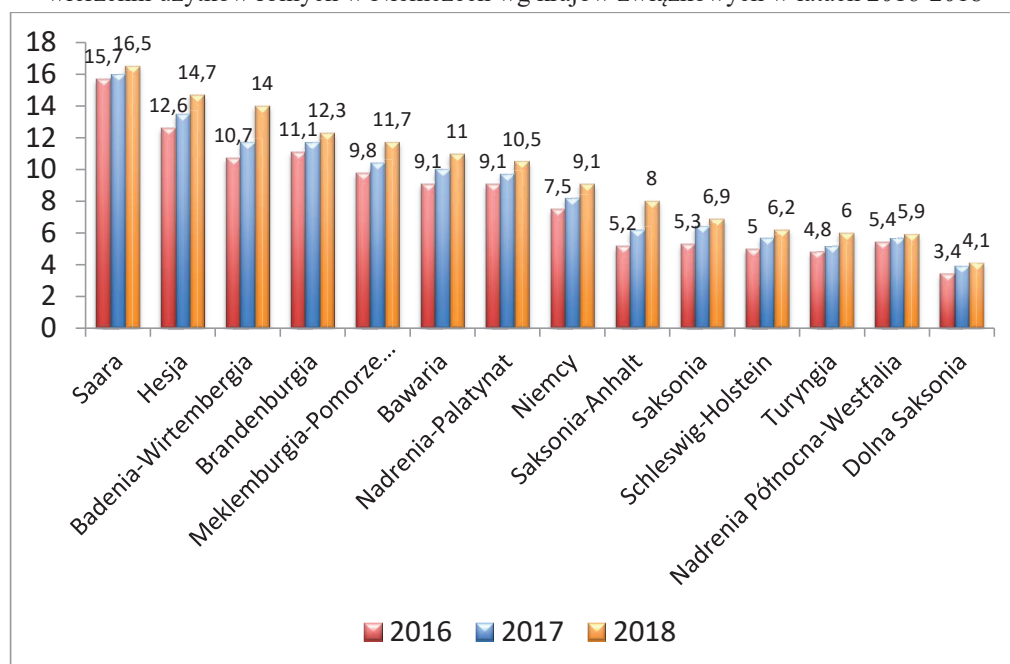


Źródło: Statista.com.

Niemcy są największym rynkiem zbytu dla rolnictwa ekologicznego w Europie, ale niedobór gruntów dostępnych dla rolnictwa ekologicznego może zagrozić jego długofalowemu rozwojowi. 20% gruntów rolnych w Niemczech ma być uprawianych ekologicznie do 2030 roku. Cel ten jest częścią strategii zrównoważonego rozwoju Republiki Federalnej Niemiec. Przewiduje ona również ograniczenie stosowania pestycydów i nawozów na polach oraz leków w hodowli zwierząt. W momencie uruchomienia strategii w 2015 roku, Niemcy znacznie odbiegały od średniej UE, z jedynie około 6% powierzchni uprawnej uprawianej ekologicznie. Ta wielkość rośnie obecnie stopniowo. Aby osiągnąć cel zapisany w strategii dalsze 30-40 tys. producentów rolnych powinno zmienić

profil na rolnictwo ekologiczne. W Niemczech powierzchnia upraw ekologicznych przekroczyła obecnie 10%, a w ciągu ostatnich pięciu lat wzrosła o 50 p.p. (por. rysunek 27). W 2019 roku 107 tys. ha uległo przekształceniu i adaptacji do potrzeb rolnictwa ekologicznego (wzrost o 6,6 p.p. w skali roku). W sumie w Niemczech obecnie 1,6 mln ha uprawianych jest ekologicznie.

Rysunek 27. Udział powierzchni uprawnych w rolnictwie ekologicznym w procentach powierzchni użytków rolnych w Niemczech wg krajów związkowych w latach 2016-2018

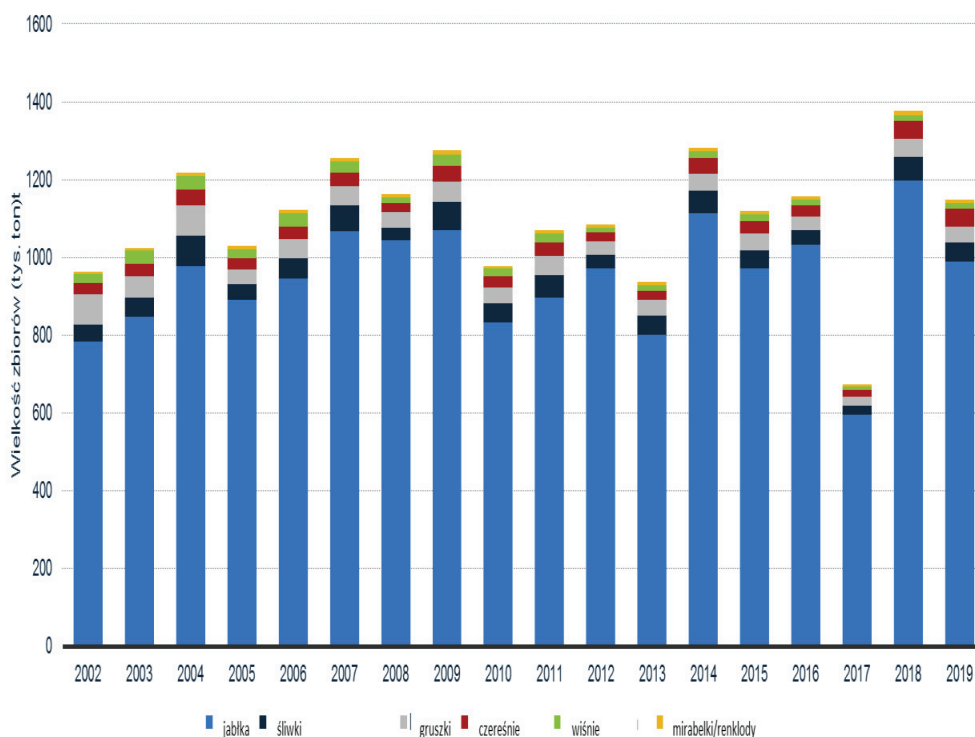


Źródło: Statista.com.

Podsumowując ogólną charakterystykę sektora rolnego w Niemczech, można wskazać, iż jest to sektor nowoczesny, ekstensywny i wytwarzający produkty o wysokiej jakości, które następnie dzięki funkcjonowaniu wydajnego przemysłu przetwórczego stanowią ważny element wymiany handlowej kraju. Jednocześnie nie jest to sektor wolny od problemów i słabości. Sektor ten znajduje się obecnie w trakcie intensywnych przemian strukturalnych związanych z postępującymi procesami koncentracji a także próbą zmiany dominującego profilu produkcji na bardziej ekologiczny. W kontekście kwestii ryzyka i potrzeby rozwoju ubezpieczeń rolnych można wskazać na szereg charakterystyk sektora rolnego w Niemczech, które czynią go wrażliwym na sytuację klimatyczną i wyzwania z nią związane. Jednym z nich jest istotne znaczenie wrażliwych na

warunki atmosferyczne upraw warzyw i owoców. W Niemczech uprawa owoców odbywa się głównie w Badenii-Wirtembergii, Dolnej Saksonii, Nadrenii-Palatynacie i Bawarii. W tych pierwszych trzech krajach związkowych znajduje się ponad 63% całkowitej powierzchni upraw drzew owocowych. Najważniejsze regiony uprawy owoców znajdują się nad Jeziorem Bodeńskim, na równinie środkowego i południowego Renu oraz w Dolnej Saksonii i Hamburgu. W Niemczech funkcjonuje około 5 tys. wyspecjalizowanych gospodarstw sadowniczych. Główną rośliną uprawną są jabłka (73%), a następnie truskawki (13%). Pozostałe uprawy owocowe mają znaczenie marginalne (por. rysunek 28).

Rysunek 28. Wielkość zbiorów upraw owoców w Niemczech w latach 2002-2019 według odmian (w tys. ton)



Źródło: Federalny Urząd Statystyczny (2020).

Problemy, z jakimi w ostatnich latach borykali się plantatorzy upraw specjalnych, można ocenić na podstawie wielkości zbiorów w ostatnich latach (rys. 28). Dla sadowników rok 2017 zakończył się prawie całkowitą stratą. Zbiory owoców spadły o niemal połowę w stosunku do roku poprzedniego, co spowo-

dowane było niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi. W komunikacie prasowym Niemieckiego Związku Rolników z dnia 22 sierpnia 2017 r. szkody spowodowane przez mróz w uprawie owoców na wiosnę oszacowano na około 200 mln € (Deutscher Bundestag, 2018). Oprócz szkód wyrządzonych przez mróz, w uprawach roślin wystąpiły również szkody spowodowane gradem i obfitymi opadami deszczu (250 mln €). Obok mrozu i obfitych opadów odnotowano również masowy pomór pszczół, co miało swoje konsekwencje dla plonów owoców. Zgodnie z informacją rządu federalnego w 2017 r. przedsiębiorstwa sadownicze w Badenii-Wirtembergii, Bawarii, Hesji, południowej Nadrenii-Palatynacie, Nadrenii, Saksonii i Brandenburgii zostały dotknięte późnym przymrozkiem. Stopień wpływu zjawiska był różny m.in. w zależności od regionu uprawy i odmiany (ze względu na różny okres kwitnienia). Wysokie straty odnotowano w Nadrenii-Palatynacie w szczególności w przypadku upraw wiśni, gruszek, jabłek i truskawek. Dotknięte zostały również uprawy winorośli położone wzdłuż Mozeli i Renu. W Brandenburgii prawie całkowicie zniszczone zostały uprawy owoców pestkowych. W przypadku wiśni i czereśni utracono 95-100% zbiorów, a w przypadku jabłek 50-70%. W Saksonii utrata plonów czereśni przekroczyła 50% areалу. Bardzo wysokie straty odnotowano również w przypadku owoców ziarnkowych. W Nadrenii Północnej-Westfalii zarejestrowano szkody w przypadku owoców ziarnkowych, pestkowych i jagód, a także roślin ozdobnych i szkółkarskich. W Dolnej Saksonii szkody spowodowane przez mróz były niższe ze względu na powszechne stosowanie systemów nawadniania chroniącego przed mrozem. W Saksonii-Anhalt odnotowano lokalne zróżnicowanie strat spowodowanych przez mróz, szczególnie w przypadku owoców ziarnkowych i pestkowych. Również w Hesji uprawy winorośli i owoców były dotknięte uszkodzeniami w różnym stopniu. W przypadku Bawarii znaczne szkody wywołane mrozem w uprawie winorośli i owoców odnotowano we wszystkich regionach, a w szczególności w obszarach upraw we Frankonii i nad Jeziorem Bodeńskim (Hartung, 2020).

Aby zilustrować sytuację rynkową w Republice Federalnej Niemiec - jeśli chodzi o ubezpieczenie zbiorów – rozróżnia się **klasyczne ubezpieczenie od gradobicia**, które istnieje w Niemczech od końca XVIII wieku, oraz jego rozszerzenia oferowanego od pewnego czasu. Ubezpieczenia od gradobicia (*Hagelversicherung*) to specjalna gałąź ubezpieczeń majątkowych i osobowych. Ubezpieczenie od gradobicia jest formalnie ubezpieczeniem zbiorów lub ubezpieczeniem od utraty zarobków. Ubezpieczenie od gradobicia to ubezpieczenie plonów brutto z przyszłych zbiorów od częściowych lub całkowitych strat spo-

wodowanych gradobiciem, które dotyczą produkty glebowe w trakcie ich wzrostu lub w stanie dojrzałym przed lub po ich oddzieleniu, ale przed ich ścięciem lub zmłóceniem. Podstawą prawną dla ubezpieczenia od gradu w Niemczech jest niemiecki kodeks handlowy (HGB), ustawa o nadzorze ubezpieczeniowym (VAG) i ustawa o umowie ubezpieczenia (VVG) lub ogólne warunki ubezpieczenia od gradu (AHagB). AHagB wyjaśnia, w jaki sposób należy określać wartość ubezpieczeniową, przy czym produkty rolne są ubezpieczane tylko pod względem ilościowym. Na przykład, ubezpieczający musi określić sumę ubezpieczenia dla każdej działki w każdym roku w tzw. rejestrze upraw, który jest oparty na wartości ubezpieczonego zbioru. Trzy czynniki: powierzchnia (ha), spodziewany plon (dt) z hektara oraz spodziewany przychód z dt mają decydujące znaczenie dla wartości plonu. Iloczyn dwóch ostatnich czynników jest również określany jako tzw. wartość z hektara, dla której ubezpieczyciel może co roku ustalić wartości minimalne i maksymalne. Konieczność corocznego ponownego zdefiniowania zakresu ubezpieczenia, nawet w przypadku umów wieloletnich, wynika z płodozmianu na polach. Aby ułatwić ubezpieczającym, którzy nie znają perspektyw plonów i możliwych do osiągnięcia cen wczesną wiosną, oszacowanie wartości na hektar, przyznaje się im czas do 31 maja w przypadku okresu ubezpieczenia rozpoczynającego się 1 stycznia, na złożenie wykazu upraw (tzw. deklaracji). Osoby ubezpieczone otrzymują tymczasową ochronę ubezpieczeniową do momentu zgłoszenia (lub najpóźniej do 31 maja) - jako środek tymczasowy. Ta tzw. zaliczkowa ochrona ubezpieczeniowa odnosi się do ubezpieczonych wartości z roku poprzedniego, lub w pierwszym roku ubezpieczenia do sum ubezpieczenia ustalonych we wniosku o ubezpieczenie. (Schaffner, 2018) Roszczenie należy zgłosić do firmy ubezpieczeniowej w ciągu czterech dni. Niedopełnienie tego obowiązku przez ubezpieczającego zasadniczo zwalnia ubezpieczyciela z obowiązku wypłaty odszkodowania. Ponieważ wielkość szkód można ostatecznie ocenić dopiero po pełnym rozwinięciu się uszkodzonej rośliny, ocenę przeprowadza się w miarę możliwości tylko na krótko przed rozpoczęciem zbiorów. W przypadku bardzo wczesnych uszkodzeń spowodowanych przez gradobicie, po otrzymaniu protokołu szkody, przeprowadzana jest również tzw. kontrola wstępna. Oceniając szkody, eksperci ustalają najpierw, czy cała uprawa, której dotyczą szkody, jest ubezpieczona i czy wielkość pola została prawidłowo wskazana. Następnie określają, która część powierzchni jest dotknięta i jak duża (w procentach) jest ilościowa strata plonów (określenie wskaźnika strat). Szacowana jest również wartość ubezpieczenia, której można by oczekiwać bez gradu. Opiera się ona na podanej sumie ubezpieczenia,

którą ubezpieczający wpisał do rejestru upraw. Wypłata odszkodowania jest następnie obliczana poprzez pomnożenie współczynnika szkodowości przez (skorygowaną) wartość ubezpieczeniową. Ostatecznie obliczona wysokość straty może zostać pomniejszona o ewentualne potrącenia. W związku z tym, jeśli uzgodniony zostanie udział własny (zazwyczaj w wysokości 8% sumy ubezpieczenia), roszczenia poniżej tego progu nie będą rekompensowane. Straty, które są wyższe niż ten próg strat, są natomiast w pełni rekompensowane. Głównym celem franszyzy integralnej jest ograniczenie niewielkich strat w celu zmniejszenia kosztów administracyjnych związanych z zaspokojeniem roszczeń. (Deter 2018).

Ubezpieczenia przeciwgradowe, napotykały początkowo liczne przeciwności. Najstarsza niemiecka firma ubezpieczeń od gradu, Braunschweigische Hagelversicherungsgesellschaft, założona w 1792 roku, została zamknięta zaledwie kilka lat później. Główną przyczyną szybkiego niepowodzenia było nieprawidłowe oszacowanie składek, co dotknęło również wielu innych ubezpieczycieli gradowych w historii. Najstarszą istniejącą do dziś firmą ubezpieczeniową od gradobicia jest Meklemburskie Towarzystwo Ubezpieczeń Wzajemnych (Mecklenburgische Versicherungsgesellschaft auf Gegenseitigkeit), dlatego firma ta uważana jest za pioniera niemieckich ubezpieczeń od gradobicia. Kolejnym punktem zwrotnym w ubezpieczeniach przeciwgradowych było założenie w Berlinie (1822 r.) pierwszego towarzystwa ubezpieczeń przeciwgradowych – Berliner Hagelassekuranzgesellschaft, które od początku starało się rozszerzyć swoją działalność na dużą część Niemiec. Ponadto była to pierwsza firma, która zaoferowała ubezpieczenie od gradobicia za stałą składkę, rezygnując tym samym z systemu przedpłat towarzystw ubezpieczeń wzajemnych. Kolejnym punktem zwrotnym było założenie w 1869 r. Norddeutsche Hagelversicherungsgesellschaft a.G. Dzięki bliskim relacjom ze stowarzyszeniami zawodowymi i działalności w całych Niemczech od samego początku, w ciągu zaledwie siedmiu lat udało się tej firmie ubezpieczeniowej zająć czołową pozycję wśród niemieckich ubezpieczycieli od gradobicia. Szczególna sytuacja powstała na południu Niemiec ze względu na szczególnie duże zagrożenie gradobiciem spowodowane przez klimat. Ta szczególna ekspozycja na ryzyko doprowadziła do tego, że nawet zakłady ubezpieczeń działające na dużą skalę nie oferowały ochrony ubezpieczeniowej lub wycofały się po krótkim czasie. W 1884 r. problem ten został rozwiązany przez pierwszą na świecie publiczną instytucję ubezpieczenia od gradobicia, Bayerische Landeshagelversicherungsanstalt znaną

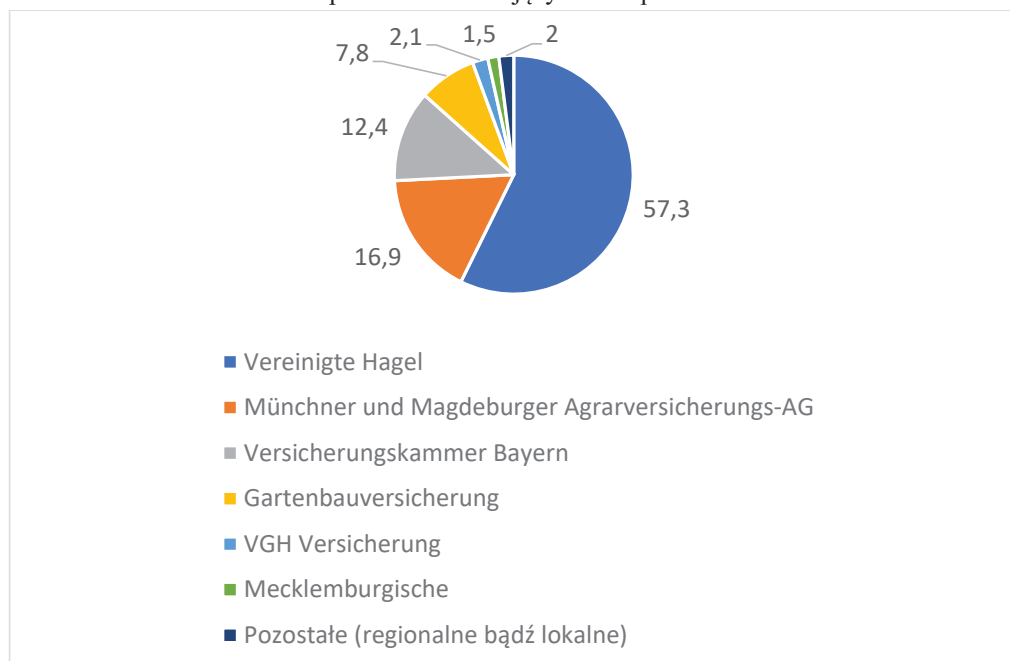
obecnie, jako Versicherungskammer Bayern. To były narodziny trzeciej korporacyjnej formy prawnej w ubezpieczeniu od gradu.

Po II wojnie światowej nastąpiła silna koncentracja rynku ubezpieczeń przeciwgradowych. Wartość portfela ubezpieczeń wzrosła ponad dziesięciokrotnie od połowy lat pięćdziesiątych XX wieku, z nieco poniżej 1,5 mld € do około 20 mld € sumy ubezpieczenia obecnie. W tym samym okresie całkowity dochód ze składek wzrósł z około 21 mln € do niemal 200 mln €. W 1993 r. doszło do największego jak dotąd połączenia dwóch towarzystw ubezpieczeń od gradobicia. Fuzja Norddeutsche Hagelversicherung i Leipziger Hagelversicherung doprowadziła do utworzenia Vereinigte Hagelversicherung VVaG (Offermann 2017).

W Niemczech istnieje ugruntowany rynek kilku konkurujących ze sobą firm zajmujących się ubezpieczeniem upraw, opierający się głównie na rozwiązaniach w zakresie ubezpieczenia od gradobicia, które jest najszerzej ubezpieczonym zagrożeniem w Niemczech (ok. 70% wszystkich upraw). Podczas gdy ubezpieczenie od gradobicia zostało wprowadzone w XVIII wieku, ubezpieczenie od wielokrotnego ryzyka zostało wprowadzone dopiero niedawno. Ubezpieczenia na wypadek suszy w Niemczech są jedynie umiarkowanie popularne. Wskaźniki penetracji są niskie: w 2015 roku tylko 0,5% wszystkich gruntów ornych było ubezpieczonych od wielu ryzyk, w tym od suszy. W Niemczech rynek ubezpieczeń od ryzyka pogodowego koncentruje się na ograniczonej liczbie specjalistycznych firm ubezpieczeniowych i niektórych ubezpieczycieli, którzy oferują również specjalne ubezpieczenia rolne, aby uzupełnić swój portfel. Powodem tego jest fakt, że prywatne systemy ubezpieczeń od ryzyka pogodowego wymagają wysokiego stopnia specjalistycznej wiedzy. Z jednej strony, jak w przypadku wszystkich systemów ubezpieczeniowych, należy zarządzać przyczynami i konsekwencjami asymetrycznej dystrybucji informacji (pokusa nadużycia i negatywna selekcja). Z drugiej strony, trudno jest wiarygodnie przewidzieć i obliczyć koszty ekstremalnych zjawisk pogodowych lub chorób roślin. W szczególności ryzyko odpowiedzialności ubezpieczyciela znacznie wzrasta w przypadku wystąpienia ryzyka systemowego. Niemcy, gdzie funkcjonuje prężny i konkurencyjny rynek ubezpieczeń, są jednym z niewielu krajów członkowskich Unii Europejskiej, który nie dotuje bezpośrednio ubezpieczeń upraw. W Niemczech dostępne są różne finansowane ze środków publicznych doraźne środki wyrównawcze na wypadek suszy i innych klęsk klimatycznych (Deutscher Bundestag, 2018).

W 2017 roku VereinigteHagel VVaG wraz z Gartenbauversicherung, specjalizującą się w ubezpieczeniach upraw szklarniowych i szkółek drzew, posiadała 65,1% udziału w rynku pod względem wielkości składki. Największą korporacją ubezpieczeniową od gradobicia jest Münchner und Magdeburger Agrarversicherungs-AG z udziałem 16,9%, a następnie Versicherungskammer Bayern z udziałem w rynku wynoszącym 12,4%. Funkcjonują również małe towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych. Istnieje kilka przedsiębiorstw, z których część to mniejsze i/lub działające jedynie regionalnie towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych (VVaG), których udziały w każdym przypadku wynoszą mniej niż 2,5% całkowitej wielkości składek (rys. 29).

Rysunek 29. Podział rynku ubezpieczeń rolniczych (wg kwoty płaconych składek) w odniesieniu do podmiotów oferujących ubezpieczenia 2017



Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.vereinigte-hagel.net/>.

Spółki zazwyczaj oferują umowy na okres od jednego do pięciu lat, z rabatami (około 10% na okres trzech lat). Rolnicy mogą zaoszczędzić na składkach ubezpieczeniowych, uzgadniając franszyzę redukcyjną w wysokości, na przykład, od 1 do 5% sumy ubezpieczenia. W tym przypadku rolnik płaci samodzielnie za drobne szkody. Zgodnie z analizą ofert lidera rynku ubezpieczeń rolniczych w Niemczech, firmy Vereinigte Hagel, w przypadku upraw sadowniczych dostępne są opcje ubezpieczenia przez wpływem warunków atmosferycz-

nych w odniesieniu do szkód wywołanych mrozem, gradobicia, burz i ulewnych deszczy. Szkody wywołane mrozem można ubezpieczyć w przypadku upraw winorośli oraz upraw truskawek w tym drugim przypadku jednak koszty ubezpieczenia są relatywnie wysokie. Firma ubezpiecza uprawy truskawek również od szkód spowodowanych gradobiciem. Są to klasyczne ubezpieczenia od utraty przychodów spowodowanych zmniejszeniem plonów. Możliwe jest dodatkowe ubezpieczenie upraw z tytułu zwiększonych kosztów sortowania i innych kosztów. W przypadku owoców ziarnkowych ubezpieczenie upraw pokrywa szkody spowodowane gradobiciem, burzą i ulewnymi deszczami. Jest to również klasyczny produkt ochrony od utraty przychodów. W przypadku upraw pod siatką gradową możliwe jest jednoczesne ubezpieczenie konstrukcji. Uprawy owoców pestkowych można ubezpieczać od gradu i burzy. Również w tym przypadku dotyczy to klasycznego produktu przychodowego, podobnie jak w przypadku krzewów jagód. W przypadku upraw bzu czarnego i żurawiny możliwe jest jedynie wykupienie ubezpieczenia przeciw gradowi (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft 2016).

W 2013 r. podatek od ubezpieczeń od ryzyka pogodowego, takiego jak grad, burza, obfite opady deszczu, mróz i powódź, został obniżony z 19% do 0,03% sumy ubezpieczenia. Jednak produkty ubezpieczeniowe na wypadek suszy są nadal opodatkowane w wysokości 19%, płaconych przez ubezpieczonych.

W przeciwieństwie do wielu innych krajów, zwłaszcza w Unii Europejskiej, **w Niemczech nie ma publicznego wsparcia dla systemów ubezpieczeń rolniczych.** Składki nie są subsydiowane (Neuerer, 2018). Mimo, że rząd niemiecki nie interweniuje w rozwiązania w zakresie zapobiegania ryzyku i ubezpieczeń, zarówno na poziomie krajowym, jak i państwowym, dostępne są fundusze i środki nadzwyczajne na pokrycie strat wynikających z klęsk żywiołowych (w tym trzęsień ziemi, lawin, osunięć ziemi, powodzi, tornad i huraganów, wybuchów wulkanów i pożarów) oraz równoważnych niekorzystnych czynników pogodowych, takich jak susza, mróz, grad, obfite opady deszczu i burze (tabela 33).

Tabela 33. Dostępne środki zarządzania ryzykiem wystąpienia suszy w rolnictwie w Niemczech

Rozwiązania w zakresie ubezpieczeń prywatnych		Publiczne środki nadzwyczajne
Vereinigte Hagelversicherung VVaG	Versicherungskammer Bayern	Zagrożenia związane z niekorzystnymi warunkami pogodowymi odpowiadające klęskom żywiołowym maksymalne pokrycie strat w wysokości 80% dla przedsiębiorstw zagrożonych upadłością i rentowności obniżonej średnio o 30%
		Narzędzia zapewnienia płynności dostarczone przez "Landwirtschaftliche Rentenbank"
Greensurance	Munich Re	Upoważnienie do korzystania z obszarów ochrony środowiska na paszę dla zwierząt i międzyplony
		Dodatkowe możliwości odroczenia płatności podatków, ubezpieczeń społecznych i dzierżawy gruntów

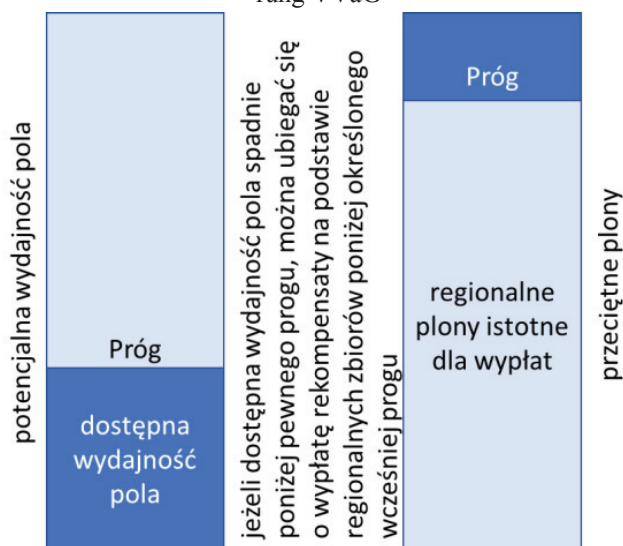
Źródło: www.vereinigte-hagel.de, www.vkb.de.

Od stycznia 2019 r. wszystkie dostępne w Niemczech produkty ubezpieczeniowe na wypadek suszy są oparte na wskaźnikach. Ubezpieczenia oparte na indeksie wypłacają odszkodowanie, jeśli ustalony parametr - na przykład opady deszczu - odbiega od określonego wcześniej poziomu. Innymi słowy, uprawy są ubezpieczone od zdarzeń, które powodują straty, takich jak susza, a nie od bezpośrednich strat na polu. Do firm ubezpieczeniowych oferujących obecnie produkty ubezpieczeniowe na bazie indeksu suszy należą:

(1) **Vereinigte Hagelversicherung VVaG („Vereinigte Hagel”)** jest wiodącym na rynku towarzystwem ubezpieczeń wzajemnych upraw w Niemczech. Ubezpieczenie indeksowe przeciw suszy oferowane jest dla pszenicy ozimej, rzepaku ozimego, żyta ozimego i kukurydzy kiszonkowej. Indeks stosowany w Vereinigte Hagel jest oparty na ilości wody w glebie dostępnej dla roślin obliczonej jako różnica między aktualną wydajnością pola a punktem trwałego wędnięcia (= potencjalna wydajność pola). Wartość ta jest określana i publikowana przez Niemiecką Służbę Meteorologiczną. Gdy aktualne plony osiągną z pól spadają poniżej założonego progu, możliwe jest zgłaszanie roszczeń z tytułu strat spowodowanych suszą (por. rys. 30). Faktyczne wypłaty rekompensat opierają się na różnicy między plonami w danym regionie a uprzednio określonym progmem

plonów. Wypłaty są niezależne od indywidualnych strat w zbiorach. Ubezpieczenie na wypadek suszy można wykupić dodatkowo do produktu podstawowego (tzw. „Secufarm/ Secufarm Garant”), które obejmuje pierwotnie gradobicie i może być indywidualnie rozszerzone na szkody związane z mrozem, burzami, obfitymi opadami deszczu i suszą. Obecnie ubezpieczenie na wypadek suszy odgrywa jednak relatywnie niewielką rolę, ponieważ dotyczy jedynie około 0,1% ubezpieczonych gruntów ornych.

Rysunek 30. Schemat wypłat z tytułu strat związanych z suszą w Vereinigte Hagelversicherung VVaG



Źródło: www.vereinigte-hagel.net.

(2) **Versicherungskammer Bayern Versicherungskammer Bayern (VKB)** jest znacznie mniej wyspecjalizowane i oferuje szerszą gamę produktów dla przedsiębiorstw, prywatnych gospodarstw domowych, jak również gospodarstw rolnych. W zakresie ubezpieczenia upraw VKB oferuje produkt ubezpieczeniowy obejmujący wiele ryzyk o nazwie „ErnteSchutz Vario”. Produkt ten składa się z modułów podstawowych (grad, burza, obfite opady deszczu, mróz i susza) i może być rozszerzony o bardziej specjalistyczne, uzupełniające moduły dla upraw polowych dotkniętych szkodnikami i chorobami roślin (akceptacja, kwarentanna i pogorszenie jakości). Warunkiem wstępnym jest zakup modułu podstawowego „grad”, a pozostałe moduły mogą być zakupione indywidualnie (tabela 34). Ubezpieczenie na wypadek suszy jest dostępne dla zbóż, kukurydzy,

buraków, rzepaku i ziemniaków. Ochrona ubezpieczeniowa jest zapewniona od 1 marca do 30 września. Krytyczny poziom opadów atmosferycznych służy jako wskaźnik suszy. Ten krytyczny poziom opadów zależy od specyficznego dla danej uprawy zapotrzebowania na wodę i jest określany dla każdej uprawy na poziomie lokalnym. Gdy ilość opadów spadnie poniżej poziomu krytycznego, można ubiegać się o wypłatę odszkodowań. Pieniężny zakres ochrony ubezpieczeniowej jest arbitralny. Ryczałtowe odszkodowanie jest wypłacane do wysokości zakontraktowanej sumy ubezpieczenia dla każdej dotkniętej działki. (IIA-SA 2019).

Tabela 34. Dostępne produkty ubezpieczenia upraw w VKB

Grad	Burza	Mróz	Silne deszcze	Susza
Moduły podstawowe				
Akceptacja		Kwarantanna	Pogorszenie	
Moduły zaawansowane				

Źródło: VKB.

Podczas gdy Vereinigte Hagel i VKB dominują na rynku, ze względu na dużą częstotliwość występowania ekstremalnych zjawisk klimatycznych i zwiększonych szkód spowodowanych suszą w ostatnich latach, pojawiają się inne przedsiębiorstwa oferujące produkty ubezpieczeniowe na wypadek suszy, w tym: - Müncher und Magdeburger Agrarversicherung AG - Greensurance, fundacja non-profit. Według Federalnego Ministerstwa Żywności i Rolnictwa zarządzanie ryzykiem operacyjnym leży przede wszystkim w gestii samego producenta (rolnego) i dlatego produkty ubezpieczeniowe (rolne) nie są dotowane ze środków publicznych. Rząd niemiecki jest skłonny wspierać wszystkie sektory gospodarki w równym stopniu. Filozofia działania, zakłada że koszty administracyjne doraźnych płatności nie przekroczą kosztów regularnego wspierania narzędzi ubezpieczeniowych. W przypadku suszy podejmowane są następujące działania nadzwyczajne wspierane publicznie:

- **Płatności z tytułu ryzyka niekorzystnych zjawisk atmosferycznych związanych z klęskami żywiołowymi.** Podczas gdy powodzie i huragany uważane są za klęski żywiołowe, susza, mróz i obfite opady deszczu wchodzą w zakres „zagrożeń związanych z niekorzystnymi warunkami pogodowymi równoważnymi z klęskami żywiołowymi”. Straty wynikające z tych wyjątkowych zdarzeń pogodowych mogą zostać pokryte w maksymalnie w 80%. Zgodnie z przepisami konstytucyjnymi dotyczącymi podziału kompetencji między rządami krajów związkowych i rządem federalnym w Niemczech,

wsparcie dla równoważnych z klęskami żywiołowymi zagrożeń związanych z niekorzystnymi warunkami pogodowymi leży w gestii państwa. Wsparcie finansowe po suszy może zostać przyznane: małym i średnim gospodarstwom rolnym, gospodarstwom rolnym doświadczającym zmniejszenia plonów o co najmniej 30% w porównaniu z trzema poprzednimi latami oraz gospodarstwom rolnym narażonym na ryzyko upadłości. Jeśli zdarzenie pogodowe jest klasyfikowane jako „zdarzenie o zasięgu krajowym”, rząd federalny przekazuje 50% całkowitego pokrycia powstałych strat, pozostałe 50% pokrywają kraje związkowe. Aby można było zaklasyfikować zdarzenie pogodowe jako wydarzenie krajowe, należy ocenić ogólne okoliczności na poziomie krajowym. W połowie 2017 roku rząd federalny doprecyzował, zasady na których w przypadku katastrof na skalę krajową może pod pewnymi warunkami udzielać pomocy w ramach reprezentacji państwa jako całości. W Niemczech ocena i rekompensata szkód w rolnictwie uregulowana jest przy pomocy Federalnego ramowego rozporządzenia w sprawie przyznawania pomocy państwa z tytułu wyrównania szkód w rolnictwie i leśnictwie spowodowanych klęskami żywiołowymi lub niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Rozporządzenie ma na celu pomoc w rozwiązywaniu problemów związanych ze szkodami o zasięgu regionalnym i krajowym. Jednocześnie podkreśla ono, że zapewnienie zabezpieczenia przed ryzykiem w celu naprawienia szkody należy pierwotnie do obowiązków poszczególnych producentów rolnych. W razie potrzeby kraje związkowe lub rząd federalny ustalają wysokość własnego dofinansowania ad-hoc w przypadku wystąpienia szkód. Wysokość subwencji może jednak zostać ograniczona m.in. w przypadku producentów rolnych, którzy nie wykupili ubezpieczenia obejmującego najczęstsze ryzyka związane z klimatem. Od tej zasady obowiązują wyjątki, jeżeli istnieją dowody na to, że w odniesieniu do określonego ryzyka klimatycznego ochrona ubezpieczeniowa nie występuje, lub jej ceny nie są konkurencyjne. Kraje związkowe Badenia-Wirtembergia, Bawaria, Brandenburgia i Nadrenia-Palatynat przewidziały między innymi rekompensatę za szkody spowodowane warunkami pogodowymi w 2017 roku. Bawaria udzielała wsparcia przedsiębiorstwom sadowniczym i winiarskim dotkniętym późnymi przymrozkami w kwietniu 2017 r. w ramach programu pomocy Frost Aid. Warunki programu pomocy dla Bawarii są podobne jak dla sąsiedniego kraju związkowego Badenia-Wirtembergii, ponieważ obszary sadownicze wokół Jeziora Bodeńskiego łączą się. Kraj związkowy Badenia-Wirtembergia wprowadził w życie rozporządzenie administracyjne Minister-

stwa Rolnictwa i Ochrony Konsumentów w sprawie przyznawania dotacji państwowych na usuwanie szkód spowodowanych przez mróz w rolnictwie Badenii-Wirtembergii (Frost Aid). Zgodnie z tym rozporządzeniem maksymalnie do 50% (netto) całkowitych szkód może być pokryte w formie dotacji. Dolna granica wypłacanych odszkodowań to 3 tys. €, zaś maksymalna kwota jednostkowego dofinansowania to 50 tys. €, z możliwością podniesienia w uzasadnionych przypadkach do 150 tys. €. W budżecie państwa na lata 2018/19 dla Badenii-Wirtembergii przewidziano łącznie niemal 50 mln € na pomoc związaną z mrozem. Według Ministerstwa Rozwoju Wsi, Środowiska i Rolnictwa Brandenburgii ten kraj związkowy wydał odpowiednią dyrektywę, która obejmuje nie tylko zjawiska mrozu, ale także ulewne deszcze i susze. Jak dotąd nie wypłacono żadnych środków. Kraj związkowy Nadrenia-Palatynat udziela pomocy w związku z zagrożeniami naturalnymi zgodnie z zasadami umowy ubezpieczeniowej dotyczącej szkód spowodowanych przez zagrożenia naturalne. Maksymalna jednostkowa kwota odszkodowania wynosi 10 tys. € (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2018).

- **Zapewnienie płynności.** Niemiecki rząd federalny zapewnia rolnikom wsparcie finansowe w formie zabezpieczenia płynności finansowej poprzez Landwirtschaftliche Rentenbank. Ta instytucja prawa publicznego oferuje rolnikom specjalistyczne programy pożyczkowe w celu poprawy struktur rolniczych. Oferowane są zarówno standardowe kredyty dla rolnictwa i obszarów wiejskich, jak i specjalne kredyty na konkretne cele i działania pomocowe. Zabezpieczenie płynności finansowej jest przyznawane gospodarstwom rolnym, które poniosły wyjątkowo wysokie straty w dochodach lub wzrost kosztów z powodu ekstremalnych warunków pogodowych, chorób roślin lub zwierząt. Program jest oferowany na żądanie w sytuacjach krytycznych, na przykład podczas suszy.
- **Zatwierdzenie użytkowania obszarów ochrony ekologicznej.** W przypadkach, gdy susza prowadzi do niewystarczających plonów pasz, rządy państw mogą zezwolić na koszenie obszarów ochrony środowiska w celu zwiększenia dostępności pasz. W przypadku zagrożenia suszą te obszary ochrony przyrody mogą być dodatkowo wykorzystane do uprawy międzyplonów, również na cele paszowe. Oprócz wyżej opisanych środków rząd niemiecki może również przyznać wcześniejszą wypłatę płatności bezpośrednich oraz odroczenie płatności podatków, składek na ubezpieczenie społeczne i opłat za dzierżawę gruntu w celu zmniejszenia kosztów stałych w gospodarstwie rolnym w przypadku suszy.

5.3.2. Kraje spoza UE

USA

Rolnictwo w Stanach Zjednoczonych (USA – *United States of America*) jest trzecim największym na świecie sektorem rolnym, po rolnictwie Chin i Indii. W roku 2017 – ostatnim, dla którego dostępne są niezbędne dane – wartość wytworzonej produkcji w amerykańskim sektorze rolnym równała się około 178 miliardów dolarów (w cenach stałych z roku 2010) i przekraczała wartość PKB całej gospodarki takich państw jak Wietnam, Węgry czy Ukraina (odpowiednio 175, 155 i 127 miliardów dolarów liczone wedle tej samej metodologii). Dla porównania wartość wytworzona w rolnictwie Polski to ok. 12 miliardów dolarów. Jednocześnie rolnictwo USA należy do dziesięciu sektorów rolnych o najwyższym poziomie wartości dodanej na zatrudnionego na świecie (blisko 80 tysięcy dolarów). Jest to też najwyższy poziom efektywności pracy w rolnictwie wśród piętnastu gospodarek posiadających największe sektory rolne na świecie. W Chinach poziom wartości dodanej na zatrudnionego na świecie wynosi niecałe 3700 dolarów a w Indiach ok. 1800 dolarów²³. Powierzchnia użytków rolnych w USA wynosi ponad 405 milionów hektarów. Tylko rolnictwo Chin posiada użytki rolne o większej powierzchni (blisko 530 milionów hektarów). Należy jednak pamiętać, że w przypadku Chin użytki rolne to przede wszystkim łąki i pastwiska. USA pozostają zaś wspólnie z Indiami światowym liderem w zakresie posiadanych gruntów ornych, których powierzchnia wynosi w obu tych państwach ponad 160 milionów hektarów. W USA znajduje się także największy areal gruntów pod uprawami trwałymi o powierzchni ponad 135 milionów hektarów, co stanowi blisko dwukrotność arealu o takim przeznaczeniu w drugiej w kolejności Rosji²⁴.

Zgodnie ze spisem rolnym przeprowadzonym w roku 2017 liczbę gospodarstw rolnych w USA szacuje się na około 2 miliony (<https://www.nass.usda.gov/Publications/AgCensus/2017/index.php>). Od dekad obserwuje się systematyczny spadek ilości gospodarstw rolnych²⁵. Tym, co zwraca uwagę, a także jest jednym z ważniejszych przyczyn wysokiego poziomu efektywności pracy w rolnictwie USA, jest wysoka szacowana wartość ryn-

²³ Wszystkie prezentowane w tym akapicie dane pochodzą z bazy danych Banku Światowego (<https://data.worldbank.org/>).

²⁴ Dane dotyczące struktury użytków rolnych pochodzą z bazy danych FAO (<http://www.fao.org/faostat/en/#home>)

²⁵ Dwie dekady wcześniej w roku 1997 liczba gospodarstw rolnych w USA była o 173 tysiące większa i przekraczała 2,2 miliona.

kowa posiadanych maszyn i urządzeń. W roku 2017 wyniosła ona średnio ponad 133 tysiące dolarów na gospodarstwo²⁶. Najwyższa wartość na poziomie stanu dotyczyła Dakoty Północnej – 376 tysięcy dolarów, zaś najniższa Wirginii Zachodniej – 56 tysięcy dolarów. Średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi około 180 ha. Z uwagi na duże zróżnicowanie warunków naturalnych obserwuje się znaczące zróżnicowanie tak głównych kierunków produkcji jak i wybranych charakterystyk tamtejszych farm. Średnia powierzchnia farmy położonej w stanie Massachusetts, Connecticut, czy Rhode Island to odpowiednio 28, 27,5 oraz 22 hektary, podczas gdy w stanach Nevada, Montana i Wyoming średnia powierzchnia to odpowiednio 724, 870 i 983 hektary. Podobnie, w przypadku skali prowadzonej produkcji obserwuje się znaczące zróżnicowanie tak na poziomie całego państwa jak i w rozbiciu terytorialnym. Dla blisko miliona producentów rolnych w USA roczna wartość sprzedaży nie przekracza 5000\$. Z drugiej strony około 150 tysięcy farm sprzedaje w ciągu roku produkty o wartości przekraczającej pół miliona dolarów.

Rolnictwo USA jest kluczowym producentem na rynku wielu niezmiernie ważnych rynków produktów rolnych w skali globalnej. W roku 2018 wedle danych FAO USA produkowało blisko 30% światowej podaży kukurydzy na ziarno. Rolnictwo tego kraju odpowiada również za ponad 28% globalnej produkcji zbóż paszowych, na co największy wpływ ma wytwarzanie ponad 35% globalnej produkcji soi. USA jest również światowym potentatem w produkcji owoców miękkich zapewniając znaczący udział globalnej podaży w przypadku takich produktów jak: żurawina – 56%, borówka – 37,4%, malina – 11,4% czy truskawka – 15,5%. USA jest też znaczącym producentem bawełny i szeregu mniej istotnych z punktu widzenia globalnego spożycia produktów takich jak migdały, chmiel, fasolka szparagowa, pistacje (odpowiednio 58,8%, 32,5%, 42,6%, 32,5% światowej produkcji). Podobnie w zakresie produktów odzwierciedlających USA jest znaczącym wytwórcą globalnym. W roku 2018 producenci rolni w USA odpowiadali za wytworzenie ponad 18% światowej produkcji mięsa wołowego, ponad 17% mięsa kurcząt, blisko 10% mięsa wieprzowego i ponad 45% mięsa indyczego. W USA wytworzono również blisko 15% światowej produkcji mleka krowiego i ok. 8% jaj. Wielość kierunków produkcji rolniczej, w których USA jest kluczowym lub znaczącym producentem na świecie, jest jedną z przyczyn decydujących o fakcie, że USA jest największym eksporterem produktów rolniczych na świecie. W roku 2017 USA odpowiadało za blisko

²⁶ Wartość ta była ponad dwukrotnie wyższa od tej odnotowanej dla roku 2002, gdy średnia wartość maszyn i urządzeń wyniosła 66,5 tysiąca dolarów.

10% światowej wartości eksportu produktów rolniczych. Wartość eksportu wyrażona w dolarach wyniosła ponad 141 miliardów i była wyższa od wartości dla drugich w kolejności Niderlandów o ponad 45 miliardów. USA należą również do największych eksporterów netto produktów rolniczych. W 2017 roku ich eksport netto wyniósł blisko 11 miliardów dolarów i był niższy od eksportu netto tylko 10 innych państw²⁷.

Kształt **polityki rolnej w USA** określany jest przez kolejne ustawy nazywane **Farm Bill**. W ostatnich latach są one uchwalane co 5 lat. Ustanawiają one instrumentarium polityki na najbliższe lata i określają budżet przeznaczony na poszczególne działania. Obecnie funkcjonująca polityka rolna została zdefiniowana przez **Farm Bill 2018**, którego zapisy będą obowiązywać do roku **2023**. Suma wydatków przeznaczanych na politykę rolną w latach 2019-2023 ma wynieść 428 miliardów dolarów. Tak wysoka kwota – przekraczająca o ponad 30% średnie wydatki w ostatnich latach przeznaczane na wspólną politykę rolną – wskazywać by mogła na wysoki poziom wsparcia rolnictwa w USA. Jest ona jednak wynikiem wliczania do polityki rolnej instrumentów z zakresu polityki społecznej. Chodzi tu przede wszystkim o Program Dodatkowej Pomocy Żywnościowej (Supplemental Nutrition Assistance Program – SNAP), w ramach którego przyznawane są najbardziej potrzebne środki pieniężne na zakup produktów żywnościowych. Ten i szereg innych pokrewnych programów odpowiadają za ponad 75% środków przeznaczanych na narzędzie realizowane w ramach Farm Bill 2018.

Z grup działań ściśle odnoszących się do sektora rolnego i kreujących federalną politykę rolną w USA wymienić należy trzy: **ubezpieczenia rolnicze**, wsparcie produkcji, działania rolno-środowiskowe. Odpowiadają one odpowiednio za 9%, 7% i 7% całości środków przeznaczanych na politykę w ramach **Farm Bill 2018**. Na pozostałe działania, wśród których są zestawy narzędzi wspierających m.in. rozwój obszarów wiejskich, rolnictwo ekologiczne, energię odnawialną, czy badania i rozwój, przeznaczają się zaledwie ok. 1% środków. W ramach trzech powyżej wymienionych grup działań realizuje się szereg różnorodnych zadań. Jednak nawet pobieżna ich analiza pozwala dostrzec, że duża ich ilość odnosi się pośrednio bądź bezpośrednio do zarządzania ryzykiem. Przede wszystkim należy zwrócić uwagę, że największa pod względem przeznaczanych środków grupa działań to ubezpieczenia rolne. Są one bezpośrednio związane ze

²⁷ Dane dotyczące wielkości produkcji pochodzą z bazy danych FAO (<http://www.fao.org/faostat/en/#home>)

wsparciem zarządzania ryzykiem przez producentów rolnych. Także działania z grupy wsparcia produkcji są mocno związane z zarządzaniem ryzykiem. W przypadku trzech najważniejszych programów, czyli w programach **Agricultural Risk Coverage (ARC)**, **Price Loss Coverage (PLC)** oraz **Dairy Margin Coverage (DMC)** wsparcie producentów jest uzależnione od występowania niekorzystnych warunków na rynkach rolnych. W szczególności dotyczy to niekorzystnych warunków rynkowych i spadku cen surowców rolnych bądź niekorzystnego kształtowania się stosunku cen pomiędzy surowcami a środkami produkcji. Można je więc określić jako pozaubezpieczeniowe instrumenty transferu ryzyka. Także część instrumentów z grupy działań rolno-środowiskowych jest związanych pośrednio z zarządzaniem ryzykiem, gdyż są to instrumenty mające na celu wsparcie producentów dotkniętych skutkami katastrof naturalnych. Mechanizm działania wszystkich powyżej wymienionych instrumentów, ze szczególnym uwzględnieniem ubezpieczeń, zostanie poniżej przybliżony. Starano się nie skupiać się na szczegółach i celowo pominięto szereg ważnych elementów polityki wspierania zarządzania ryzykiem przez producentów rolnych w USA. Niemniej pobieżne nawet przedstawienie polityki rolnej nakierowanej na minimalizowanie ryzyka dochodowego producentów rolnych wymaga przedstawienia sporej ilości informacji. W dużym stopniu wynika to z faktu, że sednem polityki rolnej w USA są działania zmniejszające ryzyko spadku dochodów.

Jednym z ważniejszych elementów polityki rolnej USA w ostatnich dekadach były **programy wspierające dochody farmerów prowadzących produkcję roślinną**. Na szerszą skalę zostały one wdrożone w połowie lat 90. XX w. i odgrywają do dziś niezmiernie istotną rolę. Do roku 2014 były to głównie programy podobne do stosowanych przez UE płatności bezpośrednich, czyli wypłacane w tej samej wielkości niezależnie od aktualnie panującej koniunktury na rynkach rolnych. Wraz z implementacją regulacji zawartych w Farm Bill 2014 wsparcie to zostało całkowicie uzależnione od sytuacji na rynkach surowców rolnych. Obecnie stosowane instrumenty również koncentrują się na udzielaniu pomocy producentom rolnym w okresach, gdy warunki cenowe są dla nich niekorzystne. Stałe wsparcie zamieniono na pomoc warunkową, gdy trendy cenowe obniżają dochodowość produkcji rolniczej. Są to więc nie tylko instrumenty wspierające dochody producentów rolnych, ale przede wszystkim narzędzia wsparcia zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Szczegółowiej rzecz ujmując są to instrumenty mające na celu minimalizowanie ryzyka cenowego, na którego działanie wystawieni są producenci rolni w USA. Do najważniejszych filarów tego rodzaju wsparcia zalicza się **Agricultural Risk Coverage (ARC)** i **Price**

Loss Coverage (PLC). Jako pierwsze omówione zostaną programy ARC i PLC. Oba te programy są zarządzane przez **Farm Service Agency (FSA)**. Uczestnictwo w tych programach nie wiąże się z żadną opłatą. Ich celem jest wypłata płatności w okresach spadku cen surowców rolnych (w programie PLC) lub spadku średniej dochodowości w regionie (program ARC). Cele te są więc w dużym stopniu tożsame z tymi, które są stawiane przed programem dotowania ubezpieczeń rolnych. Jednak omawiane programy nie kolidują z ubezpieczeniami a jedynie je uzupełniają. O ile bowiem zdecydowaną większość typów polis ubezpieczeniowych stworzono by pokrywały szkody znacznej wielkości, to zarówno ARC jak i PLC są programami skupiającymi się na zapobieganiu niewielkich obniżek plonów czy przychodów. Oferują one płatności już w przypadku stosunkowo niewielkich spadków przychodów, jednak wartość płatności otrzymywanych z tytułu uczestnictwa w tych programach jest z założenia nieduża²⁸. Poniżej przedstawione zostaną mechanizmy działania obu tych programów. Farmer może w danym roku uczestniczyć tylko w jednym z tych dwóch programów. Od 2020 roku decyzja producentów rolnych może być jednak co roku zmieniana. Wcześniej wybór ten dotyczył dłuższego okresu²⁹. Do posiadanych przez każdego farmera parceli przypisany jest odgórnie – na bazie wykazywanej historii prowadzonej produkcji – kierunek produkcji rolniczej, od którego uzależnione będzie prawdopodobieństwo wypłaty stawki oraz jej wysokość. Aktualnie prowadzona produkcja nie ma na to wpływu. Ma to na celu oddzielenie tej płatności od produkcji.

W programie **PLC** otrzymanie płatności jest uzależnione od zmian cen na rynkach surowców rolnych. Dokładniej rzecz ujmując, chodzi o średnią roczną cenę wybranego surowca rolnego. Jeżeli cena ta jest niższa od efektywnej ceny referencyjnej (**Effective Reference Price – ERP**), wówczas dochodzi do uruchomienia płatności. Efektywna cena referencyjna jest określana na podstawie ustalonej administracyjnie ceny referencyjnej. Wysokość efektywnej ceny referencyjnej waha się pomiędzy 100% a 115% ceny referencyjnej i jest zależna od średniej olimpijskiej (średnia z wyłączeniem wartości najwyższej i najniższej w analizowanym zbiorze) ceny danego surowca rolnego w ostatnich pięciu latach.

Wartość płatności równa jest 85% wartości iloczynu ustalonych na podstawie wyników historycznych indywidualnych plonów w danym gospodar-

²⁸ Ten typ wsparcia nazywany jest po angielsku Shallow Loss Programme, czyli instrument mający na celu pokrywanie niewielkich strat.

²⁹ W poprzednich latach decyzja co do wyboru programu obowiązywała przez cały okres trwania Farm Bill 2014.

stwie³⁰ oraz różnicy pomiędzy średnią roczną ceną w ostatnim roku obrotowym i efektywną ceną referencyjną. Ponieważ jak już wspomniano PLC jest programem typu „shallow loss”, komponent cenowy nie może przekroczyć określonej wartości, która jest różna dla różnych surowców rolnych. Maksymalną wartość płatność osiąga, gdy średnia cena roczna równa się ustalonej administracyjnie wartości ceny progowej (Nonrecourse Marketing Loan rate). Spadek ceny poniżej tej wartości nie skutkuje dalszym zwiększaniem wartości płatności.

Przykładowo w roku 2018 (rok obrotowy od 1 czerwca 2018 do 31 maja 2019) cena referencyjna na pszenicę wynosiła 5,50 USD za buszel. Była to jednocześnie efektywna cena referencyjna, gdyż średnia olimpijska cen z lat ubiegłych była niższa niż ustalony próg. Średnia cena w tym roku wynosiła 5,16 USD za buszel. Oznaczało to, że płatności były uruchamiane dla wszystkich tych producentów, którzy posiadali działki przypisane do produkcji pszenicy. Wartość płatności wynosiła zaś 0,29 USD za buszel (85% różnicy cen) pomnożone przez wielkość plonów ustaloną indywidualnie dla każdego z producentów. W tym samym roku minimalna cena progowa równała się 2,94 USD za buszel, co znaczyło, że maksymalna wielkość płatności byłaby iloczynem indywidualnego poziomu plonów i wartości 2,17 USD za buszel.

W programie **ARC** otrzymanie płatności nie jest bezpośrednio uzależniona od poziomu ceny na rynku krajowym, lecz od średniej wysokości przychodów notowanych w danym regionie (hrabstwie). Średni poziom przychodów rozumiany jest jako iloczyn średniej rocznej ceny krajowej oraz średnich plonów w regionie z zastrzeżeniem, że średnia cena roczna nie może być niższa od takiej samej jak w programie PLC ceny progowej. Do wypłat dochodzi, gdy średni poziom przychodów jest niższy od 86% wartości benchmarku. Benchmarkiem jest zaś iloczyn średniej olimpijskiej ceny krajowej z 5 ostatnich lat i średniej olimpijskiej plonów w regionie w tym samym okresie.

Płatności w ramach programu **ARC** są więc wypłacane, gdy w danym roku średnie przychody w regionie są niższe od 86% średnich przychodów historycznych. Maksymalną wartość płatność przyjmuje, gdy w danym roku średnie przychody są równe 76% średnich przychodów z produkcji danego surowca w regionie. Niezależnie od tego, o ile niższe byłyby średnie przychody w regionie od poziomu 76% benchmarku, to wartość płatności wynosi wówczas zawsze 10% średnich historycznych przychodów w regionie. Farmer wybiera, w którym z dwu

³⁰ Wielkość plonów jest ustalana dla danego producenta rolnego w momencie przystąpienia do programu a następnie nie jest aktualizowana.

opisanych programów chce uczestniczyć. Zapewne na decyzje producentów rolnych wpływa wiele czynników. Do najważniejszych czynników zaliczyć z pewnością należy prognozy cen surowców rolnych (niższe ceny to większa szansa na płatności w ramach PLC), czy ocenę korelacji plonów w regionie z plonami na poziomie krajowym (im niższa korelacja, tym większa szansa na płatności w ramach ARC). Istotna jest również charakterystyka produkcji w poszczególnych farmach. Warto w tym miejscu nadmienić, że 88% powierzchni objętych programem dotyczy wyłącznie trzech upraw: kukurydzy, soi i pszenicy.

Jednym z poważniejszych zastrzeżeń kierowanych w stronę obu tych programów jest **nieprzewidywalność kosztów związanych z ich prowadzeniem dla środków publicznych** (Boussios O'Donoghue, 2019). Choć ich celem jest ochrona przed szkodami innego rozmiaru niż te kompensowane przez ubezpieczenia, to w praktyce działają one podobnie do ubezpieczeń, z zastrzeżeniem, że nie generują przychodów, gdyż nie wymaga się płacenia przez rolników składki. Z uwagi na działanie progów ograniczających wysokość płatności, państwo może oszacować jedynie maksymalny poziom wypłat w danym roku. W okresie pierwszych czterech lat funkcjonowania tych programów, producenci otrzymali w ramach płatności 22,5 miliarda USD, jednak wsparcie w poszczególnych latach oscylowało pomiędzy wartościami 2,5 miliardów a 7,5 miliardów USD (Boussios O'Donoghue, 2019).

W omawianej kategorii narzędzi polityki rolnej USA programy PLC i ARC odgrywają kluczową rolę. Nie są to jednak jedyne instrumenty. Spośród pozostałych tym, który należy wyróżnić, z racji faktu, że również jest narzędziem wspierania zarządzania ryzykiem, jest **program NAP** (Noninsured Crop Disaster Assistance Program). Program ten jest skierowany do producentów tych gatunków upraw, które nie podlegają ochronie ubezpieczeniowej w ramach programu dotowanych ubezpieczeń produkcji rolniczej. Program NAP oferuje ograniczoną ochronę na poziomie ochrony ubezpieczeń typu katastroficznego (CAT). Wypłata odszkodowań następuje dopiero w momencie strat w produkcji na poziomie 50% i przy uwzględnieniu 55% ceny rynkowej wytwarzanego surowca rolnego. By uczestniczyć w tym programie producent rolny musi uiścić opłatę administracyjną, której górny limit wysokości określony został na poziomie 325 USD na uprawę lub 825 USD na producenta. Wraz z wejściem Farm Bill 2018 ustanowiono możliwość zwiększenia ochrony tak, by płatność była wypłacana już od poziomu 35% utraty produkcji 65% i przy uwzględnieniu ceny surowca do 100% ceny rynkowej. W tym przypadku farmer musi jednak ui-

ścić dodatkową opłatę uzależnioną od rodzaju wytwarzanej uprawy. Z racji natury upraw podlegających temu programowi, program ten nie należy do znaczących w ogóle programów wspierających produkcję roślinną.

Kolejnym instrumentem niebędącym ubezpieczeniem, ale ściśle nakierowanym na wsparcie zarządzania ryzykiem przez producentów rolnych w USA jest program **Farm Safety Net: Dairy Margin Coverage Program (DMC)**. Jest to program gwarancji marży producentów mleka (DMC – Dairy Margin Coverage), będący dobrowolnym programem zarządzania ryzykiem dla producentów mleka w Stanach Zjednoczonych USA (FSAa, 2019). Program ten funkcjonuje od roku 2018 i zastąpił program ochrony marży dla producentów mleka (Margin Protection Program for Dairy – MPP-Dairy) (Moore, 2019). Podobnie jak poprzednio program zapewnia wsparcie producentom mleka, w przypadku gdy różnica między średnią krajową przychodów z produkcji mleka a kosztami jego produkcji (marża) jest mniejsza od wskazanej przez producenta uczestniczącego w programie. W przypadku wyboru marży bazowej (4 USD za 100 funtów mleka, tj. 45,5 kg) określanej jako katastrofalna, producent ponosi jedynie koszt rocznej opłaty administracyjnej w wysokości 100 USD. Zwiększenie wysokości marży (maksymalnie do 9,5 USD) wymaga wniesienia rocznych składek, których wysokość obliczana jest w oparciu o stawkę przypisaną do wartości podwyższonej marży oraz wielkości produkcji zgłoszonej do programu. Maksymalnie producent może zgłosić 95% wielkości historycznej produkcji raportowanej do lokalnego FSA. W celu optymalizacji wielkości postulowanej marży, produkcji zgłaszanej do programu oraz związanych z nimi składek producenci mogą korzystać z narzędzia (DMC Decision Tool). Narzędzie w oparciu o wskazane parametry określa obok kosztów uczestnictwa w programie, wielkość i prawdopodobieństwo wypłat. Przy czym, dopuszcza się zmniejszenie wypłaty świadczeń w ramach programu w warunkach przekroczenia limitów budżetu federalnego. W pierwszej połowie 2020 roku blisko 51% producentów mleka (13,5 tys.) w Stanach Zjednoczonych zarejestrowało swoje uczestnictwo w programie ze spodziewaną przeciętną wartością wypłat z programu w wysokości 14,5 tys. USD. Obserwowane w pierwszym kwartale 2020 roku silne wzrosty cen mleka przy relatywnie stabilnych cenach paszy skutkowały niewielkim zainteresowaniem udziału w programie (Nepveux, 2020). Niemniej mimo wyższej marży rynkowej od maksymalnej gwarantowanej programem część producentów kontynuowała uczestnictwo w programie. Był to efekt wieloletniego zobowiązania do uczestnictwa w programie umożliwiającym redukcję składek o 25%.

Program gwarancji marży producentów mleka ma na celu ograniczanie wahań dochodów producentów mleka, głównie z uwagi na fluktuację cen mleka. Z definicji pełni także funkcję wsparcia producentów rolnych w sytuacjach o charakterze katastroficznym tj. gdy nożyce cen dla producentów mleka nie pozwalają na realizację minimalnej marży. Możliwości zwiększania przez producenta rolnego poziomu marży pozwalają na podejmowanie indywidualnych decyzji ochrony przed ryzykiem cenowym i służą stabilizacji poziomu dochodów.

Programy wsparcia powszechności nabywania ochrony ubezpieczeniowej stanowią od wielu lat **jeden z filarów amerykańskiej polityki wobec rolnictwa**. Początki federalnych ubezpieczeń rolnych sięgają lat 30. XX w³¹. Od samego początku celem były ubezpieczenia od wielu ryzyk, które jednak wprowadzono w charakterze pilotażowym w niewielu hrabstwach i dla mocno ograniczonego rodzaju upraw (Federal Crop..., 2018). Na rozwój ubezpieczeń niekorzystnie wpływało wówczas stosowanie pomocy pokłękowej (Soliwoda, 2013). Dopiero zmiany, do jakich doszło w roku 1980, zapoczątkowały ubezpieczenia rolne w kształcie zbliżonym do tego jaki prezentują one obecnie. Na mocy The Federal Crop Insurance Act of 1980 powołano do życia system, którego głównymi wyznacznikami było funkcjonowanie na bazie partnerstwa rządowej instytucji z prywatnymi firmami ubezpieczeniowymi, dotowanie ze środków publicznych składek płaconych przez producentów rolnych oraz wyrugowanie z pakietu pomocy rządowej darmowej pomocy pokłękowej³². Współpraca z prywatnymi ubezpieczycielami polega przede wszystkim na pozostawieniu w gestii tych podmiotów dystrybucji oraz obsługi polis. Kształt ochrony ubezpieczeniowej w tym ich wycena oraz sposób ochrony, czyli takie kwestie jak zakres ryzyka, przedmiot ubezpieczenia, czy zasięg terytorialny jest natomiast określany przez stronę rządową³³.

W pierwszej dekadzie działania **federalnego programu ubezpieczenia upraw (Federal Crop Insurance Program – FCIP)**, farmerzy niechętnie korzystali z subsydiowanej ochrony ubezpieczeniowej. Do roku 1986 ochronie ubezpieczeniowej podlegało jedynie 20% powierzchni. W konsekwencji, wbrew

³¹ W roku 1938 powołano do życia państwową instytucję zarządzającą do dziś dotowanymi ubezpieczeniami rolnymi w USA Federal Crop Insurance Corporation (FCIC).

³² Rezygnacja ze świadczeń pomocowych gospodarstwom rolnym, które ucierpiały wskutek katastrof naturalnych początkowo była tylko deklaracją. Z uwagi na niski stopień partycypacji w systemie, szczególnie w latach 80. XX w., pomoc tego rodzaju była wciąż udzielana w znacznym zakresie.

³³ Podmioty prywatne pełnią rolę doradczą.

wcześniejszym zapowiedziom, rząd udzielał pomocy farmerom poszkodowanym przez klęski żywiołowe³⁴, co było jednym z kluczowych czynników niskiego tempa wzrostu zakupu polis. Co warte zauważenia, niski poziom uczestnictwa w programie wiązał się zapewne z negatywną selekcją, co oznaczało, że dotowane polisy nabywali w większym zakresie producenci rolni doświadczający już wcześniej stosunkowo dużej zmienności wyników produkcyjnych. Efektem tego, była wysoka szkodowość ubezpieczeń. W latach 1980-89 wartość wypłaconych odszkodowań blisko dwukrotnie przekraczała wartość płaconych składek (Skees i in., 1999)³⁵. W kolejnych latach przeprowadzono szereg reform programu FCIP, które znacząco wpływały na zwiększenie powszechności korzystania z dotowanej ochrony ubezpieczeniowej przez amerykańskich farmerów. Jednymi z ważniejszych były te z roku 1994 zawarte w Crop Insurance Reform Act. Podniesiono wówczas poziom dopłat do składek tak, by średnio połowa składki pochodziła ze środków państwowych. Wprowadzono również obowiązek ubezpieczenia dla tych producentów rolnych, którzy chcą korzystać z szeregu innych form wsparcia³⁶. Między innymi w celu zmniejszenia obciążeń w dużym stopniu przymusowych od tego momentu ubezpieczeń wprowadzono również nowy, najniższy i zarazem najtańszy poziom zakresu ochrony. Mowa tu o ochronie typu CAT. Ochrona ta od początku wyróżniała się dwoma wspomnianymi cechami. Pierwsza z nich, to niski koszt zakupu, który w pierwszych latach wynosił 50 USD za uprawę i maksymalnie do 150 USD za całe gospodarstwo. Druga, to niewielki zakres ochrony, który początkowo dotyczył wyłącznie strat przekraczających 50% spodziewanych zbiorów, przy wycenie straty liczonej na poziomie 60% ceny oczekiwanej przez RMA (Risk Management Agency – Agencja Zarządzania Ryzykiem przy USDA).

Kolejną reformę, której wynikiem również był znaczący wzrost ilości zakupionych polis, wzrost powierzchni upraw będących przedmiotem ubezpieczenia czy zwiększenie całkowitej sumy ubezpieczenia, przeprowadzono na przełomie tysiącleci. Na mocy ustawy Agricultural Risk Protection Farm z roku 2000, ponownie zwiększono poziom subsydiowania polis. Zwiększono również rolę sektora prywatnego w konstruowaniu i pilotażowym wprowadzaniu nowych linii ubezpieczeń dla upraw czy regionów pozbawionych dotychczas możliwości

³⁴ W roku 1988 i 1989 wartość udzielonej pomocy przekroczyła kwotę 5 miliardów dolarów (Glauber i in., 2002).

³⁵ W kolejnych dekadach wartość wskaźnika szkodowości nie uległa znaczącemu obniżeniu (Glauber i in., 2002; Mahul i Stutley 2010).

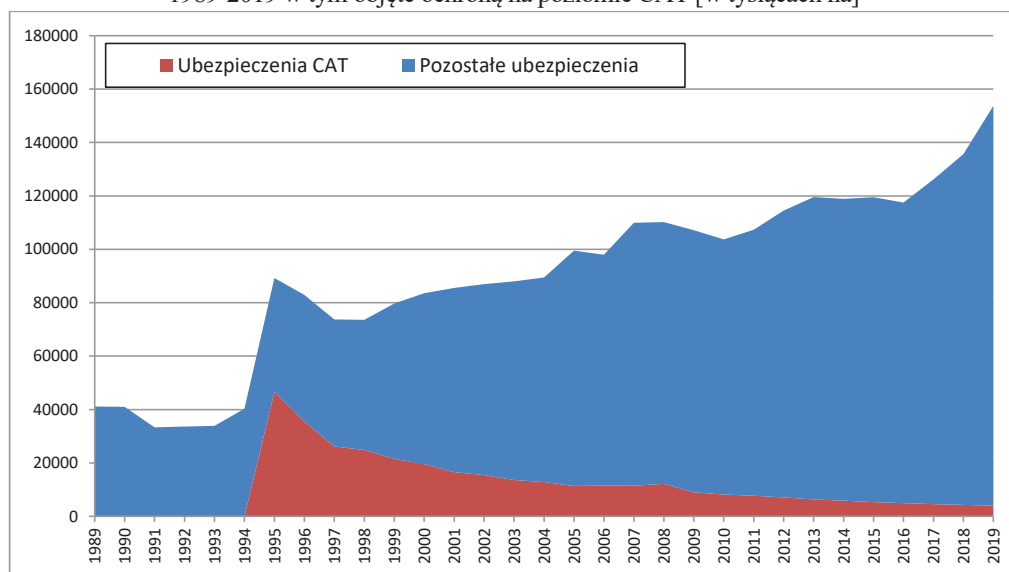
³⁶ Obowiązek ten zniesiono rok później, niemniej w następnych latach ubezpieczenia CAT były wymagane do ubiegania się o pomoc pokłeskową (Smith, 2020).

nabycia ochrony ubezpieczeniowej. Wprowadzono również przepisy ułatwiające rozwój ubezpieczeń produkcji zwierzęcej. Spośród szeregu innych zmian warto wspomnieć o wprowadzeniu nowego instrumentu nazwanego Harvest Price Option (HPO). Przy wyliczaniu wartości produkcji standardowo wykorzystuje się przewidywany w momencie siewu poziom cen określany na podstawie notowań na giełdzie terminowej. Rozszerzenie ubezpieczenia o HPO pozwalało na wybór wyższej z dwóch cen – przewidywanej bądź faktycznie notowanej w okresie zbiorów. Wybór wyższej ceny pozwalał zaś na znaczący wzrost wysokości odszkodowania w przypadku uzyskania niskich plonów ubezpieczonych upraw. Rozszerzenie polis o HPO, działanie którego podobne jest do mechanizmu zakupu opcji call na ubezpieczaną uprawę, stało się bardzo popularne wśród producentów rolnych. W kolejnych latach modyfikowano listę dostępnych rodzajów polis ubezpieczeniowych a także rozszerzano zasięg dostępności ochrony ubezpieczeniowej. Dotyczyło to zarówno wzrostu liczby rodzajów upraw i zwierząt podlegających ubezpieczeniu dotowanemu jak i rozwój terytorialny.

Rozwój dotowanych ubezpieczeń produkcji rolniczej warto zilustrować graficznie. Rysunek 31 przedstawia wzrost powierzchni upraw ubezpieczanych w ciągu trzech dekad począwszy od roku 1989. Najnowsze dane wskazują na objęcie ochroną ubezpieczeniową upraw na powierzchni blisko 160 milionów hektarów, co oznacza, że ponad 90% upraw jest ubezpieczona. Do najdynamiczniejszych zmian doszło w roku 1995, kiedy to wprowadzono wymóg wykupienia ubezpieczenia dla korzystających z innych form pomocy. Ten wzrost był jednak praktycznie w 100% wywołany masowym wykupywaniem ochrony ubezpieczeniowej na najniższym poziomie (poziom CAT – czerwony obszar). W późniejszym okresie rosła popularność ochrony w większym zakresie, a popyt na ochronę na poziomie CAT stopniowo wygasał, by w roku 2019 stanowić zaledwie 2,6% ubezpieczonego areału³⁷.

³⁷ W roku 1995 na poziomie CAT ubezpieczono ponad 50% ogółu areału objętego ochroną w ramach FCIP.

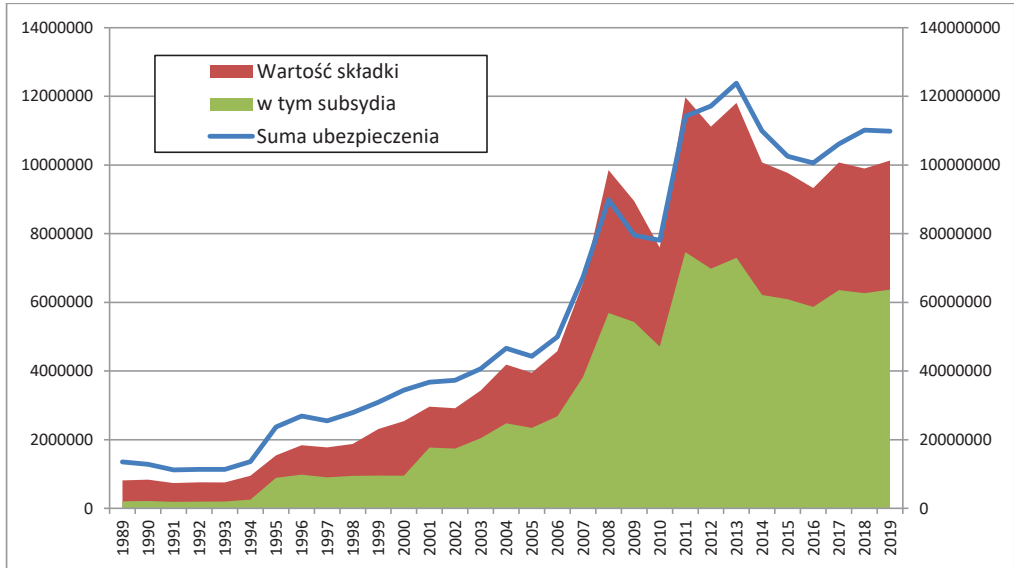
Rysunek 31. Powierzchnia upraw objętych ochroną ubezpieczeniową w ramach FCIP w latach 1989-2019 w tym objęte ochroną na poziomie CAT [w tysiącach ha]



Źródło: <https://www.rma.usda.gov/SummaryOfBusiness>.

Wzrost ubezpieczonej powierzchni był skutkiem szeregu zmian w ramach FCIP, spośród których za najważniejszą uznać należy wzrost poziomu subsydiowania składek ubezpieczeniowych. Wzrost ten można pośrednio zauważyć na rysunku 32, gdzie przedstawiono zmiany całkowitej wartości płaconej składki (kolor czerwony) oraz ich subsydiowanej części (kolor zielony). O ile do roku 1994 stosunek ten oscylował w granicach 25%, to w roku 1995 wyniósł ponad 50%. Wraz z odchodzeniem od ubezpieczeń CAT, które były subsydiowane w największym zakresie (farmerzy płacili wyłącznie opłatę administracyjną), stosunek subsydiów do całości płaconych składek malał (w roku 2000 udział subsydiów w całości składek był mniejszy niż 40%). W ramach kolejnych reform udział dotacji w składkach wzrastał, by w roku 2019 osiągnąć poziom 62,9%.

Rysunek 32. Wartość płaconej składki oraz udzielanych subsydiów, oraz sumy ubezpieczenia w ramach FCIP w latach 1989-2019

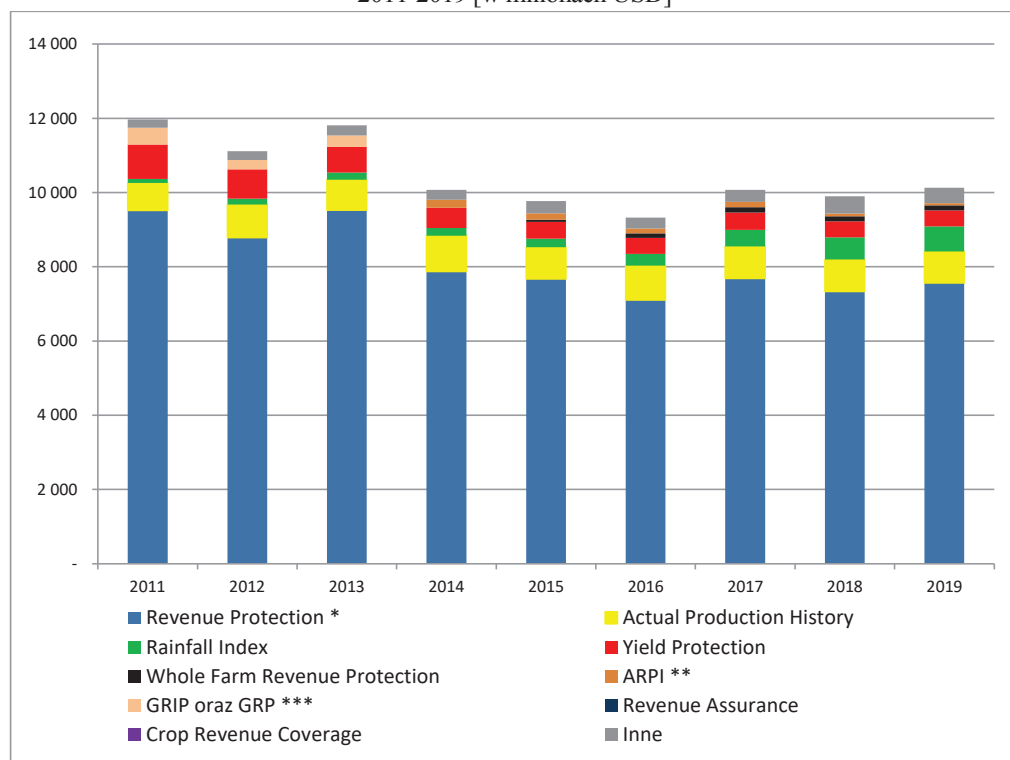


Objaśnienie: wartość płaconej składki oraz udzielanych subsydiów – w tysiącach dolarów – lewa oś; suma ubezpieczenia – w tysiącach dolarów – prawa oś.

Źródło: <https://www.rma.usda.gov/SummaryOfBusiness>.

Wartość sumy ubezpieczenia przekracza obecnie 100 miliardów dolarów, podczas gdy dopiero w roku 1995 przekroczyła 20 miliardów dolarów. Fluktuacje dotyczące wzrostu zarówno sumy ubezpieczenia, jak i wartości płaconej składki są znacząco wyższe niż te dotyczące zmian powierzchni upraw objętych ochroną ubezpieczeniową. Wynika to w głównej mierze, z faktu, że zarówno wartość ubezpieczanych upraw i zwierząt, jak i pochodna tych wartości, wysokość opłacanej składki, zależy od zmian cenowych na rynkach rolnych. Zauważa się więc znaczące wzrosty odpowiadające globalnym wzrostom cen produktów rolnych w roku 2008 oraz 2011 (rysunek 33). Skrócenie perspektywy czasowej wynika ze stosowania odmiennych typów polis przed rokiem 2011 (por. rysunek 33). W roku 2010 najpowszechniej nabywanym typem ochrony ubezpieczeniowej były polisy Crop Revenue Coverage, Revenue Assurance oraz Actual Production History z odpowiednio 53,6%, 20,1% oraz 18,5% wartości zebranych składek w ramach FCIP. Tylko ostatni z trzech typów wymienionych polis jest dostępny obecnie.

Rysunek 33. Wartość zebranej składki z podziałem na typy polis ubezpieczeniowych w latach 2011-2019 [w milionach USD]



Objaśnienia:

* Polisy Revenue Protection odnoszą się do ich wersji podstawowej polis jak i ich rozszerzenia Harvest Price Exclusion (HPE)

** Do polis Area Risk Protection Insurance (ARPI) zaliczono polisy Area Revenue Protection (ARP) wraz z rozszerzeniem HPE oraz polisy Area Yield Protection (AYP)

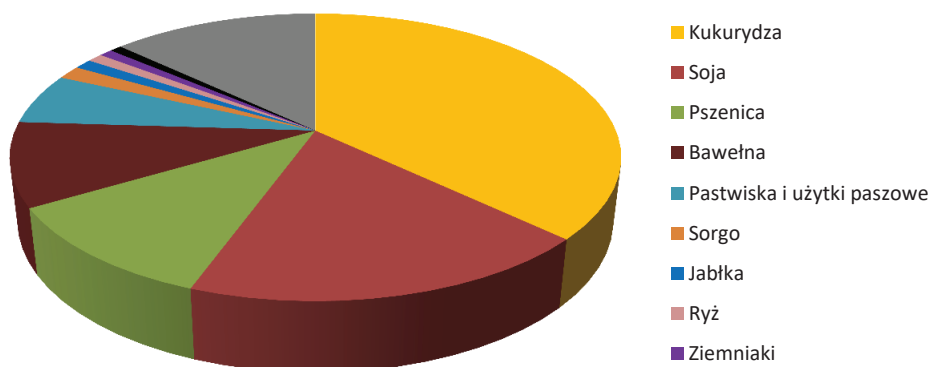
*** Do polis Group Risk Income Protection (GRIP) zaliczono te z rozszerzeniem HRO i policzono je wraz z polisami typu Group Risk Plan (GRP)

Źródło: <https://www.rma.usda.gov/SummaryOfBusiness>.

W okresie, z którego pochodzą dane, doszło również do pewnych zmian. Polisy typu Whole Farm Revenue Protection są dostępne dopiero od roku 2015. Wcześniej ich odpowiednikami były polisy typu Adjusted Gross Revenue oraz Adjusted Gross Revenue-Lite. Natomiast do roku 2013 farmerzy mogli nabywać polisy typu Group Risk Income Protection (GRIP) oraz Group Risk Plan (GRP), które w kolejnym roku zostały zastąpione polisami typu Area Revenue Protection (ARP) wraz z rozszerzeniem HPE oraz polisami Area Yield Protection (AYP), które zbiorczo wskazano na rysunku 33 pod nazwą Area Risk Protection Insurance (ARPI).

Z uwagi na fakt, że szczegóły poszczególnych instrumentów ubezpieczeniowych będą przybliżone dopiero w kolejnej części opracowania, najważniejszym wnioskiem jest, że największą popularnością niezmiennie od 9 lat cieszą się polisy typu Revenue Protection (RP), na które przypadało w tym okresie od 74,1% w roku 2018 do 80,7% w roku 2013 wartości zebranej składki w ramach całego systemu FCIP (rysunek 34). Drugim pod względem wartości zebranej składki typem polisy jest ubezpieczenie Actual Production History (APH), odpowiadające za około 8% ogółu zebranej składki. Średnio w ostatnich pięciu latach ponad 100 milionów rocznie zebranej składki dotyczyło również polis typu Rainfall Index (RI), Yield Protection (YP) oraz Whole Farm Revenue Protection (WFRP).

Rysunek 34. Udział zebranej składki w podziale na kierunki produkcji rolniczej w roku 2019 [w %]



Źródło: <https://www.rma.usda.gov/SummaryOfBusiness>.

W raportach rocznych przygotowywanych przez RMA wskazuje się na ponad 110 różnych kierunków produkcji rolniczej, które są ubezpieczane w ramach FCIP. Wiele spośród nich jest całkowicie marginalna. Przykładowo w roku 2019 zakupiono 4 polisy chroniące produkcję bananów czy 13 polis dla ochrony produkcji papai. Dla sporej grupy upraw (ok. 15 rodzajów) roczna wartość zebranej składki nie przekracza 100 000 dolarów. Tylko 10 rodzajów odpowiada za blisko 90% wartości zebranej składki (rysunek 34). Warto również pamiętać, że pewna część składki – przykładowo płacona na ubezpieczenia typu WFRP – nie może być przypisana do żadnego poszczególnego kierunku produkcji.

Najważniejszymi rodzajami upraw z uwagi na wartość zebranej składki są kukurydza, soja, bawełna i pszenica. To na te rodzaje upraw przypada ponad $\frac{3}{4}$ zebranej składki. Uprawy te są ubezpieczane w ramach różnych typów polis, jednak podobnie jak dla całego systemu ubezpieczenia typu RP są najistotniejszymi³⁸. Jedynie w przypadku uprawy łąk, pastwisk i użytków paszowych areał ten w całości jest objęty ochroną w ramach ubezpieczeń indeksowych typu RI.

Obecnie w ramach **systemu FCIP** producent rolny ma możliwość nabycia szeregu różnorodnych polis, które znacznie różnią się między sobą zarówno zakresem ochrony jak i mechanizmem działania. Niektóre z instrumentów oferowanych w ramach systemu zmniejszają wyłącznie ryzyko produkcyjne. Inne dotyczą zarówno ryzyka produkcyjnego jak i cenowego, gdyż przedmiotem ubezpieczenia są przychody. Zdecydowana większość polis oferuje ochronę przed wieloma ryzykami (Multi-Peril Crop Insurance – MPCCI). Co oznacza, że ubezpieczany jest spadek wartości uzyskanych plonów lub przychodów, nie zaś straty wynikłe z wystąpienia wyszczególnionych zjawisk. Z uwagi na szereg szczególnych cech poszczególnych rodzajów polis, istnieje szereg możliwości ich kategoryzowania. Najważniejszym pozostaje jednak ten odnoszący się do przedmiotu ubezpieczenia oraz sposobu określania kiedy i w jakiej wysokości wypłacane jest odszkodowanie. Pierwszy podział odnosi się więc do podziału pomiędzy polisy chroniące przed spadkiem uzyskiwanych wyników produkcyjnych (chroniące przed ryzykiem produkcyjnym) a polisy, gdzie ubezpieczana jest określona wartość przychodu (chroniące zarówno przed ryzykiem produkcyjnym jak i cenowym), oraz polisy chroniące wyłącznie przed negatywnymi skutkami zmian cen (chroniące wyłącznie przed ryzykiem cenowym). Kolejny podział odnosi się do sposobu określania odszkodowania. W tym przypadku polisy dzielą się na te, w których wypłata odszkodowania zależy od indywidualnych wyników produkcyjnych uzyskanych przez producenta rolnego (ryzyko indywidualne) oraz tych, w których uzyskanie odszkodowania jest uzależnione od średnich wyników uzyskanych w danym regionie (najczęściej jest to hrabstwo)³⁹.

³⁸ W przypadku kukurydzy na polisę typu RP przypada 93% zebranej składki a w przypadku soi – 94%.

³⁹ Najczęściej za region przyjmuje się w tym przypadku pojedyncze hrabstwo.

Podział poszczególnych rodzajów polis oferowanych w ramach FCIP w podziale przedstawionym powyżej zaprezentowano w tabeli 35. Warto zaznaczyć, że informacje zawarte w tabeli nie wyczerpują całej złożoności programu ubezpieczeń w USA. Wymieniono tu tylko najważniejsze z instrumentów i zrezygnowano z prezentacji szeregu opcji dodatkowych.

Tabela 35. Udział zebranej składki w podziale na kierunki produkcji rolniczej w roku 2019 [w %]

Rodzaj ryzyka	Ryzyko indywidualne	Ryzyko grupowe
Ryzyko produkcyjne	Actual Production History Yield Protection Dollar Plan	Area Yield Protection Rainfall Index
Ryzyko produkcyjne i cenowe	Actual Revenue History Revenue Protection Whole-Farm Revenue Protection	Area Revenue Protection Stacked Income Protection Plan Margin Protection

Źródło: <https://www.rma.usda.gov/SummaryOfBusiness>.

By móc w pełni korzystać z dofinansowania do polis oferujących ochronę przed spadkiem indywidualnych plonów uzyskanych na farmie producent rolny musi wykazać ich średni historyczny poziom. To od tego poziomu uzależniona będzie wypłata odszkodowań w przyszłości. W przypadku większości polis ubezpieczeniowych odszkodowanie należy się nie w przypadku wystąpienia konkretnego zdarzenia szkodowego, lecz gdy wysokość uzyskanych plonów – bądź przychodów – spadnie poniżej określonego poziomu, którego wysokość jest funkcją historycznego poziomu uzyskanego w latach ubiegłych. Do wykazania historycznego poziomu plonów niezbędne jest przedstawienie odpowiednich dokumentów z lat ubiegłych. Dotyczyć one powinny wartości i ilości sprzedanych surowców rolnych, ilości zmagazynowanych na lub poza farmą, czy poświadczających ilości surowców przeznaczonych na spasanie. Posiadanie tego rodzaju dokumentów wynika z konieczności opłaty podatku dochodowego przez rolników w USA.

Historia wyników produkcyjnych musi obejmować co najmniej 4 lata dla wybranej uprawy. Musi to być historia ciągła, tak by producent nie wykluczał lat, gdy plony były dużo niższe⁴⁰. Zawyżałoby to średnią historyczną i zwiększało prawdopodobieństwo otrzymania odszkodowania w latach kolejnych. W przypadku, gdy producent rolny nie jest w stanie wykazać historii uzyskiwanych wyników produkcyjnych za okres co najmniej 4 lat, do ustalenia poziomu historycznego, wykorzystuje się średni obserwowany poziom plonów w regionie.

⁴⁰ Nie dotyczy to sytuacji, gdy w którymś roku nie prowadzono danego kierunku produkcji.

Gdy producent nie wykaże żadnej historii uzyskiwanych wyników produkcyjnych, zakłada się, że w ostatnich latach jego plony równe były 65% wielkościom średnim dla regionu. Wraz ze wzrostem liczby udokumentowanych lat produkcji rośnie stosunek wysokości plonów przyjmowanych za uzyskane przez producenta w odniesieniu do średniego poziomu w regionie⁴¹. Mechanizm ten nie dotyczy rolników, którzy dopiero stali się posiadaczami farmy lub tych, którzy nigdy wcześniej nie prowadzili danej produkcji. Jeżeli brak wykazanej historii wyników produkcyjnych wynika ze wspomnianych przyczyn, to za średni poziom przyjmuje się średni poziom plonów w regionie.

W ramach systemu **FCIC** zadbano również, by pojedyncze obserwacje – to znaczy plony z konkretnego roku – nie wpływały zbyt mocno na średni historyczny poziom plonów. Brak takich ograniczeń mógłby prowadzić do celowego, sztucznego zaniżania poziomu plonów cechującego dane gospodarstwo. Gdy wyznaczony jest już średni historyczny poziom plonów, nie jest możliwe jego obniżenie o więcej niż 10% w wyniku słabych wyników produkcyjnych w roku kolejnym. Ponadto, w przypadku, gdy producent ma udokumentowaną historię osiąganych plonów dłuższą niż 5 lat, jego średni historyczny poziom plonów nie może być niższy niż 80% średnich plonów w regionie.

Należy w tym miejscu zaznaczyć, że uzyskane plony dotyczą nie całego gospodarstwa – których powierzchnia w USA często jest bardzo duża – ale określonej parceli. Producent rolny ma prawo wydzielić dowolną ilość osobno ubezpieczanych parceli, aczkolwiek należy pamiętać, że wiąże się to ze wzrostem płaconej składki. Uznanie całego gospodarstwa za jedną parcelę jest korzystne z punktu widzenia kosztów nabywania polisy, aczkolwiek nie zawsze możliwe. W szczególności nie można objąć tą samą polisą pól upraw nawadnianych i nienawadnianych. Także w przypadku, gdy pola leżą w obrębie różnych hrabstw zazwyczaj brak jest możliwości ubezpieczenia gruntów jako całość. W przypadku polis oferujących ochronę przed następstwem spadku plonów obserwowanych w całym regionie, informacje dotyczące wielkości plonów ustalane są na podstawie danych publikowanych przez NASS (National Agricultural Statistics Service – Narodowy System Statystyk Rolniczych). Od roku 2020 wskutek zmniejszania zakresu danych dostępnych w bazach danych NASS,

⁴¹ Gdy producent udokumentuje wysokość plonów w jednym roku, dla pozostałych trzech lat przyjmuje się wartość 80% średnich plonów w regionie. Gdy udokumentuje plony dla dwóch lat, zakłada się, że dla brakujących dwóch lat poziom ten wynosił 90% średnich plonów w regionie. Przy trzech udokumentowanych latach, przyjmuje się, że ostatnia wartość wynosi średni poziom plonów w danym regionie.

część danych pochodzić będzie z własnych statystyk RMA i docelowo to właśnie RMA będzie odpowiedzialna za gromadzenie, przetwarzanie i publikowanie informacji odnoszących się do średniego poziomu plonów w regionach, w których oferowane są polisy tego rodzaju.

Stosunkowo najmniej kosztowne jest zbieranie informacji o cenach produktów rolniczych. Z uwagi na dobrze funkcjonujący rynek terminowy w przypadku większości produktów o najwyższym udziale w wartości produkcji globalnej dostępne są notowania cen bieżących oraz przewidywanych w horyzoncie kilku i kilkunastu miesięcy. Oznacza to, że można szacować poziom oczekiwanych przychodów wykorzystując historyczny poziom produkcji oraz przewidywany poziom cen, będący ceną terminową wybranych surowców rolnych. Z uwagi na ograniczoną listę towarów, stanowiących bazę dla kontraktów notowanych na giełdach terminowych⁴², istnieją również alternatywne źródła informacji o cenach. Ceny służące wyznaczeniu uzyskanego dochodu pochodzą również z baz danych NASS i RMA. W wielu przypadkach do wyznaczenia dochodu wykorzystuje się ceny uzyskane przez poszczególnych producentów, o ile nie odbiegają one znacząco od średnich cen rynkowych w danym czasie i miejscu.

Jako pierwszy zostanie przybliżony mechanizm działania ochrony ubezpieczeniowej oferowany przy zakupie polisy typu **Revenue Protection (RP)**. Wynika to z faktu, że odpowiada on w ostatnich latach za ponad $\frac{3}{4}$ zebranej składki czy wartości sumy ubezpieczenia chronionej w ramach FCIP. Ten typ polisy należy do polis chroniących przed wieloma ryzykami (Multi-Peril Crop Insurance – MPCCI). Jest to również polisa, w której zarówno wysokość składki jak i wypłata oraz suma odszkodowania jest uzależniona od wyników produkcyjnych uzyskiwanych przez poszczególnych producentów rolnych. Z uwagi na fakt, że polisa RP opisywana jest w pierwszej kolejności, przy okazji wyjaśniania mechanizmów jej działania, tłumaczone będą zasady obowiązujące również w wybranych innych rodzajach polis, stąd charakterystyka tej polisy zajmuje stosunkowo najwięcej miejsca.

Powstanie **polisy RP** było wynikiem polityki upraszczania zasad funkcjonowania systemu ubezpieczeń i unifikacji ochrony ubezpieczeniowej oferowa-

⁴² Na giełdzie terminowej CME Group (Chicago Mercantile Exchange Group) w roku 2020 notowano kontrakty m.in. na mleko i produkty mleczne, wybrane nawozy, kukurydzę, soję, pszenicę, ryż, owies, olej palmowy, żywiec wołowy i wieprzowy. W ramach systemu FCIP wykorzystuje się także notowania z następujących giełd: Kansas City Board of Trade (KCBOT), the Minneapolis Grain Exchange, Inc. (MGEX) oraz Intercontinental Exchange (ICE).

nej przed 2011 rokiem w ramach czterech odrębnych polis⁴³. Przedmiotem ubezpieczenia jest w przypadku tej polisy przychód producenta wynikający z prowadzenia konkretnej uprawy. Wypłata odszkodowania uzależniona jest od wielkości uzyskanych plonów oraz poziomu ceny. Jest to jednocześnie zabezpieczenie przed ryzykiem produkcyjnym oraz cenowym.

Mechanizm działania polisy jest prosty. Jeżeli zrealizowany przychód będzie niższy o pewną ustaloną wartość od przychodu gwarantowanego, wówczas dochodzi do wypłaty odszkodowania. Wartość gwarantowanego przychodu ustala się dwuetapowo. W pierwszym etapie na wartość przychodu gwarantowanego składają się dwie wartości: oczekiwana wielkość plonów, ustalana na podstawie historii uzyskiwanych przez producenta rolnego wyników produkcyjnych w latach ubiegłych, oraz przewidywana cena surowca rolnego. Drugi etap ma miejsce, gdy znane są już ceny w okresie zbiorów (*Harvest Price*). Wówczas oblicza się wysokość przychodu gwarantowanego przy użyciu tychże cen. Gwarantowany przychód jest wyższą wartością z dwóch wspomnianych powyżej. Oznacza to, że wartość gwarantowanego przychodu zwiększa się, gdy dochodzi do wzrostu cen w okresie zbiorów. Gdy ceny w okresie zbiorów są równe bądź niższe od cen prognozowanych wówczas poziom gwarantowanych przychodów jest równy temu ustalonemu w etapie pierwszym.

Wypłata odszkodowania uzależniona jest od stosunku przychodu faktycznie uzyskanego, który równy jest wielkości produkcji pomnożonej przez cenę w okresie zbiorów, z przychodem gwarantowanym. Jeżeli uzyskany przychód jest niższy od gwarantowanego o wartość przekraczającą ustalony w polisie próg, wówczas wypłacane jest odszkodowanie. Należy bowiem pamiętać, że praktycznie we wszystkich najbardziej popularnych polisach w systemie amerykańskim stosuje się franszyzę redukcyjną. Od wyboru jej wysokości uzależniona jest cena polisy oraz stopień subsydiowania składki. Najniższa franszyza to 15% gwarantowanego dochodu, zaś najwyższa – 50%⁴⁴. Oznacza to, że przy wyborze wariantu RP gwarantującego najwyższy poziom ochrony, odszkodowanie wypłacane jest, gdy uzyskany dochód jest niższy od 85% dochodu gwarantowa-

⁴³ Były to polisy Crop Revenue Coverage (CRC), Revenue Assurance (RA), Income Protection (IP) oraz Indexed Income Protection (IIP). CRC była w roku 2010 pod względem wartości przypisanej składki najważniejszą polisą systemu FCIP (54% całości zebranej składki). Zaś RA zajmowała w tym rankingu drugie miejsce z ponad 20% udziałem w całości zebranej składki.

⁴⁴ Standardowo poziom franszyzy można wybrać dowolnie pomiędzy poziomem najwyższym a najniższym ze skokiem równym 5%.

nego. Im wyższy poziom przychodu gwarantowanego, tym większe prawdopodobieństwo uzyskania odszkodowania. Podwyższenie poziomu przychodu gwarantowanego w wyniku wzrostu cen w okresie zbiorów jest szczególnie istotne dla tych farmerów, którzy kontraktują wcześniej sprzedaż swej produkcji po cenie notowanej wówczas na rynku terminowym i którzy nie korzystają na wzroście cen w okresie zbiorów. Także w przypadku farmerów zajmujących się produkcją zwierzęcą, którzy oprócz produkcji także nabywają ziarno na paszę, odgrywa to istotne znaczenie.

W przypadku farmerów, którzy sprzedają wyprodukowane artykuły rolne po cenie obowiązującej na rynku w okresie żniw, już sam wzrost cen pomiędzy okresem planowania a realizacji produkcji jest czynnikiem znacznie zmniejszającym ryzyko drastycznego spadku przychodów nawet w przypadku obniżenia plonów. Dla farmerów, którzy uważają, że z tego powodu nie jest konieczne dodatkowe wyznaczenie przychodu gwarantowanego przy użyciu cen w okresie zbiorów, przygotowano specjalną opcję polisy RP nazywaną RP-HPE (Revenue Protection with Harvest Price Exclusion). Polisa typu RP-HPE sprawia, że do wyliczenia gwarantowanego poziomu dochodu wykorzystuje się wyłącznie cenę prognozowaną. Wzrost ceny w okresie zbiorów nie zwiększa wówczas wartości gwarantowanego dochodu, co oznacza, że zmniejsza się prawdopodobieństwo uzyskania odszkodowania. Korzyścią dla nabywającego polisę jest wówczas obniżenie składki. W ostatnich latach popularność tej opcji polisy RP była jednak ograniczona. W ostatnich trzech latach wartość składki gromadzonej poprzez sprzedaż polisy RP-HPE odpowiadała za mniej niż 0,5% całości składki przypisanej do ubezpieczeń typu RP.

Warto w tym miejscu przybliżyć, w jaki sposób określa się przewidywaną cenę surowca rolnego. Najczęściej wykorzystuje się do tego celu wyceny kontraktów terminowych. Niemniej mechanizm określania tych cen jest dość zróżnicowany w zależności od poszczególnej uprawy⁴⁵.

Przewidywane ceny najprościej jest wyznaczyć dla tych produktów, które stanowią przedmiot kontraktów terminowych notowanych na giełdach. Przykładowo, w przypadku kukurydzy, wykorzystuje się średnią cenę kontraktów ter-

⁴⁵ W ramach polisy RP w 2020 roku można było ubezpieczyć produkcję następujących artykułów rolnych: jęczmień, rzepak, kukurydza, fasola, groch, sorgo, orzeszki ziemne, ryż, soja, słoneczniki, pszenica.

minowych w lutym, których przedmiotem jest dostawa kukurydzy w grudniu⁴⁶. Nie wszystkie surowce rolne, których produkcję można ubezpieczyć w ramach polisy RP, są notowane na terminowych rynkach rolnych w USA. Przykładowo, w przypadku cen rzepaku RMA wprowadziło mechanizm wyznaczania cen prognozowanych na podstawie wartości kontraktów na rzepak z dostawą na terenie kanadyjskiej prowincji Saskatchewan. Ceny tych kontraktów podawane są w dolarach kanadyjskich. Kontrakty te notowane są na giełdzie Intercontinental Exchange (ICE)⁴⁷.

W przypadku towarów, które nie są przedmiotem kontraktów terminowych notowanych na giełdach towarowych, bądź notowania te z racji niewielkiego obrotu nie zostały uznane za wiarygodne źródło informacji (tak jak ma to miejsce w przypadku jęczmienia), wykorzystuje się podobieństwo trendów cenowych tych surowców z trendami cen towarów notowanych na rynkach terminowych. Notowania kontraktów na kukurydzę są, przykładowo, wykorzystywane przy wyznaczaniu prognozowanych cen jęczmienia i sorga⁴⁸. Prognozowane ceny pszenicy durum są zaś uzależnione od kontraktów terminowych na pszenicę zwykłą. Gdy brak jest możliwości takiego wykorzystania notowań instrumentów terminowych, stosuje się inne mechanizmy. Przykładowo, w przypadku wyznaczania oczekiwanych cen słonecznika wykorzystuje się metodę wygładzania wykładniczego Holta i dane dotyczące cen tego surowca zbierane przez NASS.

Wyznaczanie ceny w okresie zbiorów jest znacząco prostsze, aczkolwiek w celu ujednoczenia metody ich określania, tu również korzysta się – o ile jest to możliwe – z notowań na terminowych rynkach rolnych. Przykładowo, cena w okresie zbiorów dla kukurydzy, to średnia cena w październiku kontraktów na dostawę kukurydzy w grudniu. Podobnie jest w przypadku soi, gdzie również wykorzystuje się notowania tych samych kontraktów, które służyły do określania ceny przewidywanej, tylko w okresie, gdy znany jest już poziom zbiorów w danym roku. Należy również dodać, że w ramach systemu ubezpieczeń rolni-

⁴⁶ W przypadku soi mechanizm jest podobny, ale dotyczy cen kontraktów na dostawę soi w listopadzie.

⁴⁷ Na the Intercontinental Exchange składa się bardzo duża ilość różnego rodzaju rynków. Kontrakty na rzepak zaczęły być tam notowane wraz z przejęciem kanadyjskiego rynku terminowego Winnipeg Commodity Exchange.

⁴⁸ Przy okazji przedstawiania cen jęczmienia, warto dodać, że w przypadku zbóż ozimych, gdzie polisy można nabywać do końca września, ceny przewidywane wylicza się na podstawie średnich cen w okresie pomiędzy 15 sierpnia a 14 września na kontrakty z dostawą we wrześniu roku następnego.

czych w USA ustalono, że cena w okresie zbiorów nie może być wyższa niż dwukrotność ceny prognozowanej.

Warto w tym miejscu dodać, że notowania na rynkach terminowych służą nie tylko do wyznaczania ceny przewidywanej, lecz są pomocne również w określaniu poziomu zmienności cenowej na danych rynkach. Informacje te wpływają zaś na koszt nabycia polisy. Im większa zmienność cenowa na danym rynku, tym wyższy koszt nabycia ochrony ubezpieczeniowej, w ramach której farmer jest chroniony również przed ryzykiem cenowym.

Jak już wspomniano nabywca polisy może dowolnie określić wielkość franszyzy redukcyjnej w zakresie od 15% do 50% z przyrostem co 5%. Zależy od tego nie tylko cena polisy, zgodnie z zasadą, że im wyższy poziom franszyzy tym niższa cena, lecz również poziom ich subsydiowania. Najniższy poziom dotowania ceny polisy dotyczy ubezpieczeń z najniższym poziomem franszyzy, gdy państwo subsydiuje 38% wartości zakupu. Wraz ze wzrostem poziomu franszyzy, poziom subsydiowania rośnie tak, jak wskazano to w tabeli 36.

Tabela 36. Poziom dotowania polis typu RP oraz RP-HPE w zależności od wysokości franszyzy redukcyjnej w roku 2020

Kategoria	Poziom franszyzy redukcyjnej					
	50%	45-40%	35-30%	25%	20%	15%
Ubezpieczenia pojedynczych parceli	67%	64%	59%	55%	48%	38%
Ubezpieczenie całej farmy	80%	80%	80%	80%	71%	56%

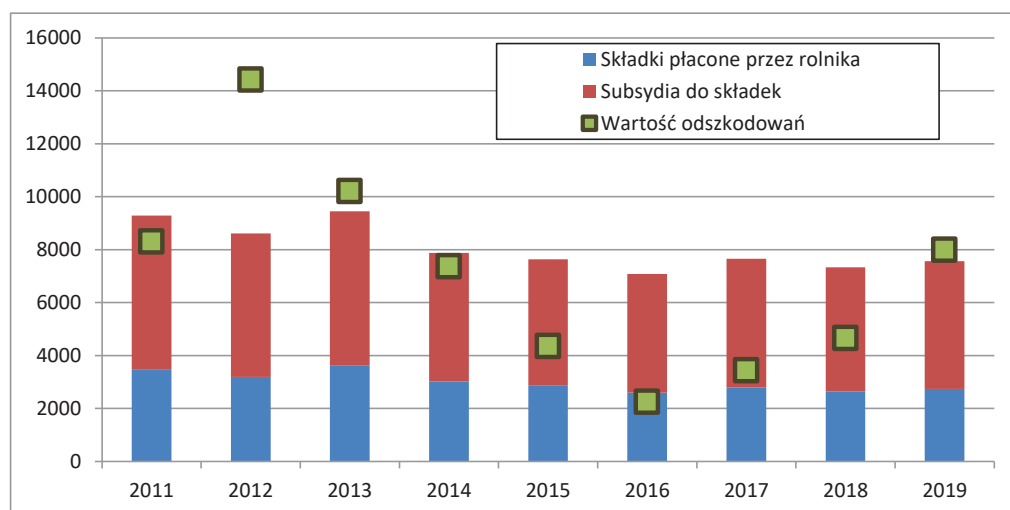
Źródło: <https://www.rma.usda.gov/SummaryOfBusiness>.

Jak przedstawiono to w tabeli 36, istnieje znacząca różnica w poziomie dofinansowania składek ubezpieczeniowych w zależności od faktu, czy ubezpieczana jest cała farma, czy tylko pewna jej część. Amerykański system ubezpieczeń, poprzez konstrukcję mechanizmu dopłat, promuje ubezpieczanie całych farm. Jest to korzystne z wielu przyczyn. Dla producentów rolnych to przede wszystkim niższe składki i ubezpieczenie całej produkcji roślinnej. Dla systemu ubezpieczeniowego całościowe ubezpieczenie całego arealu oznacza zaś dużo niższe prawdopodobieństwo wypłacenia odszkodowania. Wynika to niejako z prawa wielkich liczb i założenia, że brak jest pełnej korelacji wyników produkcyjnych na parcelach położonych nawet w dużej bliskości.

Omawiając funkcjonowanie polis RP, warto również wskazać na stosunek płaconych składek do wypłacanych odszkodowań w trakcie 9 lat ich funkcyjno-

wania. Na rysunku 35 przedstawiono wartości zebranych składek oraz wypłaconych odszkodowań w poszczególnych latach. Warto zauważyć, że tylko w roku 2016 wypłacone odszkodowania były niższe od składek płaconych przez producentów rolnych. W pozostałych latach farmerzy w sumie otrzymywali w ramach odszkodowań większe kwoty niż przeznaczali na zakup tych polis. W roku 2012 wartość odszkodowań przekroczyła czterokrotność wartości składek płaconych przez farmerów. Jedynie w latach 2015-2018 wartość odszkodowań wypłaconych producentom rolnym była mniejsza niż dwukrotność sumy składek przez nich płaconych. Biorąc pod uwagę całość składki gromadzonej przez ubezpieczycieli, czyli składki płaconej przez farmerów wraz z subsydiami, współczynnik szkodowości przekraczał wartość 1 w latach 2012, 2013 oraz 2019. Najwyższą wartość osiągnął on w roku 2012, gdy wyniósł 1,64, zaś najniższą w roku 2016 – 0,32. Sumując wartości z poszczególnych lat współczynnik szkodowości wyniósł 0,87 dla składek powiększonych o subsydia. W tym samym okresie farmerzy otrzymali w odszkodowaniach 234% tego, co zapłacili nabywając polisy RP.

Rysunek 35. Zebrane składki i wypłacone odszkodowania dla polis RP w latach 2011-2019 [w milionach USD]

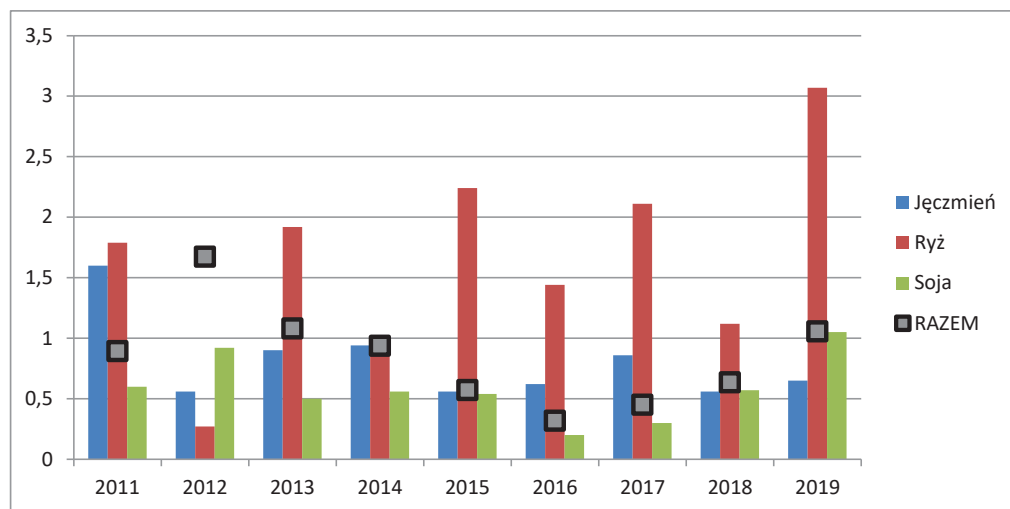


Źródło: <https://www.rma.usda.gov/SummaryOfBusiness>.

Oczywiście istnieje znaczące zróżnicowanie pomiędzy szkodowością określaną dla poszczególnych kierunków produkcji. Wynika to w pewnej mierze z różnic warunków klimatycznych oddziałujących na poszczególne uprawy, które w przypadku tak dużego państwa jak USA są znaczące. Wskazuje jednak na

pewne systemowe niedopasowanie wysokości składek do obserwowanej szkodowości. W celu ilustracji tego zagadnienia na rysunku 36, przedstawiono wskaźniki szkodowości dla trzech wybranych upraw. Nie są to z pewnością wartości skrajne. Ma to na celu wskazanie, że do pewnego stopnia można tu mówić o systemowych przepływach pieniężnych od producentów upraw cechujących się mniejszym ryzykiem, do tych bardziej ryzykownych, co zresztą zauważa się także w systemach ubezpieczeń produkcji rolniczej w innych krajach.

Rysunek 36. Wskaźnik szkodowości ubezpieczeń jęczmienia, ryżu, soi oraz średnio dla wszystkich polis RP w latach 2011-2019



Źródło: <https://www.rma.usda.gov/SummaryOfBusiness>.

Drugim pod względem wartości zebranej składki typem polisy w amerykańskim systemie rolniczych ubezpieczeń dotowanych jest **Actual Production History (APH)**. Ta polisa zostanie w tej części przybliżona wspólnie z polisą **Yield Protection (YP)**. Mechanizm działania tych polis jest bardzo do siebie zbliżony. Wspólnie w roku 2019 na te dwie polisy przypadało blisko 13% wartości zebranej składki, co oznacza, że jest to druga w hierarchii ważności grupa polis w omawianym systemie.

Obie te polisy, podobnie jak polisa RP, należą do ubezpieczeń chroniących przed wieloma ryzykami. Tak samo też odnoszą się do indywidualnego ryzyka ponoszonego przez farmera. Inaczej jednak niż w przypadku polis RP, w obu typach omawianych polis przedmiotem ubezpieczenia nie jest przychód, zaś wartość produkcji. Polisy te zapewniają ochronę przed stratami związanymi z realizacją ryzyka produkcyjnego.

Mechanizm działania tych polis jest następujący. Na podstawie indywidualnej historii osiągniętych plonów ustalany jest plon oczekiwany. Jeżeli skutek którejś z szerokiej listy wymienionych w regulacjach przyczyn plony w trakcie podlegania ochronie ubezpieczeniowej osiągną poziom niższy od plonu gwarantowanego, czyli plonu oczekiwanego pomniejszonego o poziom franszyzy redukcyjnej, farmer otrzymuje odszkodowanie. Jest ono równe iloczynowi ceny wytwarzanego surowca rolnego i różnicy pomiędzy plonem uzyskanym w danym roku a plonem gwarantowanym.

Najistotniejszą różnicą pomiędzy omawianymi polisami jest sposób wyznaczania ceny surowców, których produkcja objęta jest ochroną ubezpieczeniową. W przypadku polis APH cena ustalana jest przez RMA, natomiast w przypadku polis YP metodyka jest tożsama z tą opisywaną przy polisie RP. To jest również przyczyną różnic odnośnie zakresu upraw podlegających ubezpieczeniu w ramach tych dwóch polis. W ramach polisy YP można ubezpieczyć wyłącznie te uprawy, które podlegają ubezpieczeniu RP. Ustalono bowiem dla nich metodykę wyznaczania ceny. Natomiast w ramach polisy APH można ubezpieczyć o wiele szerszy zakres upraw.

W przypadku obu polis istnieje możliwość wyboru poziomu franszyzy redukcyjnej w zakresie takim samym jak w przypadku polisy RP, czyli od 50% do 15%. W zależności od poziomu wybranej franszyzy, różne są stawki dotowania składki ubezpieczeniowej. Największa dotacja dotyczy polis z najwyższym poziomem franszyzy, a także tych, w których polisa obejmuje produkcję na całej farmie. Dokładne informacje przedstawiono w tabeli 37.

Tabela 37. Poziom dotowania polis typu YP oraz APH w zależności od wysokości franszyzy redukcyjnej w roku 2020

Wyszczególnienie	Poziom franszyzy redukcyjnej					
	50%	45-40%	35-30%	25%	20%	15%
Ubezpieczenia pojedynczych parceli	67%	64%	59%	55%	48%	38%
Ubezpieczenie całej farmy	80%	80%	80%	77%	68%	53%

Źródło: <https://www.rma.usda.gov>.

Podobnie jak ma to miejsce w przypadku najpopularniejszej polisy RP, także ubezpieczenia plonów mogą być traktowane jako pewna forma wsparcia dochodów rolniczych. Wynika to z faktu, że składki płacone przez farmerów są najczęściej niższe niż suma wypłacanych im odszkodowań. Średnio dla całego okresu pomiędzy rokiem 2011 a 2019 wartość wypłaconych odszkodowań była wyższa od składek płaconych przez farmerów o blisko 2,5 raza w przypadku

polis APH i blisko trzy razy dla polis YP. Wartości dla poszczególnych lat różnią się od siebie w stosunkowo niewielkim zakresie i w żadnym roku wartość odszkodowań nie była niższa niż 150% sumy wartości składek płaconych przez rolników. Jeżeli weźmie się pod uwagę składki powiększone o rządowe subsydia, to wówczas zauważa się, że średnio dla całego okresu 2011-2019 suma tych wartości wynosi 99% wartości odszkodowań dla polis YP i 95% – dla polis APH.

Niezwykle ciekawym rozwiązaniem jest polisa **Whole Farm Revenue Protection (WFRP)**. Nabywając tę polisę producent rolny otrzymuje całościową ochronę ubezpieczeniową dochodów z produkcji rolniczej. Nie dotyczy ona bowiem dochodów z produkcji jednej uprawy, lecz chroni przed spadkiem dochodów z wielu rodzajów upraw. Jest ona adresowana przede wszystkim do farmerów, którzy prowadzą zdywersyfikowaną produkcję i promuje te farmy, które uzyskują dochody z wytwarzania wielu surowców rolniczych.

WFRP jest jedynym typem polisy, który dostępny jest na terenie całych USA. Podobnie jak w przypadku polis RP, czy APH, jest polisą od wielu ryzyk. Różnicą jest zaś, że przedmiotem ubezpieczenia jest całkowity dochód uzyskiwany przez producenta rolnego. Ubezpieczenie zawiera się na okres roku podatkowego. Podobnie jak w przypadku innych polis nabywca polisy ma wybór wielkości franszyzy redukcyjnej. Najtańsze polisy jednocześnie z najwyższym poziomem dotowania to te, w których odszkodowanie wypłacane jest przy spadku całkowitych dochodów o 50% w stosunku do średniej z zeszłych pięciu lat. Najniższy poziom franszyzy to 15%, przy czym należy nadmienić, że zarówno ten poziom jak i poziom 20% franszyzy dostępny jest tylko dla tych producentów, którzy wykażą, że uzyskują dochody ze sprzedaży co najmniej 3 różnych surowców rolnych. Poziom finansowania polis w zależności od poziomu franszyzy jak i stopnia dywersyfikacji produkcji przedstawiono w tabeli 38.

Tabela 38. Poziom dotowania polis typu WFRP w zależności od wysokości franszyzy redukcyjnej i stopnia dywersyfikacji w roku 2020

Wysokość franszyzy redukcyjnej	50%	45%	40%	35%	30%	25%	20%	15%
1 sprzedawany surowiec	67%	64%	64%	59%	59%	55%	brak	brak
2 sprzedawane surowce	80%	80%	80%	80%	80%	80%	brak	brak
3 i więcej surowców	80%	80%	80%	80%	80%	80%	71%	56%

Źródło: <https://www.rma.usda.gov>.

Przy obliczaniu liczby sprzedawanych surowców rolniczych stosuje się formułę, która wyklucza te surowce, z których dochód jest bardzo niski. Minimalny dochód dla każdego surowca musi wynosić

$$D_{min}=1/3(CD/m),$$

gdzie: D_{min} – dochód minimalny, CD – dochód całkowity, m – liczba sprzedawanych surowców rolnych.

Promowanie producentów z bardziej zdywersyfikowaną produkcją wynika z niższego poziomu prawdopodobieństwa obniżenia wartości całkowitych dochodów dla tych farmerów, którzy uzyskują dochody ze sprzedaży wielu różnych surowców. Niezbędnym warunkiem wdrożenia tego rodzaju polisy jest przede wszystkim **prowadzenie księgowości przez producentów rolnych**. Tylko w ten sposób można wiarygodnie przedstawić poniesione koszty jak i uzyskane przychody. W przypadku tej polisy, prowadzenie księgowości jest w jeszcze większym stopniu potrzebne, niż w przypadku wielu innych polis. Bez tego nie byłaby możliwa kontrola chociażby wartości sprzedanej produkcji, a w każdym przypadku wymagane jest, by ceny uzyskane przez farmera nie odbiegały znacząco od obowiązujących na rynku lokalnym. Ponadto, należy pamiętać, że ochroną ubezpieczeniową objęte są dochody wyłącznie uzyskane w danym roku. Dotyczy to między innymi przyrostu masy zwierząt gospodarskich. Innym ważnym elementem tej polisy jest możliwość zwiększenia poziomu dochodów oczekiwanych, jeżeli wykaże się, że farma się rozwija. Wymaga to między innymi porównania dochodów historycznych. Każdy producent nabywający tę polisę, musi przedstawić swoje zeznania podatkowe. Ubezpieczenie to nie jest dostępne dla farm, których historyczny poziom dochodów przekroczył ustalony w regulacjach próg. Jest on zależny od poziomu wybranej franszyzy redukcyjnej. W przypadku ochrony gwarantującej wypłatę odszkodowania przy spadku dochodów już o 15%, próg ten wynosił w 2020 roku 10 milionów USD. Dla najniższego poziomu ochrony gwarantującego wypłatę świadczeń dopiero przy spadku przychodów o połowę, próg ten wynosił 17 milionów USD. Polisa ta dostępna jest od roku 2015. Pomimo bardzo wysokiego poziomu jej subsydiowania, w pierwszym roku nabyło ją około 1000 producentów rolnych, a w kolejnych latach lista nabytych polis oscylowała w granicach 2500. Stanowi to około promila wszystkich sprzedanych polis w ramach systemu FCIP. Z racji charakterystyki tej polisy, zarówno suma ubezpieczenia jak i wartość składek są stanowczo wyższe niż w przypadku pozostałych polis. W roku 2019 ponad 1,3% zebranej składki w ramach całego systemu przypadało na ubezpieczenia WFRP.

Średnio w latach 2015-2019 ponad 71% wartości zebranej składki przypadało na subsydia. W całym tym pięcioletnim okresie wartość wypłaconych odszkodowań o 7% przewyższyła wartość zebranej składki. Jeśliby wziąć pod uwagę wyłącznie część opłacaną przez producentów rolnych, to odszkodowania były o ponad 370% wyższe od sumy składek płaconych przez farmerów. W każdym roku rolnicy średnio otrzymywali więcej w wartości odszkodowań niż przeznaczali na składki. W roku 2016 odszkodowania wyniosły blisko 5 razy więcej niż wartość składki płaconej przez producentów rolnych (por. <https://www.rma.usda.gov/SummaryOfBusiness>).

Kolejnym interesującym rozwiązaniem są polisy zbiorczo przypisane do grupy **Rainfall Index**. Do tego typu polis zalicza się przede wszystkim ubezpieczenia Annual Forage. Są one kierowane do rolników, którzy prowadzą produkcję zwierzęcą w oparciu o wyprodukowane we własnym zakresie pasze i użytki zielone (RMA 2018). Program ten bazuje na informacjach o ilościach opadów gromadzonych przez Krajową Administrację ds. Oceanów i Atmosfery (National Oceanic and Atmospheric Administration – NOAA) w celu określenia ewentualnych niedoborów wody na użytkach rolnych przeznaczonych do produkcji roślin paszowych, w tym w oparciu o oziminy. Poprzez porównanie aktualnych danych o opadach (Rainfall Index) ze średnimi wieloletnimi dla danego obszaru w poszczególnych miesiącach określa się potencjalne straty w produkcji pasz i wysokość odszkodowania dla rolnika. Uczestnictwo w programie ma charakter dobrowolnego ubezpieczenia upraw paszowych za pośrednictwem Krajowej Federacji Ubezpieczeń Upraw Rolnych (Federal Crop Insurance Corporation – FCIC) i obejmuje ubezpieczenie o charakterze katastroficznym (CAT) oraz uzupełniającym (RPUB). Producent decyduje o poziomie zabezpieczenia uzupełniającego w zakresie od 40 do 90% przeciętnej historycznej sumy opadów, współczynnika produktywności użytków do poziomu 150% przeciętnych dla regionu oraz wskazuje na miesiące podlegające ochronie i ich wagę w całkowitej ochronie. Uruchomienie wypłaty ubezpieczenia następuje w przypadku sumy opadów poniżej górnego poziomu zakresu objętego ubezpieczeniem, proporcjonalnie do różnicy między faktycznie odnotowanymi opadami w regionie a zadeklarowanym poziomem zabezpieczenia dla danego miesiąca i współczynnika produktywności.

Program ubezpieczeń upraw paszowych opierając się na porównaniach opadów bieżących ze średnimi wieloletnimi uwalnia producentów od gromadzenia informacji o wielkości i wartości ponoszonych strat w produkcji spowo-

dowanych niedoborem wody. Jednocześnie zastosowanie wskaźnika produktywności umożliwiła indywidualną korektę wartości odszkodowania do faktycznie uzyskiwanych wyników produkcyjnych, przy czym im wyższa wartość deklarowanego wskaźnika tym niższy jest udział dofinansowania składki ubezpieczenia związanej z uczestnictwem w programie. Prowadzona dyskusja nad efektywnością programu koncentruje się wokół siły zależności między ograniczoną ilością opadów a zmniejszeniem wielkości produkcji przy pominięciu innych istotnych czynników (Maples i in., 2016). W szczególności wskazuje się na zmienność i wysokość temperatury w okresach zimowych jako równie silnie decydujące o wielkości produkcji pasz roślin ozimych. W tym świetle wskaźniki wieloparametryczne zdają się mieć większy potencjał do dokładniejszego, pośredniego szacowania strat w produkcji pasz (Briski i in., 2020).

Wskaźnik opadów (Rainfall Index) ma także zastosowanie w ubezpieczeniach produkcji pszczelarskiej. Program Apiculture podobnie jak w przypadku programu Annual Forage umożliwia rolnikom dobrowolne ubezpieczenie od strat w produkcji pszczelarskiej w warunkach strat w roślinach pszczelarskich (RMAa, 2017). Hodowcy pszczoł decydują o poziomie produkcji podlegającej ubezpieczeniu (do 90% produkcji), miesiącach objętych ochroną, ilości rojów, które chcą ubezpieczać oraz współczynnika produktywności odpowiadającemu wielkości uzyskiwanej produkcji miodu w relacji do średniej pięcioletniej w regionie. Przy czym wartość współczynnika produktywności zawiera się w przedziale od 60 do 150%. Również w przypadku ubezpieczenia produkcji pszczelarskiej składki płacone przez producentów są dotowane do 51% w przypadku wyboru maksymalnego 90% stopnia pokrycia strat w produkcji, a ich wysokość powiązana jest ze stawką bazową przeciętnej historycznej wartości produkcji z jednego roju. Podobnie jak w przypadku ochrony upraw paszowych dofinansowanie składek sięga 55%, co przyczynia się do zwiększenia atrakcyjności programu. W roku 2019 programem zostało objętych blisko 1,6 miliona rojów (około połowa rojów zarejestrowanych w USA) przy składkach wynoszących 49,4 mln USD dofinansowanych w wysokości 25,4 mln USD. Z kolei wypłacone odszkodowania z programu wyniosły 27 mln USD. W ujęciu globalnym dotowanie składek odegrało zatem kluczową rolę w osiągnięciu nadwyżki wpłat nad wypłatami producentów w związku z udziałem w programie (USDA, 2020).

Ostatnim typem polis, których mechanizm działania zostanie przedstawiony, są polisy z grupy **Area Risk Protection Insurance (ARPI)**. Do tej grupy polis zalicza się ubezpieczenia **Area Revenue Protection (ARP)** oraz **Area Yield**

Protection (AYP). Podstawową cechą wyróżniającą ten typ ubezpieczeń z całego szeregu pozostałych polis jest fakt, że przedmiotem ubezpieczenia nie jest produkcja prowadzona przez poszczególnych producentów rolnych, ale średnie wartości przychodów, czy plonów obserwowane w regionie. Wypłata odszkodowania ma miejsce nie w przypadku zajścia określonych w polisie zdarzeń u producenta rolnego, lecz w przypadku obniżenia wyników produkcyjnych u szerokiego grona producentów rolnych w danym regionie⁴⁹.

Ubezpieczenia tego rodzaju mają szereg zalet, które sprawiają, że ochrona ubezpieczeniowa może być dostarczona po znacząco niższej cenie niż w przypadku standardowych umów ubezpieczeniowych. Przede wszystkim nie jest konieczna likwidacja strat w gospodarstwie. Niezależnie od faktu, że w amerykańskim systemie ubezpieczeń dotowanych stosowane są najczęściej polisy od wielu ryzyk, to i tak konieczna jest taka kontrola za każdym razem, gdy dojdzie do zdarzenia zmniejszającego plony na farmie. Są to zazwyczaj procedury dość kosztowne. Ponadto brak jest konieczności przeprowadzania indywidualnej oceny ryzyka. Nawet w warunkach amerykańskich, gdzie producenci rolni prowadzą historię uzyskiwanych wyników produkcyjnych i finansowych, jest to proces zwiększający cenę polisy. W przypadku gdy wypłata odszkodowania nie jest uzależniona od zdarzeń zachodzących u producenta rolnego nie ma też zagrożenia wystąpieniem zjawiska hazardu moralnego. Korzyści są więc znaczne. Niestety równie istotne są również wady takich polis, z których za najważniejszą uznać należy ryzyko bazy. Ryzyko to oznacza, że jakkolwiek ryzyko znacznego obniżenia plonów bądź przychodów u producenta rolnego i w regionie jest najczęściej dodatnio skorelowane, to jednak korelacja ta nie jest pełna. Oznacza to, że możliwe jest wystąpienie strat u producenta rolnego, przy jednoczesnym braku wypłaty odszkodowania. Polisy te są jednak bardzo rozsądnym wyborem dla tych producentów, którzy zaobserwowali, że ich wyniki produkcyjne są mocno skorelowane ze średnimi wynikami w regionie. Są one również atrakcyjne dla tych producentów, którzy nie są w stanie wykazać się odpowiednio długą historią własnych wyników produkcyjnych, przez co polisy typu RP czy YP nie oferują wystarczającej ochrony. Z pewnością mogą one być również wybierane przez farmerów, których produkcja cechuje się mniejszą zmiennością wyników niż średnia w danym regionie.

⁴⁹ Wykorzystuje tu się znany fakt, że wyniki produkcyjne producentów danej uprawy w danym regionie pozostają ze sobą znacznie skorelowane w wyniku oddziaływania na produkcję zbliżonych czynników klimatycznych (Park i in., 2020).

W amerykańskim systemie ubezpieczeń dotowanych polisy ARP w dużym stopniu przypominają polisy RP, z tą różnicą, że przedmiotem ubezpieczenia nie jest przychód indywidualny a średni poziom przychodów w regionie. Dla polis ARP w ten sam sposób jak w przypadku polis RP określana jest cena surowców rolnych, z tym samym zastrzeżeniem, że cena w okresie zbiorów nie może przekraczać 200% ceny prognozowanej na początku roku. Podobnie też dostępne jest rozszerzenie polisy o opcję HPE, czyli wycena średniego dochodu w regionie wyłącznie w oparciu o ceny prognozowane na początku roku. Poziom dotacji składek ubezpieczeniowych w zależności od wybranej franszyzy redukcyjnej przedstawiono w tabeli 39. Minimalny poziom franszyzy redukcyjnej jest niższy niż w przypadku polis, gdzie przedmiotem ubezpieczenia są indywidualne wyniki produkcyjne i finansowe farmerów. Wynika to z braku zagrożenia hazardem moralnym oraz koniecznością zmniejszenia ryzyka bazy. W przypadku polis ARP nie jest dostępny najniższy poziom ochrony typu CAT.

Tabela 39. Poziom dotowania polis typu ARP oraz ARP-HPE, oraz AYP w zależności od wysokości franszyzy redukcyjnej w roku 2020

Rodzaj polisy	Poziom franszyzy redukcyjnej				
	30%	25%	20%	15%	10%
Polisy ARP oraz ARP-HPE	59%	55%	55%	49%	44%
Polisy AYP	59%	59%	55%	55%	51%

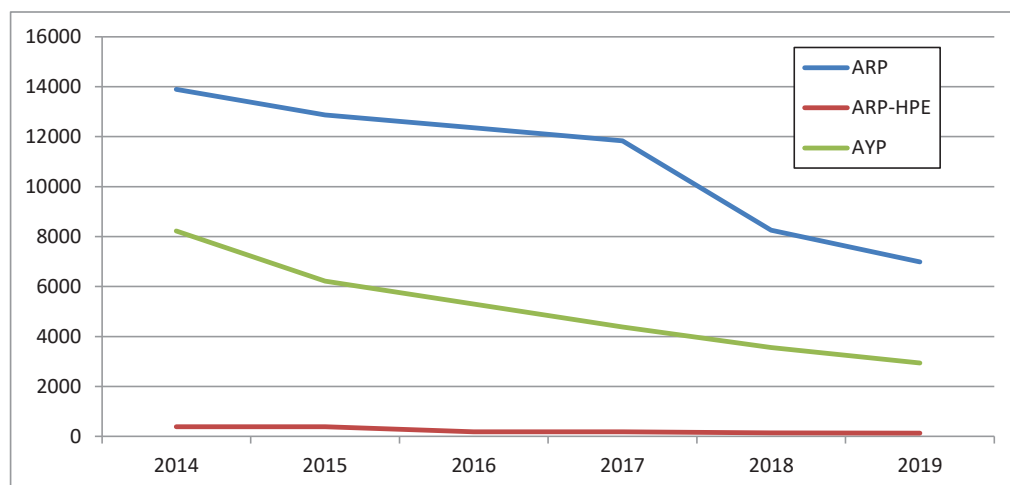
Źródło: <https://www.rma.usda.gov>.

Drugim typem polisy, w którym przedmiotem ubezpieczenia są średnie wyniki produkcyjne uzyskane przez producentów rolnych w regionie jest polisa AYP. Ta polisa z kolei przypomina polisy APH, z tym, że przedmiotem ubezpieczenia jest średni poziom plonów w regionie a nie indywidualne plony producenta rolnego. W tabeli 39 przedstawiono poziom subsydiowania składek płaconych przy nabyciu tych polis. Ten typ polisy posiada wszystkie wady i zalety polisy ARP, z tym, że wypłata odszkodowań nie jest zależna od zmian cen surowców rolnych.

Na rysunku 37 przedstawiono liczbę nabywanych polis ARP, ARP-HPE oraz AYP w ostatnich latach. Z roku na rok liczba zawieranych umów maleje. Pomiędzy rokiem 2014 a 2019 liczba nabytych polis ARP zmalała dwukrotnie. W przypadku polis AYP oraz ARP-HPE spadek ten był nawet bardziej znaczący. Zapewne jednym z czynników malejącego zainteresowania tymi polisami była stosunkowo niewielka wartość odszkodowań wypłacanych w ramach tych polis. W odróżnieniu od liczb przedstawianych odnośnie polis RP, YP czy APH

w przypadku polis ARPI wartość odszkodowań sporadycznie tylko przekracza wartości płaconych przez rolników składek. W latach 2014-2019 taka sytuacja miała miejsce tylko dwa razy w przypadku polis AYP i ani razu dla polis ARP. W całym tym okresie wartość odszkodowań wyniosła 57% wartości płaconych przez farmerów składek i 32% sumy składek i subsydiów w przypadku polis ARP i odpowiednio 69% i 32% dla polis AYP.

Rysunek 37. Liczba zawieranych polis ARP, ARP-HPE oraz AYP w latach 2011-2019



Źródło: <https://www.rma.usda.gov/SummaryOfBusiness>.

Równoległe do programu gwarancji marży producentów mleka (DMC) polityka rolna USA oferuje hodowcom bydła mlecznego możliwość uczestniczenia w **programie ubezpieczenia marży brutto bydła mlecznego** (The Livestock Gross Margin for Dairy Cattle – LGM for Dairy Cattle) oraz ubezpieczenia marży brutto produkcji mleka (The Livestock Gross Margin for Cattle – LGM for Cattle (RMAb, 2020)). Program ten administrowany jest przez Agencję Zarządzania Ryzykiem (Risk Management Agency) i oferuje ochronę przed utratą marży brutto w produkcji mleka. Marża brutto jest definiowana jako różnica między wartością mleka a kosztami pasz związanych z jego produkcją. Wypłata odszkodowania następuje w przypadku, gdy na koniec okresu ubezpieczenia gwarantowana marża brutto jest większa od marży obliczonej w oparciu o faktyczne ceny rynkowe zarejestrowane dla okresu ubezpieczenia. Gwarantowana marża brutto odpowiada spodziewanej marży brutto obliczanej z zastosowaniem ceny mleka i ceny podstawowych pasz zarejestrowanych na rynkach terminowych dla okresu objętego ubezpieczeniem ewentualnie pomniejszonej

decyzją producenta rolnego o część nie podlegającą ubezpieczeniu (co wpływa na zmniejszenie stawki ubezpieczenia). Producent określa i deklaruje ilość mleka sprzedawanego na cele przetwórstwa spożywczego oraz pasz zużywanych w gospodarstwie do produkcji tego mleka w poszczególnych miesiącach objętych ubezpieczeniem. Przy czym wielkości te muszą mieścić się w określonych ustawowo przedziałach po przeliczeniu na ekwiwalent ziarna kukurydzy oraz śrutę sojową. Do przeliczenia ilości pasz wykorzystywanych w produkcji wykorzystuje się normatywne tabele konwersji poszczególnych pasz roślinnych na ekwiwalent kukurydzy bądź śrutę sojową. Producenci uczestniczący w programie zobowiązani są w okresach objętych ubezpieczeniem marży do udokumentowania sprzedaży mleka i może być to przedmiotem kontroli. Programy ubezpieczenia marży obejmują także producentów bydła rzeźnego (Livestock Gross Margin for Cattle) oraz trzody chlewnej (Livestock Gross Margin for Swine), dla których marże obliczane są na poziomie sztuki zwierzęcia w odpowiadającej kategorii wiekowej z uwzględnieniem spodziewanej wagi i kosztów paszy (RMAc, 2020). Programy ubezpieczenia marży są szczególnie atrakcyjne dla mniejszych producentów, którzy z uwagi na skalę produkcji są wykluczeni z możliwości zakupu opcji sprzedaży produktów i zakupu pasz z wykorzystaniem rynków terminowych. Program ubezpieczenia marży poprzez bezpośrednie porównanie przychodów i kosztów uwzględnia różnice między oczekiwanymi a rzeczywistymi cenami na rynkach rolnych i pozwala na uzyskanie gwarantowanej nadwyżki w przypadku niespodziewanych i niekorzystnych zmian cen na rynkach rolnych. Programy te, mimo że oparte na cenach notowanych na giełdach, wymuszają na producentach prowadzenie ewidencji sprzedaży, która jest wymagana przy rozpatrywaniu wniosku o wypłatę odszkodowania. Ponadto programy opierają się o sprawnie funkcjonujące rynki opcji, co pozwala na możliwie bliskiemu rzeczywistej ustaleniu przeciętnej marży oczekiwanej i rzeczywistej.

Inną formą zabezpieczenia producentów przed spadkami cen rynkowych jest ubezpieczenie ochronne od ryzyka w produkcji zwierzęcej – **Livestock Risk Protection (LRP)** (RMAc, 2020). Ubezpieczenie to dostępne jest dla producentów bydła rzeźnego (**LRP-Fed Cattle** oraz **LRP-Feeder Cattle**), jagnięciny (**LRP-Lamb**) oraz żywca wieprzowego (**LRP-Swine**). Producenci zawierają ubezpieczenie z zatwierdzonymi przez Agencję Zarządzania Ryzykiem (RMA) agentami, przy czym ubezpieczenie uważa się za zawarte po akceptacji przez RMA. Przedmiotem ubezpieczenia jest cena zbytu oczekiwanej wartości końcowej zwierząt. Producent decyduje w zakresie od 70 do 100 procent (dla ja-

gnięciną od 80 do 95 procent) o stopniu pokrycia ceny ubezpieczeniem. Rzeczywiste ceny zbytu notowane na rynkach rolnych są podstawą do wyznaczania ceny gwarantowanej uwzględniającej wybrany przez producenta stopień pokrycia ceny ubezpieczeniem. Warunkiem wypłaty odszkodowania jest mniejsza rzeczywista wartość końcowa zwierząt przeznaczonych do uboju na koniec okresu ubezpieczenia obliczana na podstawie faktycznych cen ważonych ogłaszanych przez Agricultural Marketing Service (AMS) od wartości zwierząt obliczonej z zastosowaniem ceny gwarantowanej ubezpieczeniem. Producenci zawierają ubezpieczenie w oparciu o stawki składek, ceny gwarantowane oraz rzeczywiste wartości końcowe (spodziewane) publikowane codziennie na stronach internetowych przez Agencję Zarządzania Ryzykiem. Producenci mogą ubezpieczyć limitowaną liczbę zwierząt w zależności od rodzaju prowadzonej produkcji (np. dla maksymalnie 2000 sztuk jałówek i wołów). Instrument LRP należy do grupy instrumentów subsydiowanych przez rząd federalny i jest ukierunkowany na mniejszych producentów o dużej awersji do ryzyka i potencjale produkcyjnym uniemożliwiającym zakup opcji na rynku terminowym (Patrick i in., 2008).

Ubezpieczeniem marży w niektórych Stanach są objęci także producenci podstawowych zbóż za pośrednictwem programu ochrony marży (**Margin Protection Plan – MP**) administrowanego przez Agencję Zarządzania Ryzykiem (RMAb, 2017). Program ma na celu zmniejszenie strat producentów rolnych spowodowanych nieoczekiwanym spadkiem marży operacyjnej, tj. przychodów z objętego programem kierunku produkcji pomniejszonego o koszty nakładów. Przy czym podobnie jak w innych programach wypłata odszkodowania ma miejsce, gdy marża ustalona na podstawie szacowanych średnich przychodów i kosztów w regionie (na poziomie hrabstwa) jest niższa od poziomu gwarantowanego ubezpieczeniem. Równocześnie producent decyduje o poziomie zabezpieczenia w granicach 70-95% marży gwarantowanej ubezpieczeniem. Ta forma ubezpieczenia jest dedykowana do producentów ryżu, kukurydzy, soi oraz pszenicy. Producenci mogą łączyć ten instrument zarządzania ryzykiem z programami Yield Protection lub Revenue Protection, co wpływa na zmniejszenie stawki płatności. Jednakże wypłaty odszkodowań z tych programów nie podlegają kumulacji, tj. uzyskanie kwoty odszkodowania z programów Yield Protection lub Revenue Protection, wpływają na zmniejszenie odszkodowania z programu ochrony marży. Program przewiduje możliwość zakupu opcji ceny zbioru (Harvest Price Option), co w przypadku wyższych cen zbóż w okresie zbioru skutkuje przeliczeniem szacowanej marży gwarantowanej i rzeczywistej. Z ad-

ministracyjnego punktu widzenia interesującym jest uwzględnienie w szacunkach marży zmienności cen tylko niektórych nakładów, jak paliwo, nawozy i środki ochrony roślin. Ułatwia to oszacowanie marży rzeczywistej na zakończenie sezonu w oparciu o zaobserwowane plony oraz ceny i porównanie jej z marżą gwarantowaną ubezpieczeniem. Producenci rolni przy podejmowaniu decyzji o zawarciu ubezpieczenia mają możliwość skorzystania z internetowego narzędzia z informacjami o szacunkowych przychodach i kosztach z produkcji oraz kosztach zawarcia ubezpieczenia⁵⁰. Program obok częściowego subsydiowania składek na ubezpieczenie przewiduje dodatkowe specjalne obniżki stawek ubezpieczenia dla wybranych grup producentów, jak początkujących rolników. Przeprowadzone badania pilotażowe w Austrii wskazują, że w warunkach rolnictwa zdominowanego przez gospodarstwa o małej skali produkcji ubezpieczeniem marży zainteresowani byłiby producenci o wysokiej awersji do ryzyka (Sinnabel i in., 2017). Niemniej jednak, wdrożenie takiego produktu w warunkach europejskich wymaga pogłębionych badań celem określenia akceptowanej wysokości stawki ubezpieczenia i powiązania z innymi już dostępnymi na rynku instrumentami ubezpieczenia w rolnictwie.

Programy wsparcia producentów rolnych w Stanach Zjednoczonych w przypadku zdarzeń o charakterze katastroficznym są zarządzane przez Agencję Usług Rolniczych (Farm Service Agency – FSA) w Departamencie Rolnictwa (Department of Agriculture – USDA)⁵¹. Udzielane wsparcie w zależności od rodzaju programu finansowane jest z funduszu Korporacji Kredytów Towarowych (Commodity Credit Corporation) oraz celowych funduszy FSA (Federal Register, 2014). W celu kontroli zasadności wydatkowania i przestrzegania limitów budżetów przeznaczonych na poszczególne programy pomocy rolnikom dotkniętym klęskami o charakterze katastroficznym beneficjenci programów zobowiązani są do dostarczenia planów biznesowych prowadzonego gospodarstwa rolnego lub wypisu z rejestru działalności operacyjnej gospodarstwa dla roku, dla którego ubiegają się o płatności oraz przez kolejne 3 lata przechowywania dokumentacji związanej z otrzymanymi płatnościami.

Program pomocy w sytuacjach nadzwyczajnych dla producentów i hodowców zwierząt gospodarskich, pszczół miodnych i ryb hodowlanych (ELAP – Emergency Assistance for Livestock, Honeybees, and Farm-Raised

⁵⁰ Narzędzie dostępne jest na stronach www.marginprotection.com.

⁵¹ Podstawę prawną stanowi Agricultural Act of 2014 (2014 Farm Bill) określający ramy działania programów pomocy w przypadku klęsk żywiołowych w rolnictwie (Supplemental Agricultural Disaster Assistance Programs).

Fish Program) obejmuje straty spowodowane chorobami zwierząt, określonymi niekorzystnymi warunkami pogodowymi, zamieciaми śnieżnymi i pożarami uznanymi za katastroficzne przez ministerstwo rolnictwa (decyzja Sekretarza Stanu USDA). W szczególności program ELAP zapewnia wsparcie w przypadku strat takich jak (FSAb, 2019):

- w paszach dla zwierząt gospodarskich, w tym na łąkach i pastwiskach spowodowanych suszą lub pożarami (z wyłączeniem strat na ziemiach zarządzanych przez władze federalne),
- wynikających z kosztu transportu wody do zwierząt gospodarskich spowodowanego suszą,
- wynikających z dodatkowych kosztów związanych z dostarczeniem żywego inwentarza w celu leczenia i/lub kontroli związanej z gorączką kleszczową u bydła,
- strat hodowców pszczół oraz strat w paszach i upadkach w gospodarstwach rybackich.

Wsparcie udzielane jest na podstawie wniosku o płatność wraz z równoległym złożeniem zawiadomienia o poniesionych stratach do lokalnego ośrodka Agencji Usług Rolniczych (Farm Service Agency – FSA) prowadzącego rejestry działalności gospodarstwa.

Podstawowa stawka płatności w ramach programu **ELAP** odpowiada 60% poniesionych strat w przypadku pasz dla zwierząt gospodarskich. Dla strat związanych z upadkami zwierząt w tym ryb i pszczół stawka podstawowa odpowiada 75% poniesionych strat. Stawki płatności mogą być zwiększane do 80%, jeśli w danym roku łączna liczba wniosków o płatności w programie będzie mniejsza od ustalonego limitu wydatków. Z drugiej strony możliwe jest proporcjonalne zmniejszenie stawek płatności w przypadku przekroczenia budżetu programu. Od 2018 roku ustawodawca przewidział podwyższoną do 90% stawkę płatności dla producentów uznanych za społecznie defaworyzowanych, takich jak: gospodarstw o małym potencjale ekonomicznym, początkujących rolników i rolników weteranów wojennych. W takich wypadkach stawki wypłacanych odszkodowań nie podlegają zmniejszeniu z uwagi na limity budżetowe. Podobnie zmiany wprowadzone w 2018 roku wprowadziły pokrycie kosztów związanych z transportem żywego inwentarza w celu leczenia gorączki kleszczowej u bydła oraz rekompensatę kosztów związaną z przygotowaniem (zgrupowaniem) żywego inwentarza w celu kontroli pod kątem gorączki kleszczowej. Równocześnie z programu wyłączono straty związane ze śmiercią żywego in-

wentarza z powodu chorób, które są spowodowane lub przenoszone przez wektory i nie są kontrolowane przez szczepienia bądź zwyczajową praktykę chowu zwierząt.

Wsparcie na zwalczanie strat w wyniku specyficznych chorób zostało przewidziane w programie odszkodowań z tytułu strat w produkcji zwierzęcej (**LIP – Livestock Indemnity Program**). W szczególności straty kwalifikujące się do programu odszkodowań LIP obejmują upadki zwierząt spowodowane niekorzystnymi warunkami pogodowymi, określonymi chorobami, atakami dzikiej zwierzyny jak też obniżki cen zwierząt gospodarskich spowodowane powyższymi zdarzeniami o charakterze zdarzeń nadzwyczajnych (FSAc, 2019). Podobnie jak w przypadku programu ELAP producenci chcąc uzyskać odszkodowanie muszą przedstawić dokumentację potwierdzającą wystąpienie szkód oraz związane z nimi straty w zwierzętach gospodarskich lokalnej FAS. Odszkodowania bazują na krajowych stawkach płatności, które wynoszą 75% wartości rynkowej danego gatunku ogłaszanej przez Sekretarza Rolnictwa w USDA dla wszystkich stanów. Przy czym stawki dla kontraktowych hodowców drobiu lub trzody chlewnej obliczane są jako 75% średnich krajowych nakładów w tych kierunkach produkcji. Program skierowany jest do właścicieli i hodowców kontraktowych zwierząt utrzymywanych w celach gospodarskich w związku z prowadzoną działalnością rolniczą z wyłączeniem utrzymywania zwierząt w stanie dzikim i do celów rekreacyjnych. Program bazuje na stawkach odnoszących się do krajowych średnich cen zwierząt gospodarskich i nie uwzględnia różnic jakościowych i intensywności produkcji. Podobnie ustalenie średnich kosztów produkcji w drobiu i trzodzie na poziomie krajowym bez uwzględnienia różnic jakościowych można uznać za kontrowersyjne. Program wydaje się zatem szczególnie atrakcyjny dla producentów ukierunkowanych na optymalizację dochodów poprzez minimalizację ponoszonych kosztów. Przy obliczaniu wielkości pomocy uwzględnia się także normy upadków dla danej grupy zwierząt obliczane dla całego stada (Timmerman i Jansen, 2017). W konsekwencji można mówić o dolnym limicie ubiegania się o wsparcie w wysokości przekraczającej straty w zwierzętach powyżej normatywnych upadków wyliczanych na poziomie regionalnym. Z programu nie mogą korzystać producenci, którzy osiągają średni skorygowany dochód brutto (AGI – Adjusted Gross Income) w wysokości przekraczającej 900 000 USD⁵², co wyklucza z programu największych pro-

⁵² Skorygowany dochód brutto odpowiada łącznym dochodom brutto pomniejszonym o przysługujące pomniejszenia np. z tytułu wydatków na edukację.

ducentów, potencjalnie mogących przejąć większość korzyści z programu (Newton i in., 2016).

Producenci i hodowcy kontraktowi zwierząt gospodarskich w systemie wypasowym w oparciu o użytkowane pastwiska (naturalne, pielęgnowane, ze stałą pokrywą i w niektórych przypadkach w oparciu o uprawy specjalne do wypasu zwierząt), którzy ponieśli straty w produkcji pasz z powodu suszy mogą ubiegać się o wsparcie z **programu LFP (Livestock Forage Disaster Program)**. Program oferuje wsparcie także dla producentów, którzy mimo posiadanych uprawnień z powodu zagrożenia pożarowego nie mieli dostępu do pastwisk zarządzanych przez agencję federalną w okresie wypasu. Podstawą ubiegania się o wsparcie z programu jest stwierdzenie wystąpienia suszy w oparciu o narodowy system monitorowania suszy oraz spowodowanych nią strat u producentów⁵³. Program wsparcia dedykowany jest dla producentów i hodowców zwierząt żywionych systemem wypasowym, tj. takich, których większość zapotrzebowania energetycznego zaspokajana jest poprzez wypas traw pastewnych lub roślin strączkowych (alpaki, bydło wołowe, bawoły, bizony, bydło mleczne, jelenie, łosie, emu, koniowate, kozy, lamy, renifery oraz owce). Przy czym zwierzęta objęte programem stanowią działalność rolniczą gospodarstwa rolnego i powinny być w jego użytkowaniu przynajmniej 60 dni przed datą uznania obszaru za objęty klęską suszy, bądź sprzedane lub zutylizowane z uwagi niemożności kontynuowania produkcji w bezpośrednim następstwie suszy. Wsparcie adresowane jest do producentów rolnych osób prawnych i fizycznych obywateli USA, rezydentów, partnerów obywateli USA oraz osób prawnych działających w oparciu o prawa stanowe w tym plemion Indian. Warunkiem udzielenia wsparcia jest wykazanie prowadzenia produkcji zwierzęcej w oparciu o powierzchnie pastwiskowe objęte wsparciem. Podstawowa stawka płatności LFP z tytułu suszy odpowiada 60% niższej podstawy odpowiadającej bądź miesięcznym kosztom paszy dla zakwalifikowanych zwierząt gospodarskich, bądź potencjałowi produkcyjnemu kwalifikujących się do programu powierzchni wypasowych. Przy czym w przypadku sprzedaży bądź utylizacji stada z powodu warunków suszy, które wystąpiły w jednym lub dwóch poprzedzających latach, stawka płatności jest zwiększana do 80% podstawowej stawki płatności. Roczna kwota płatności z programu nie może jednocześnie przekroczyć pięciokrotności miesięcznych płatności dla objętej wsparciem grupy zwierząt gospodarskich. Farm Bill 2018 ogranicza maksymalną roczną wypłatę odszkodowania na osobę

⁵³ System operuje 5 stopniową skalą intensywności suszy – od 1 (silna susza) do 5 (susza ekstremalna).

i osobę prawną dla LFP (bez względu na uczestnictwo w innych programach) do wysokości 125 000 USD. Wyjątkiem od tej reguły są wspólne przedsięwzięcia i spółki jawne oraz podmioty z osobowością prawną. W przypadku tych ostatnich oraz osób fizycznych o średnim skorygowanym dochodzie brutto 900 000 USD świadczenia LFP nie są przyznawane. Program LFP opiera się o system monitorowania suszy oraz konieczność selekcji na poziomie gospodarstwa zwierząt żywionych w systemie wypasowym wraz z wyceną kosztów produkcji tych pasz. Adaptacja programu LFP do warunków polskich wymagałaby ponadto określenia limitów stawek i płatności na producenta, zwłaszcza dla sektorów objętych wsparciem bezpośrednim, aby nie zakłócać mechanizmów rynkowych decydujących o wielkości produkcji.

Program ochrony w nagłych wypadkach ECP (Emergency Conservation Program) skierowany jest do rolników, którzy ponieśli szkody w uprawach spowodowanych przez klęski żywiołowe oraz wspiera działania na rzecz ochrony wód podczas suszy (FSAb, 2020). W szczególności program ECP udziela wsparcia mającego na celu odbudowę potencjału produkcyjnego gruntów rolnych wraz z systemami gospodarki wodą zniszczone przez kataklizmy oraz inwestycji na rzecz ochrony zasobów wodnych. Włączenie gruntów do programu jest poprzedzone oceną regionalnego biura FSA mającą na celu stwierdzenie, czy szkody spowodowane klęską żywiołową lub suszą będą skutkować dalszymi negatywnymi konsekwencjami dla jakości gruntów (w tym dla ich potencjału produkcyjnego), są spowodowane klęską żywiołową nietypową dla tego regionu (wyjątek stanowią uszkodzenia spowodowane erozją wiatru), są zbyt kosztowne, aby zostały naprawione bez pomocy z programu. Program pozwala na uzyskanie pomocy w wysokości do 75% poniesionych kosztów, przy czym decyzję o wysokości wsparcia podejmuje komisja na podstawie przedstawionego wniosku. Podobnie jak w innych programach pomocy w warunkach klęski żywiołowej jest możliwość uzyskania zwiększonej pomocy do 90% kosztów dla grup defaworyzowanych (między innymi rdzenna ludność, młodzi rolnicy i weterani). Na poziomie lokalnym zatwierdza się wnioski o wartości do 50 000 USD, natomiast wnioski pomocowe o wartości od 50 001 do 100 000 USD wymagają zatwierdzenia przez Komitet Stanowy. Wnioski na kwoty przekraczające 100 000 USD wymagają z kolei zgody krajowego biura FSA, przy czym górna granica pojedynczego wniosku została określona na poziomie 200 000 USD zarówno składanego przez osobę fizyczną, jak i prawną. Do działań kwalifikujących się do dofinansowania w programie zalicza się: oczyszczenie gruntów rolnych z nanieśionych przez kataklizm materiałów i nieczystości, rekultywację i wyrównanie

terenów (szczególnie, gdy zakłócają gospodarkę wodą), odbudowę ogrodzeń i infrastruktury związanej z gospodarką wodną, jak też działania mające na celu okresowe dostarczanie wody na tereny objęte suszą.

Program pomocy dla sadowników TAP (Tree Assistance Program) zapewnia z kolei pomoc finansową dla sadowników i hodowców szkółek drzewek w odbudowaniu utraconych w wyniku klęsk żywiołowych zasobów drzew, krzewów i winorośli (FSA, 2018). Program określa rodzaje sadów i plantacji kwalifikujących się do wsparcia kierując się kierunkiem oraz komercyjnym charakterem uzyskiwanej produkcji. W szczególności program wyklucza nasadzenia z produkcją nie kierowaną na rynek oraz nastawione na produkcję drewna i pulpy drzewnej. Pomoc udzielana jest w przypadku wystąpienia strat przekraczających 15% nasadzeń skorygowanych o normatywne straty w wyniku zjawisk o charakterze katastroficznym, jak nadzwyczajne choroby roślin i plagi szkodników, susza, pożar, przymrozki, powódź, trzęsienie ziemi i spowodowane uderzeniem pioruna. Przy czym, w przypadku chorób, których negatywne efekty w pierwszym roku mogą nie powodować strat powyżej ustalonego progu brane są pod uwagę straty w przyszłych okresach. Odstępstwo to ma zapobiegać rozprzestrzenianiu się chorób na wczesnym ich etapie oraz ograniczać niewłaściwe praktyki zamierzonego zwiększania strat w celu przekroczenia progu dostępności do programu. Program działa na zasadzie zwrotu części poniesionych kosztów na odbudowę potencjału produkcyjnego nasadzeń. Płatność następuje po wdrożeniu zaplanowanych we wniosku działań w ciągu 12 miesięcy od jego zatwierdzenia. Obecnie podstawowa stawka płatności określona została na 65% wnioskowanych kosztów odbudowy nasadzeń oraz 50% kosztów zabiegów, jak przycinanie, usuwanie uszkodzonych konarów i innych mających na celu ratowanie istniejącego potencjału produkcyjnego. Stawki płatności oblicza się w oparciu o koszty normatywne, jeśli są one niższe od kosztów wykazanych we wniosku. Producent musi udokumentować poniesione koszty na działania wyszczególnione we wniosku. Program wyznacza też limit 1000 akrów (około 400 ha) kwalifikujących się sadów lub nasadzeń na jednego producenta w danym roku kalendarzowym. Każdorazowo komisja z ramienia FAS ocenia, czy straty nie wynikły z niewłaściwej praktyki oraz czy wskazane we wniosku działania są zasadne i zostały w pełni wdrożone, co warunkuje wypłatę świadczeń. W programie obowiązuje ponadto zasada wykluczenia z grona beneficjentów podmioty o skorygowanym rocznym dochodzie brutto przekraczającym 900 000 USD.

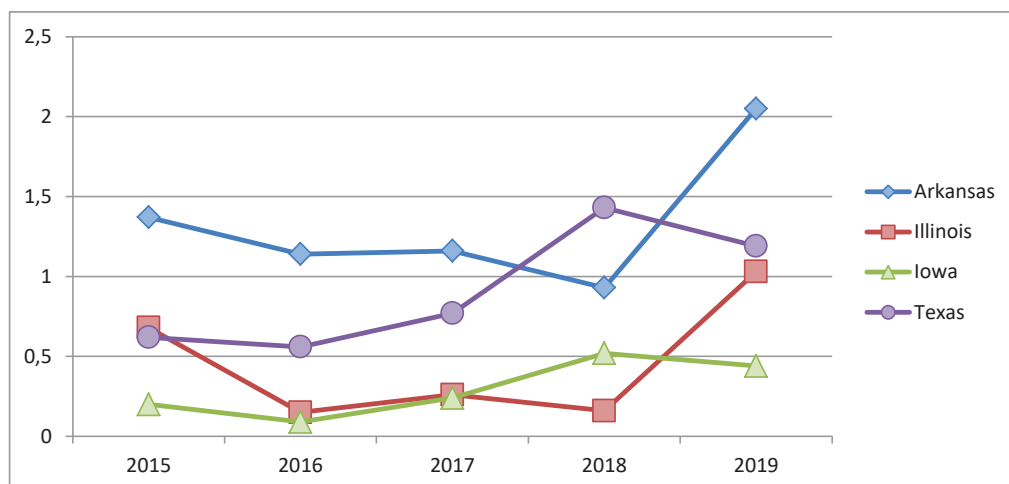
Programy wspierające producentów rolnych doświadczających strat w wyniku zdarzeń o charakterze klęsk żywiołowych co do zasady ogólnej mają charakter rozłącznych, tj. zdarzenia ujęte w jednym programie są wykluczone z innych programów. Podejście takie zapobiega pozyskiwaniu wsparcia z wielu źródeł.

Polityka rolna USA jest bardzo silnie nakierunkowana na wsparcie zarządzania ryzykiem przez krajowych producentów rolnych. Świadczy o tym nie tylko wielość instrumentów podporządkowanych temu celowi, lecz również wysoki poziom kosztów związanych z ich funkcjonowaniem. Najkosztowniejszym elementem polityki rolnej jest system dotowanych ubezpieczeń produkcji rolniczej. W jego ramach rząd federalny we współpracy z prywatnymi ubezpieczycielami oferuje producentom rolnym szereg instrumentów asekuracyjnych. W ramach tego systemu producent rolny może ubezpieczyć praktycznie każdy rodzaj produkcji. Od jego decyzji zależy, czy ochrona ubezpieczeniowa dotyczyć będzie tylko ryzyka produkcyjnego, czy może także ryzyka cenowego. Jak wskazano w tekście, najpowszechniej nabywane rodzaje polis ubezpieczeniowych wskutek znacznego finansowania ze środków budżetowych pozostają de facto systemami wsparcia dochodów. Producenci rolni otrzymują w odszkodowaniach znacząco wyższe środki finansowe niż wydają na zakup ubezpieczeń. Państwo finansuje bowiem składki, refunduje część kosztów administracyjnych oraz wspiera usługi reasekuracyjne. Nie oznacza to jednak, że cele stawiane przed systemem nie są realizowane. Skala wsparcia jest bowiem uzależniona od poziomu cen surowców rolnych, czy wysokości plonów w danym roku. Z punktu widzenia producenta rolnego mamy do czynienia ze znaczącym zmniejszeniem poziomu ryzyka dochodowego (Embeye i in., 2017).

Z drugiej strony polityka wspierania rolnictwa poprzez system ubezpieczeń dotowanych może rodzić pytania o skutki uboczne tak skonstruowanego wsparcia. Promuje ona bowiem gospodarstwa cechujące się największą zmiennością plonów i przychodów. O zagrożeniach takich wspominają m.in. Goodwin i Smith (2013). Wielu badaczy zauważa również, że wzrost powszechności stosowania ochrony ubezpieczeniowej może skutkować obniżaniem innych metod minimalizacji ryzyka (jak stosowanie nawozów), czy zasiewaniem bardziej ryzykownych areałów (Glauber i in., 2002; Chang i Mishra, 2012). Producenci rolni mają też na skutek ubezpieczeń zwiększać specjalizację produkcji [O'Donoghue i in., 2009]. Istnieją jednak również badania, wyniki których

wskazują, że dotowanie ubezpieczeń produkcji rolniczej w USA nie wiąże się z tak znacznymi zmianami w procesie produkcji (Weber i in., 2016). Należy również pamiętać, że w systemach, które nie są nastawione na zysk, a do głównych celów należy upowszechnianie stosowania ochrony ubezpieczeniowej nie da się także uniknąć nierównego traktowania wybranych grup beneficjentów. Dotyczy to zarówno sumy uzyskanych korzyści w podziale na wybrane uprawy – o czym wspomiano przy okazji omawiania polisy RP – jak również w podziale geograficznym. W szczególności dotyczy to państw o tak dużym zróżnicowaniu klimatycznym jak USA. Na rysunku 38 przedstawiono różnice wartości skumulowanego dla wszystkich rodzajów polis wskaźnika szkodowości pomiędzy czterema wybranymi stanami. Jak widać stany położone bardziej na południe cechował dużo wyższy stosunek odszkodowań do składek niż w przypadku stanów położonych bardziej na północ przez praktycznie cały okres 5 lat, co może wskazywać na pewne systemowe niezrównoważenie.

Rysunek 38. Stosunek całości wypłaconych odszkodowań do zebranych składek w wybranych stanach USA w latach 2011-2019



Źródło: <https://www.rma.usda.gov/SummaryOfBusiness>.

Mechanizm działania systemu dotowanych ubezpieczeń sprawia, że największe korzyści uzyskują producenci o wysokiej skali produkcji. Badania na danych z roku 2014 wykazały, że 10% farm o najwyższym poziomie sprzedaży przechwytywało ponad 2/3 ogólnej sumy dotacji kierowanych do programów ARC, PLC oraz składek ubezpieczeniowych (Bekkerman i in., 2018).

Niezależnie jednak od pewnych wad, system wsparcia zarządzania ryzykiem dochodowym producentów rolnych w USA należy oceniać zdecydowanie pozytywnie. Jest to jeden z najbardziej rozbudowanych systemów tego typu na świecie i z pewnością najbardziej kosztowny. Trzonem jest tu system ubezpieczeń produkcji rolniczej, który znacznie minimalizuje straty wynikłe z istnienia dwóch największych źródeł wahliwości dochodów w rolnictwie, czyli ryzyka produkcyjnego i cenowego. Dodatkowo ryzyko dochodowe farmerów ograniczają specjalne programy, których celem jest ochrona przed stratami o mniejszym zakresie, które nie powinny być pokrywane przez ubezpieczycieli z uwagi na występowanie zjawiska hazardu moralnego. W przypadku wystąpienia najpoważniejszych szkód, farmerom oferuje się jeszcze programy pomocowe. System ten jest obecnie powszechnie stosowany przez producentów rolnych w USA. W przypadku ubezpieczeń wynika to nie tylko z przepisów wymagających od farmerów posiadania ochrony ubezpieczeniowej, by korzystać z innych narzędzi polityki rolnej, lecz także z wysokiego stopnia dotowania składki i holistycznego podejścia do zarządzania ryzykiem. Ubezpiecza się bardzo szeroki zakres ryzyk, dający producentom faktyczne poczucie bezpieczeństwa.

Z pewnością system tego rodzaju sprawdziliby się również w Polsce. Jego wdrożenie w naszym kraju wiązałoby się jednak z koniecznością przekroczenia kilku barier. Do najważniejszych z nich zaliczyć należy przede wszystkim wysokie koszty funkcjonowania systemu oraz bezwzględną konieczność dokumentowania przez producentów rolnych wszelkich transakcji rynkowych i uzyskiwanych wyników produkcyjnych. W USA jest to możliwe z uwagi na objęcie farmerów podatkiem dochodowym, co wymusza prowadzenie księgowości. W Polsce wydaje się to trudne do uzyskania w najbliższych latach. Tym co możliwe jest do przeniesienia na polski grunt jest z pewnością idea wdrażania ubezpieczeń opartych o średnie regionalne wyniki produkcyjne. Szczególnie w okresie, gdy rolnicy nie są w stanie wykazać indywidualnej historii wyników produkcyjnych i ekonomicznych. Z pewnością też warta uwagi jest współpraca w ramach systemu instytucji publicznych oraz prywatnych ubezpieczycieli i testowanie przez tych drugich pilotażowych, nowych linii ubezpieczeń, zanim staną się one częścią systemu ubezpieczeń dotowanych.

Kanada

Udział rolnictwa wraz z leśnictwem i łowiectwem w wartości produktu krajowego brutto gospodarki Kanady w ostatnich latach nie przekraczał 2%, przy czym całego sektora żywnościowego około 7% (Statistics Canada, T. 36-

10-0401-01). Wysoki udział sektora rolno-żywnościowego był konsekwencją jego dynamicznego wzrostu, silniejszego od obserwowanego na poziomie całej gospodarki – o 11% w latach 2012-2016. W ujęciu regionalnym udział rolnictwa w tworzeniu PKB był silnie zróżnicowany – od około 0,2% w przypadku Yukon do 7% w regionie Prince Edwards (Biggs, 2019).

Od roku 2008 produkcja roślinna stanowiła ponad 50% w strukturze przychodów z tendencją wzrostu do ponad 56% w roku 2018. Udział produkcji zwierzęcej oscylował wokół 41%, a wsparcia bezpośredniego w przychodach gospodarstw rolnych zmniejszył się z 9 do 3,6% (Statistics Canada. Table 32-10-0045-01). W przychodach z produkcji roślinnej najważniejszymi kierunkami produkcji w 2018 roku były: rzepak – 26,6% (w 2011 ponad 29%), pszenica – 16,2% (w 2013 blisko 17%), warzywa – 9,4% oraz soja – 8,7%. W przypadku przychodów z produkcji zwierzęcej dominował sektor produkcji bydła, który wraz z mlecznym stanowił ponad 61,7% wartości produkcji zwierzęcej. Drób i jaja stanowiły z kolei 18,3%, a trzoda 16,1% produkcji zwierzęcej. Wśród pozostałych kierunków produkcji zwierzęcej istotną rolę odgrywała produkcja owczarska, jednak w znacznie mniejszym stopniu – poniżej 1% wartości produkcji zwierzęcej. Szacuje się, że około połowy produkcji rolnej Kanady jest eksportowana w postaci nieprzetworzonych surowców rolnych bądź produktów przetworzonych (Arora, 2017, s. 4). Dynamiczny wzrost sektora rolnego Kanady w ostatnich latach jest w szczególności wynikiem wzrostu wartości produkcji roślinnej zbóż i nasion rzepaku.

Szacuje się, że w sezonie 2019/2020 zasiewy zbóż i roślin oleistych zajęły ponad 27,5 mln hektarów, a powierzchnia upraw przewidzianych do zbioru przekroczy 26 mln ha (Skrypetz, Yu 2020, s. 1). Przy założeniu przeciętnego plonowania na poziomie 3,3 t/ha łączna produkcja zbóż i oleistych będzie bliska 86 mln ton. Produkcja pozostałych zbóż łącznie z roślinami białkowymi szacowana jest na 7,3 mln ton. W efekcie produkcja podstawowych upraw polowych sięgnie 93,3 mln ton, co odpowiada wielkości z sezonu 2018/2019. Zdaniem ekspertów z Departamentu Rolnictwa i Przemysłu Spożywczego Kanady z uwagi na wysoką podaż zbóż na rynku światowym przewiduje się, że eksport produkcji roślinnej rolnictwa kanadyjskiego zmniejszy się o około 7% w porównaniu z rokiem ubiegłym (głównie pszenicy, kukurydzy i rzepaku). Niemniej w sezonie 2020/2021 biorąc pod uwagę poprawę warunków pogodowych oraz spodziewaną powierzchnię zasiewów wielkość produkcji zbóż powinna się nieznacznie zwiększyć.

W przypadku produkcji zwierzęcej średniookresowe prognozy wskazują na trend wzrostu wolumenu produkcji zwierzęcej na poziomie 1,7% rocznie. Podstawowym wyzwaniem dla rozwoju produkcji zwierzęcej w związku z pan-

demią wydają się być możliwe zakłócenia w ekspozycji mięsa i przetworów oraz ograniczenie potencjału przetwórczego przemysłu jako konsekwencji dostosowania do regulacji zapobiegających rozprzestrzenianiu pandemii.

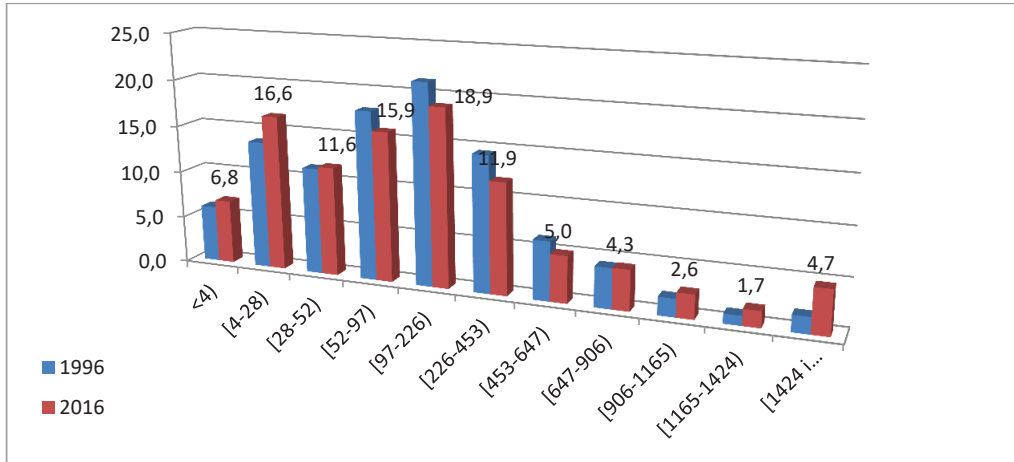
W 2016 roku liczba gospodarstw funkcjonujących w rolnictwie kanadyjskim nie przekraczała 193,5 tysiąca, co oznacza spadek o 30% w stosunku do roku 1996 (tabela 40). Biorąc pod uwagę strukturę gospodarstw rolnych pod względem powierzchni posiadanych użytków rolnych w okresie tym zwiększyła się liczba gospodarstw największych, tj. użytkująca od 1165 do 1424 ha o blisko 20% i użytkująca ponad 1424 ha o blisko 89%. Mimo tak dynamicznego wzrostu, łącznie gospodarstwa te w strukturze wszystkich gospodarstw zwiększyły swój udział z niecałych 2,8 do około 6,4%. Najliczniejszą grupę w całym objętym analizą okresem stanowiły z kolei gospodarstwa o powierzchni użytków rolnych od 97 do 226 ha (por. rysunek 39). Mimo że ich liczba zmniejszyła się z blisko 60 do niecałych 37 tys. (zmniejszenie o ponad 37%) to stanowiły one w roku 2016 blisko 19% wszystkich gospodarstw rolnych w Kanadzie.

Tabela 40. Struktura gospodarstw rolnych w kanadzie według wielkości UR

	1996	2016	2016/1996
Ogółem	276548	193492	-30,0
Powierzchnia w ha:			
<4)	16654	13193	-20,8
[4-28)	37830	32036	-15,3
[28-52)	31427	22494	-28,4
[52-97)	49588	30792	-37,9
[97-226)	58981	36631	-37,9
[226-453)	40010	22935	-42,7
[453-647)	17347	9640	-44,4
[647-906)	11787	8335	-29,3
[906-1165)	5306	4982	-6,1
[1165-1424)	2817	3365	19,5
[1424 i więcej)	4801	9089	89,3

Źródło: Statistics Canada. Tabela 32-10-0156-01.

Rysunek 39. Struktura gospodarstw rolnych w Kanadzie według grup obszarowych w 1996-2016 roku

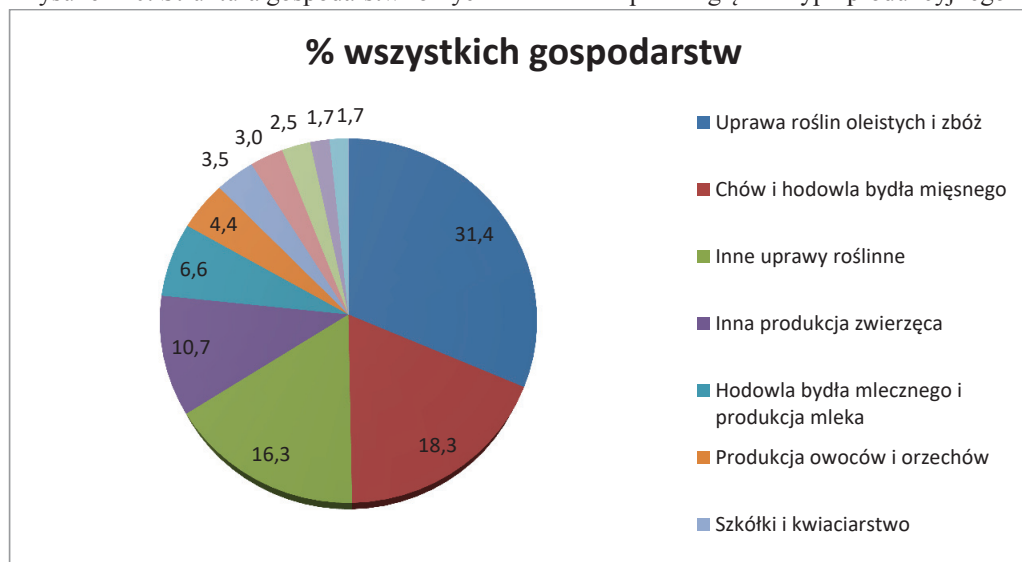


Źródło: jak w tabeli poprzedniej.

Drugą pod względem liczebności grupę obszarową gospodarstw w 2016 roku stanowiły gospodarstwa o powierzchni od 4 do 28 ha (tabela 40). Ta grupa obok wspomnianych największych gospodarstw zwiększyła swój udział w strukturze, jednak był to efekt mniejszej od przeciętnej dla całej populacji dynamiki zmniejszania liczby gospodarstw. W podobny sposób nabrały na znaczeniu gospodarstwa użytkujące od 28 do 52 ha oraz od 906 do 1165 ha, które pomimo zmniejszonej liczebności nieznacznie zwiększyły swój udział w strukturze gospodarstw. Z kolei w badanym okresie najsilniej zmniejszyła się (o ponad 40%) liczebność gospodarstw o powierzchni 226-647 ha. Przedstawione zmiany liczebności i struktury gospodarstw rolnych w Kanadzie pod względem posiadanych użytków rolnych wskazują z jednej strony na proces koncentracji produkcji w gospodarstwach już dysponujących większym potencjałem produkcyjnym. Z drugiej strony kurczy się liczba gospodarstw o małej powierzchni użytków rolnych, choć w tempie niższym od obserwowanego w przypadku gospodarstw o wielkości użytków rolnych powyżej średniej.

Dominującym typem produkcyjnym gospodarstwa rolnego była specjalizacja w uprawie roślin oleistych i zbóż – ponad 30% gospodarstw w Kanadzie skalsyfikowanych zostało jako wyspecjalizowane w tych kierunkach produkcji (rysunek 40). Z kolei ponad w około 16% gospodarstw głównymi kierunkami produkcji były inne uprawy roślinne. Blisko 11% gospodarstw wyspecjalizowanych było w produkcji owoców i orzechów, warzyw i melonów lub kwaciarstwie. Łącznie gospodarstwa, w których wiodącą rolę odgrywały kierunki produkcji roślinnej stanowiły blisko 59% wszystkich gospodarstw.

Rysunek 40. Struktura gospodarstw rolnych w Kanadzie pod względem typu produkcyjnego

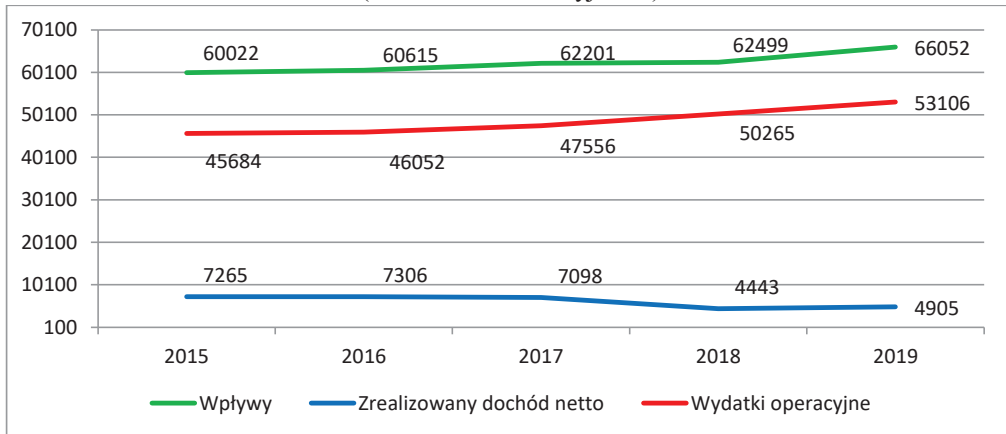


Źródło: Statistics Canada. Tabela: 32-10-0027-01.

W typach produkcyjnych związanych z produkcją zwierzęcą w 2016 roku zakwalifikowało się około 41% gospodarstw rolnych. W tej zbiorowości najważniejszą grupę stanowiły gospodarstwa ukierunkowane na chów i hodowlę bydła mięsnego – ponad 18% wszystkich gospodarstw w Kanadzie. Gospodarstwa te wraz z gospodarstwami ukierunkowanymi na hodowlę bydła mlecznego stanowiły niemalże ¼ wszystkich gospodarstw. Gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji trzody oraz drobiu stanowiły z kolei 2,5 i 1,7% gospodarstw rolnych, co wskazuje na silną koncentrację tych kierunków produkcji.

Od 2010 do 2016 roku rolnictwo kanadyjskie charakteryzowało się relatywnie silnym i stabilnym wzrostem **dochodów rolniczych**. Korzystna koniunktura dla rolnictwa związana była przede wszystkim z rosnącym popytem na surowce rolne krajów rozwijających się, w szczególności Chin (Biggs, 2019). W roku 2011 ceny produktów rolnych zwiększyły się o 15,7% (produkcji roślinnej o 18,8%, a zwierzęcej o 12,2%), podczas gdy ceny środków produkcji o 9,5%. Taki rozwój cen przyczynił się do skokowego wzrostu dochodów rolniczych o blisko 54%. W kolejnych latach wzrosty cen produkcji rolniczej nie przekraczały 5% przy wzroście cen środków produkcji do 6,5%. Niemniej wysoki poziom dochodów utrzymywał się do roku 2017 (rysunek 41). W roku 2018 zmniejszenie dochodów spowodowane było pogorszeniem koniunktury, tj. zwiększonymi cenami środków do produkcji przy niższych cenach produktów rolniczych.

Rysunek 41. Przychody, koszty operacyjne oraz zrealizowany dochód rolników w Kanadzie (mln dolarów kanadyjskich)

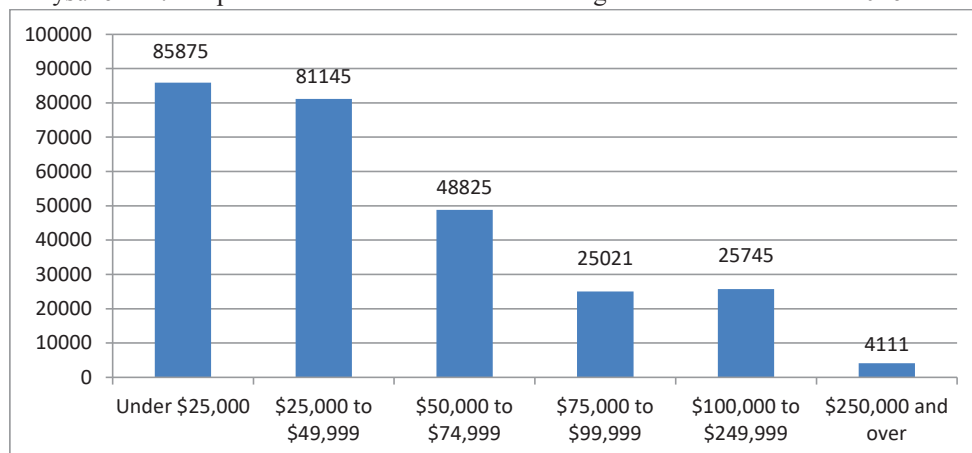


Źródło: Statistics Canada. Tabela 32-10-0052-01.

Istotną rolę w poprawie dochodów rolniczych w 2019 roku odegrała produkcja konopi indyjskich do celów leczniczych, skoncentrowana w stanach Ontario i Alberta. Upowszechnienie produkcji konopi pozwoliło na kompensację zmniejszonych przychodów z tradycyjnych kierunków produkcji roślinnej. W ujęciu regionalnym zwiększone dochody rolników w regionach Alberta i Quebec pozwoliły na kompensację spadku dochodów w regionach Saskatchewan i Manitoba. Łącznie w roku 2019 dochód rolników kanadyjskich zwiększył się o ponad 10% w porównaniu z rokiem 2018. Łączne przychody ze sprzedaży produktów rolnych oraz programów wsparcia osiągnęły poziom ponad 66 mld przy kosztach operacyjnych na poziomie ponad 53 mld dolarów kanadyjskich. Wśród głównych kategorii kosztowych najsilniej zwiększyły się koszty odsetek od pożyczonego kapitału, opłaty pracy i powiązanych z nią świadczeń dla pracowników oraz nawozów. Rekordowy poziom przychodów i kosztów operacyjnych w 2019 roku to przede wszystkim efekt rozwoju nowego kierunku produkcji – konopi indyjskich.

Gospodarstwa rolne o dochodzie poniżej 25 tys. dolarów kanadyjskich rocznie stanowiły blisko 32% wszystkich gospodarstw rolnych w Kanadzie (rysunek 42). Gospodarstwa te wraz z gospodarstwami znajdującymi się w przedziale dochodowym od 25 do 50 tys. dolarów obejmowały 60% wszystkich gospodarstw. Z kolei wśród gospodarstw o dochodach równych i przekraczających 50 tys. dolarów rocznie około 1,5% stanowiły podmioty o dochodach przekraczających 250 tys. dolarów dochodu rocznego. Podobnie liczebne były grupy od 75 do 100 tys. oraz od 100 do 250 tys. – około 25 000 gospodarstw, czyli nieco ponad 9% wszystkich gospodarstw.

Rysunek 42. Gospodarstwa rolne w Kanadzie według klas dochodowości w 2016 roku

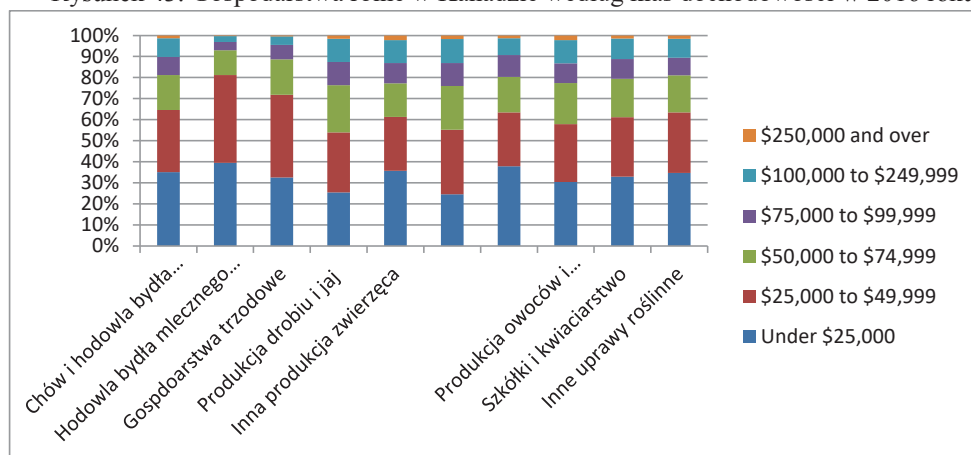


Źródło: Statistics Canada. Tabela 32-10-0027-01.

Gospodarstwa o dochodach od 75 do 100 tys. dolarów rocznie stanowiły 18% wszystkich gospodarstw rolnych w Kanadzie. Porównując do przeciętnego dochodu wszystkich podatników na poziomie 47,2 tys. dolarów kanadyjskich rocznie większość gospodarstw rolnych generowała dochody poniżej przeciętnych.

Wśród typów produkcyjnych charakteryzujących się największym udziałem gospodarstw o mniejszych dochodach znalazły się gospodarstwa z hodowlą bydła mlecznego i produkcją mleka oraz gospodarstwa trzodowe (rysunek 43). W tych dwóch typach produkcyjnych ponad 70% gospodarstw osiągało dochody poniżej 49 999 CAD.

Rysunek 43. Gospodarstwa rolne w Kanadzie według klas dochodowości w 2016 roku



Źródło: Statistics Canada. Tabela 32-10-0027-0.

Z kolei w typie produkcyjnym produkcja drobiu i jaj około 46% stanowiły gospodarstwa o dochodach powyżej 50 000 CAD. W tej grupie ponad 10% gospodarstw charakteryzowało się dochodami powyżej 250 000 CAD. Dochody rodzin z gospodarstwem rolnym w Kanadzie w około 40% pochodziły z gospodarstwa rolnego (tabela 41). Przy czym dochód pochodzenia rynkowego stanowił niecałe 36%, a z tytułu uczestnictwa w programach dedykowanych gospodarstwom rolnym około 5%.

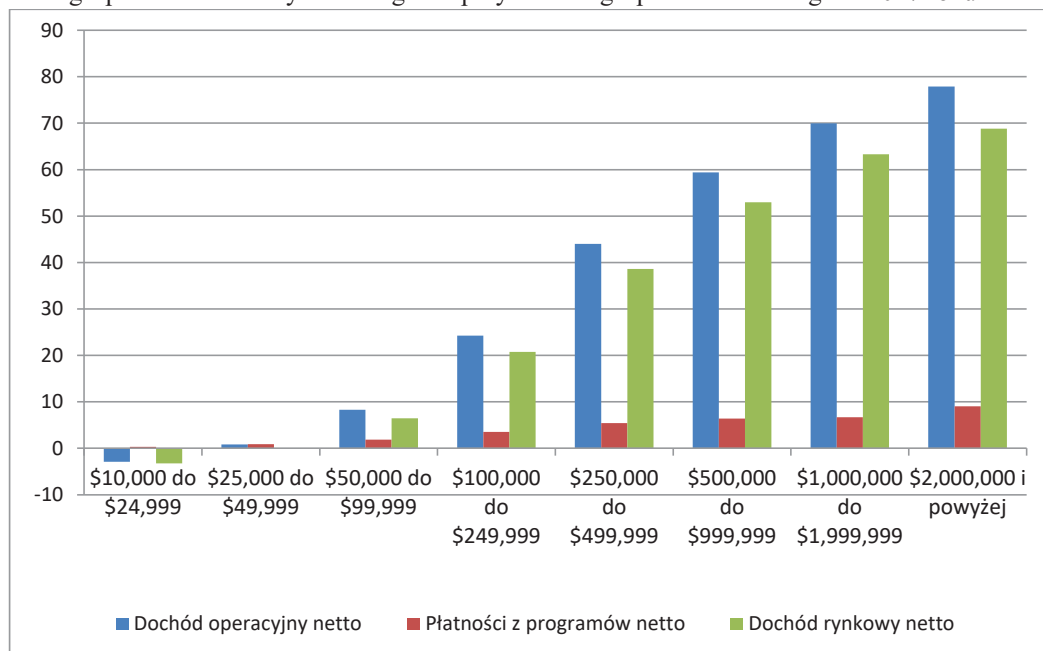
Tabela 41. Dochód ogólny rodzin rolniczych i jego źródła w mln CAD

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	Total income 2017 = 100
Dochód ogólny	22931	21839	21676	100,0
Dochód spoza rolnictwa	13817	12674	12910	59,6
Dochód netto z gospodarstwa rolnego (A = B + C)	9114	9165	8766	40,4
Płatności netto z programów wsparcia (B)	924	936	1035	4,8
Dochód netto rynkowy z gospodarstwa rolnego (C)	8190	8229	7731	35,7

Źródło: Statistics Canada. Tabela 32-10-0213-01.

Udział gospodarstwa rolnego w dochodach rodziny rolniczej był silnie zróżnicowany w zależności od poziomu przychodów gospodarstwa rolnego (rysunek 44). I tak w gospodarstwach o przychodach powyżej 500 000 CAD rocznie dochód operacyjny gospodarstwa rolnego stanowił ponad 50% dochodu gospodarstwa domowego rodziny rolniczej. W tych gospodarstwach udział płatności z programów w dochodzie rodziny zawierał się w przedziale od 6 do 9%.

Rysunek 44. Dochód gospodarstwa rolnego, płatności z programów jako % dochodu rodziny z gospodarstwem rolnym według klas przychodów gospodarstwa rolnego w 2017 roku



Źródło: Statistics Canada. Tabela 32-10-0213-01.

W przypadku rodzin z gospodarstwami rolnymi o przychodach poniżej 99 000 CAD dochody z gospodarstwa rolnego stanowiły mniej niż 10%, a płatności z programów nie przekraczały 2% dochodu rodziny rolniczej. Łącznie gospodarstwa o przychodach od 10 000 do 24 999 CAD miały ujemne dochody z gospodarstwa rolnego, a płatności z programów nie miały istotnego wpływu na dochody rodzin rolniczych – poniżej 1%. Dochody gospodarstw rolnych w Kanadzie są silnie zróżnicowane w zależności od wielkości gospodarstwa, profilu produkcyjnego i skali produkcji. W tym świetle udział płatności z programów w tworzeniu dochodu gospodarstwa rolnego był relatywnie wyrównany, tj. na poziomie grup gospodarstw w niewielkim lub znikomym stopniu wpływały na dochody rodzin rolniczych. Płatności z programów wsparcia miały więc charakter wspierający działalność gospodarstw rolnych i w ogólnym rozrachunku w większym stopniu trafiały do gospodarstw o większej skali produkcji. Przemiany strukturalne zachodzące w rolnictwie kanadyjskim wskazują na grupę gospodarstw największych jako zwiększającą się liczebnie przy zmniejszaniu się liczby gospodarstw średniej wielkości. Dużą grupę gospodarstw w rolnictwie kanadyjskim stanowią gospodarstwa związane z bydłem i produkcją mleka. W tej grupie relatywnie duży odsetek gospodarstw charakteryzował się mniejszymi dochodami mimo dedykowanych programów wsparcia.

Wsparcie producentów rolnych w Kanadzie obejmuje 8 **głównych kierunków działania** (Agricultural programs and services, 2020):

- 1) Zarządzanie ryzykiem i finansami w gospodarstwie rolnym mające na celu zmniejszenie negatywnych następstw zdarzeń losowych na dochody rolnicze w tym kompensację strat oraz wsparcie działań ograniczające ryzyko prowadzenia produkcji rolniczej.
- 2) Wsparcie zarządzania w gospodarstwie rolnym obejmujące kwestie stabilizacji finansowej i organizacyjnej gospodarstwa rolnego w tym zasobów i jakości pracy.
- 3) Rozwój rynków obejmujący wsparcie działań na rzecz pozyskania nowych rynków zbytu, także zagranicznych oraz rozwój sektorów rolnych za pośrednictwem organizacji branżowych.
- 4) Programy sektorowe mające na celu wsparcie producentów mleka, zarządzanie dystrybucją żywności w ramach pomocy społecznej, oraz inwestycji w gospodarstwach rolnych i przetwórstwie.
- 5) Zrównoważone rolnictwo wspierające działania na rzecz ograniczania gazów cieplarnianych w sektorze rolnym, ochronę bioróżnorodności, zasobów przyrodniczych, zarządzanie zasobami ziemi oraz środkami ochrony roślin, jak też dostosowaniem gospodarstw do zmian klimatycznych włączając gospodarkę wodą.
- 6) Innowacje, nauka i rozwój, którego celem jest wsparcie badań naukowych na rzecz postępu rolniczego oraz wsparcie wdrażania osiągnięć nauki do praktyki rolniczej.
- 7) Rdzenni mieszkańcy i rolnictwo wspierający włączenie rdzennych mieszkańców do łańcucha żywnościowego zarówno na poziomie produkcji, jak i przetwórstwa i dostaw żywności do konsumenta.
- 8) Agpal wspierający integrację interesariuszy sektora rolno-spożywczego na poziomie regionów i branż.

Wskazane kierunki wsparcia rolnictwa realizowane są przez dedykowane programy które mogą oddziaływać na więcej niż jeden obszar wsparcia. W szczególności zarządzanie ryzykiem i finansami w gospodarstwie rolnym oraz wsparcie zarządzania w gospodarstwie rolnym współdzielili programy takie jak **AgriInsurance**, **AgriInvest** oraz **AgriStability**. Programy te wraz z AgriRecovery oraz Advance Payments Program stanowią trzon Programów Zarządzania Ryzykiem (**Business Risk Management Programs**) w rolnictwie Kanady.

Podstawowym celem Programów Zarządzania Ryzykiem jest wsparcie producentów rolnych w losowych przypadkach strat w produkcji i utracie dochodów włączając zdarzenia o charakterze katastroficznym.

Wśród wymienionych **AgriStability** dedykowany jest do producentów, którzy doświadczyli istotnego zmniejszenia dochodu. Program operuje nadwyżką (*margin*) przy wyznaczaniu dochodu z gospodarstwa rolnego równą różnicy między kwalifikowanymi przychodami (*allowable income*) i wydatkami (*allowable expenses*) w danym roku a skorygowanymi zmianami w należnościach, zobowiązaniach i zapasach⁵⁴. Kwalifikowane wydatki obejmują zakupy towarów oraz koszty bezpośrednio związane z nakładami na działalność rolniczą. Zmniejszenie dochodu do poziomu poniżej 70% średniej referencyjnej obliczanej jako średnia olimpijska z ostatnich pięciu lat umożliwia skorzystanie z płatności. Przy czym w przypadku gdy średnia z kwalifikowanych wydatków z lat branych pod uwagę do obliczania nadwyżki referencyjnej jest mniejsza od obliczonej nadwyżki, to stosowana nadwyżka referencyjna jest ograniczona do średniej z kwalifikowanych wydatków. Stosowana nadwyżka operacyjna nie może być jednak mniejsza niż 70% nadwyżki referencyjnej obliczonej z zastosowaniem średniej olimpijskiej⁵⁵. Uczestniczący w programie producenci rolni otrzymują wsparcie równe 70% różnicy między obliczoną w roku kłeszkowym nadwyżką a stosowaną nadwyżką referencyjną.

Poniżej podano przykładowy schemat kalkulacji wsparcia w programie *Agristability*⁵⁶

W przypadku gdy stosowana nadwyżka referencyjna wynosi 100 000 CAD to graniczna wartość nadwyżki uprawniającej do otrzymania płatności AgriStability odpowiada 70 000 CAD.

W przypadku uzyskania przez gospodarstwo nadwyżki w wysokości 60 000 CAD płatność z programu dla rolnika wyniesie:

Różnica między graniczną wartością nadwyżki a wartością uzyskanej nadwyżki 70 000 CAD – 60 000 CAD x 70% = 7 000 CAD.

⁵⁴ Do przychodów kwalifikowanych przy obliczaniu nadwyżek referencyjnych zalicza się wpłaty z tytułu odszkodowań komercyjnych, przy czym od roku 2020 wpłaty takie nie są uwzględniane przy kalkulacji bieżącej nadwyżki przy wnioskowaniu o płatności z programu.

⁵⁵ W przypadku gdy uczestnik programu nie prowadził w poprzedzających latach działalności rolniczej i nie jest możliwe obliczenie nadwyżki referencyjnej jest ona ustalana w oparciu o średnie wyniki branżowe i na podstawie potencjału produkcyjnego gospodarstwa w bieżącym roku. Podobnie na zasadach pilotażu w 2020 roku wprowadzono możliwość obliczenia nadwyżki referencyjnej na podstawie przychodów i wydatków (metoda kasowa) dla osób stosujących tą metodę przy rozliczaniu podatku dochodowego. (<https://www.agr.gc.ca/eng/?id=1586466427048>).

⁵⁶ Por. www.agricorp.com/en-ca/Programs/AgriStability/Pages/HowItWorks.aspx

Maksymalna płatność dla gospodarstwa nie może przekroczyć 3 milionów CAD rocznie, co może być ograniczeniem tylko dla niewielkiej grupy gospodarstw największych. Producenci rolni kwalifikujący się do uczestnictwa w programie muszą prowadzić gospodarstwo rolne na terenie Kanady, zgłaszać dochody z działalności rolniczej do Canada Revenue Agency (CRA) oraz odprowadzać składkę na fundusz AgriStability. Składka składa się z dwóch elementów: stałej opłaty administracyjnej (Administrative Cost Share) w wysokości 55 CAD oraz opłaty programowej (AgriStability Program Fee). Opłata programowa jest obliczana w oparciu o nadwyżkę referencyjną dla opłaty programowej (Contribution Reference Margin) odpowiadającej nadwyżce referencyjnej z roku ubiegłego w przypadku rolników kontynuujących uczestnictwo w programie, ewentualnie skorygowana o zmiany w strukturze i wielkości produkcji gospodarstwa w roku bieżącym. W efekcie baza do obliczenia opłaty programowej jest zbliżona do aktualnego potencjału gospodarstwa do generowania nadwyżki, ale może być różna od nadwyżki referencyjnej stosowanej przy wyznaczaniu ewentualnej płatności dla gospodarstwa. Opłata programowa odpowiada 70% kwoty obliczonej z zastosowaniem stawki 0,45% za każde 1 000 CAD nadwyżki referencyjnej dla opłaty programowej⁵⁷.

Program **AgriInvest** w formie rachunku oszczędnościowo-rozliczeniowego służy z kolei zarządzaniu niewielkimi spadkami dochodów, tj. nie kwalifikującymi się do programu AgriStability. W tym celu producenci rolni mogą każdego roku zdeponować na indywidualnym rachunku kwoty odpowiadające do 100% kwalifikowanych przychodów ze sprzedaży netto (różnica między przychodami ze sprzedaży netto i płatności z kwalifikowanych programów a kosztami zakupu kwalifikowanych nakładów do produkcji) i otrzymać wsparcie w postaci dotacji rządowej w wysokości 1% swojej dopuszczalnej sprzedaży netto. Maksymalnie rolnik może jednak zdeponować odpowiednik 1 000 000 CAD i otrzymać 10 000 CAD dotacji rządowej. W efekcie na rachunku są gromadzone fundusze w dwóch filarach. I filar stanowią depozyty rolnika (niepodlegające opodatkowaniu), podczas gdy drugi filar składki i odsetki rządowe (uwzględniane w zeznaniach dochodów do celów podatkowych). Maksymalnie na koncie nie może być jednak zgromadzone więcej niż 400% przeciętnej kwalifikowanej kwoty sprzedaży z bieżącego roku i poprzedzających dwóch lat. Kwoty zgromadzone na rachunku mogą być w dowolnym momencie przez rolnika podjęte i dowolnie wykorzystane. AgriInvest wspiera zatem tworzenie funduszu przez rolnika na potrzeby pokrycia relatywnie niewielkich, nadzwyczajnych wydatków.

⁵⁷ W poprzednich latach zamiast 70% stosowano współczynnik 85% (AgriStability handbook, 2011).

AgriInsurance to program wspierający finansowo i organizacyjnie producentów rolnych w minimalizacji skutków ekonomicznych strat produkcyjnych będących następstwem niekontrolowanych zjawisk w otoczeniu produkcyjnym gospodarstwa. Istotą programu jest współpraca i współfinansowanie przez rząd Kanady i administrację regionalną ubezpieczeń rolniczych oraz reasekuracja (finansowanie deficytu) budżetów regionalnych (AgriInsurance, 2020). Plany działań i ich budżetowanie w ramach AgriInsurance tworzone są na poziomie władz regionalnych zgodnie z Ustawą o ochronie dochodów gospodarstw rolnych (Farm Income Protection Act), Ustawą ubezpieczeń produkcji (Canada Production Insurance Regulations) i są elementem Kanadyjskiego Partnerstwa na rzecz Rolnictwa (Canadian Agricultural Partnership). Program wsparcia ubezpieczeń produkcji obejmuje zarówno straty produkcyjne ilościowe (w tym zmniejszenie plonowania) jak i w jakości produktów.

Instrumentem do zarządzania ryzykiem biznesowym w rolnictwie Kanady jest AgriRecovery, który ma zastosowanie w przypadku klęsk żywiołowych (AgriRecovery 2020). Co do zasady AgriRecovery nie jest programem wsparcia, lecz określa ramy działania administracji centralnej i regionalnej do oceny skutków i potrzeb działania w przypadku zdarzeń o charakterze klęski żywiołowej. W praktyce w ramach AgriRecovery po dokonaniu oceny i kwalifikacji zdarzenia do klęskowych poszczególne szczeble administracji podejmują współpracę celem określenia, jakie działania powinny zostać podjęte przez producentów, aby złagodzić skutki zdarzenia i wznowić produkcję. Oceniają, czy producenci są w stanie podjąć działania niezbędne do uzyskania niezbędnej pomocy w ramach podstawowych programów zarządzania ryzykiem (tj. AgriInsurance, AgriStability lub AgriInvest) i w razie konieczności ustalają, czy potrzebna jest dodatkowa pomoc dla producentów. Dodatkowa pomoc jest finansowana w ramach inicjatywy AgriRecovery przez administrację krajową i regionalną w stosunku 60:40. Co do zasady działania te mają mieć charakter uzupełniający do podstawowych programów zarządzania ryzykiem i nie mogą być traktowane jako ich zastępstwo. Dodatkowo producenci rolni w przypadku zdarzeń o charakterze klęsk żywiołowych mogą być objęci pozarolniczymi programami wsparcia, jak np. finansowanymi z Kanadyjskiej Agencja Kontroli Żywności, bądź ponadbranżowymi programami pomocy w przypadku katastrof.

Innym instrumentem wsparcia zarządzania ryzykiem jest Advance Payments Program (Advance Payments Program, 2020), który oferuje producentom rolnym pomoc w wywiązaniu się ze zobowiązań finansowych poprzez poprawę przepływu pieniędzy oraz wsparcie w urynkowaniu produktów rolnych. Instrument ten bazuje na pożyczkach udzielanych dla producentów rolnych ze

wskazanymi powyżej trudnościami do wysokości 400 000 CAD z finansowaniem przez administrację centralną odsetek od pierwszych 100 000 CAD.

W związku z pandemią wirusa COVID-19 Ministerstwo rolnictwa podjęło dodatkowe działania adresowane do producentów rolnych⁵⁸. W ramach programu AgriRecovery zwiększono fundusze na wsparcie rekompensujące dodatkowe koszty producentów w związku z zakłóceniami w łańcuchu dostaw. W szczególności pomoc ma na celu pokrycie dodatkowych kosztów przetrzymywania bydła i trzody chlewnej w gospodarstwach, które utraciły możliwość zbytu zwierząt z powodu tymczasowego zamknięcia zakładów przetwórstwa spożywczego.

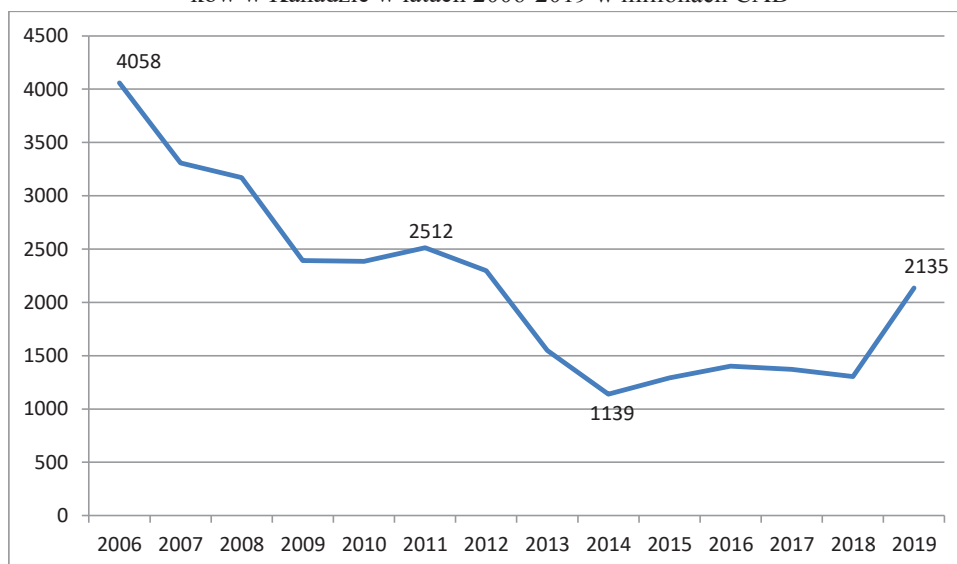
Podobnie zwiększenie limitu kredytowego dla Kanadyjskiej Komisji Mleczarskiej ma służyć kompensacji kosztów czasowego magazynowania nadwyżek sera i masła w obliczu zmniejszonego popytu. Jednocześnie uruchomiono program zakupu nadwyżek żywności (niesprzedanych zapasów zwłaszcza ziemniaków i drobiu) celem jej redystrybucji lokalnym organizacjom konsumentów i osobom zagrożonym niedożywieniem.

Ponadto wprowadzono zwiększenie pierwszej raty płatności z programu AgriStability z 50% do 75% celem szybszego transferu wsparcia dla producentów doświadczających znacznego spadku dochodów. W przypadku programu AgriInsurance prowadzone są działania na rozszerzenie jego zakresu celem uwzględnienia nadzwyczajnych niedoborów siły roboczej w sektorze ogrodnictwa i ewentualnych strat producentów związanych z niemożliwością zbioru płodów rolnych.

Wsparcie bezpośrednie rolników w rolnictwie kanadyjskim w latach 2006-2014 charakteryzowało się tendencją malejącą (por. rysunek 45). Zmniejszanie wsparcia bezpośredniego było bezpośrednio związane z relatywnie korzystnymi warunkami produkcyjnymi i rynkowymi dla rolnictwa, jak też postępującą koncentracją produkcji pozwalającej i wzrostu produktywności rolnictwa (Arora, 2017). Zwiększonym przychodom gospodarstw rolnych towarzyszyły większe inwestycje, a postępujące ceny ziemi rolniczej kompensowane były zwiększaniem gruntów dzierżawionych w gospodarstwach rolnych.

⁵⁸ <https://pm.gc.ca/en/news/news-releases/2020/05/05/supporting-canadas-farmers-food-businesses-and-food-supply>

Rysunek 45. Dynamika bezpośrednich płatności netto z uwzględnieniem rabatów dla rolników w Kanadzie w latach 2006-2019 w milionach CAD



Źródło: Statistics Canada, Tabela 32-10-0106-01.

W ramach programów AgriInvest, AgriStability i AgriRecovery w latach 2017-2019 rolnicy otrzymywali roczne wsparcie na poziomie 644 mln CAD (tabela 42). Były to kwoty mniejsze blisko o połowę w porównaniu z okresem 2010-2012. Najbardziej zmniejszyło się wsparcie z programu AgriStability, co odzwierciedla zmniejszenie skali znaczącego spadku dochodów w następstwie zjawisk o charakterze losowym. Zmniejszenie wsparcia, relatywnie niewielkiego, dotyczyło także regionalnych programów stabilizacji dochodów. W tym przypadku czynnikiem decydującym była mniejsza liczba uczestników programów.

W przypadku poziomu wsparcia ze środków publicznych ubezpieczeń produkcji roślinnej niewielkiemu zmniejszeniu łącznej kwoty wsparcia towarzyszyło zwiększenie składek opłacanych przez rolników. W efekcie przeciętny poziom wsparcia netto rolników z tego tytułu w latach 2017-2019 zmniejszył się o około 100 mln CAD. W ramach wsparcia sektora produkcji mleka producenci otrzymali w roku 2019 ponad 290 mln CAD, czyli kwoty porównywalne z AgriInvest.

Tabela 42. Rachunek wsparcia płatnościami bezpośrednimi producentów rolnych w Kanadzie (CAD)

Wyszczególnienie	Średnio w milionach CAD	
	2010-2012	2017-2019
AgriInvest	402	277
AgriStability	773	354
AgriRecovery	-	11
Provincial Stabilization Programs Gross payments	391	271
Provincial Stabilization Programs Producer Premiums	147	67
Provincial Stabilization Programs Net Payments	244	204
Crop Insurance Gross Payments (a)	1 233	1 176
Crop Insurance Producer Premiums (a)	655	701
Crop Insurance Net Payments (a)	579	475
Dairy Direct Payment Program (DDPP) (b)	-	293
Other Payments	357	386
Total Gross Payments	3 156	2 573
Total Producer Premiums	804	969
Total Net Payments	2 352	1 604
Total Rebates Reducing Expenses	46	61
Total Gross Direct Payments and Rebates	3 202	2 493
Total Producer Premiums	804	889
Total Net Direct Payments and Rebates	2 398	1 603

a) Podane kwoty nie obejmują wpłat do gospodarstwa z tytułu zawieranych komercyjnych polis poza programem b) Tylko w roku 2019

Źródło: Statistics Canada, Table 32-10-0106-01.

Ocenia się, że programy zarządzania ryzykiem stanowią około 75% wydatków rządowych na programy wsparcia gospodarstw rolnych, a ich udział może się tylko nieznacznie zmienić w przypadku zwiększenia wsparcia branżowego (EC, 2018, s. 41). Niemniej kierunek rozwijania programów branżowych jest krytykowany z uwagi na zakłócający równe warunki konkurencji na rynkach międzynarodowych i w konsekwencji prowadzący do ograniczania swobody eksportu produktów na inne rynki. Programy zarządzania ryzykiem są w tym świetle postrzegane jako neutralne. Co do zasady zmniejszają negatywne skutki zdarzenia o charakterze losowym i jak pokazuje praktyka nie blokują przemian strukturalnych w rolnictwie.

Poszczególne **regiony Kanady** mają możliwość wdrażania własnych instrumentów polityki rolnej. Większość z nich wnosi jedynie swój wkład finansowy w centralnie wyznaczone działania wobec sektora rolnego. Jednak w przypadku niektórych – Québec i Ontario – mamy do czynienia z szerokim zakresem własnych rozwiązań. Na wstępie warto zaznaczyć, iż rok 2019 był szczególnie trudny dla kanadyjskich rolników i na grudniowym spotkaniu mini-

strów rolnictwa szezebla prowincjonalnego i centralnego zdecydowano o podjęciu działań w celu polepszenia wsparcia dla rolnictwa. Ministrowie dostrzegają zmiany w zakresie ryzyka związanego z działalnością rolniczą. Zwiększa się ryzyko odnoszące się do zmian klimatycznych i handlu zagranicznego. W ramach podjętych działań ministrowie zdecydowali o realizacji programu pilotażowego, w ramach którego ma być testowane aplikowanie o wsparcie z programu AgriStability w oparciu o zeznania podatkowe. Rozważane i analizowane są również limity wsparcia kosztów kwalifikowanych.

W Québecu realizowany jest program **Agri-Québec**, którego celem jest wsparcie rolników w zarządzaniu ryzykiem. Program umożliwia oszczędzanie na indywidualnym koncie oszczędnościowym. Maksymalna kwota wpłaty wyznaczana jest jako odsetek wartości sprzedaży netto danego gospodarstwa. Jest to taka sama kwota, jaka wpłacana jest na to konto ze środków budżetu Québecu. Obecnie maksymalna wysokość wpłaty to 3,2% wartości sprzedaży netto w przypadku gospodarstw rolnych, zaś w odniesieniu do gospodarstw rybackich 3,9%. Jednocześnie jednak obowiązuje limit maksymalnej wartości sprzedaży netto, do której obowiązuje taki odsetek maksymalnej kwoty depozytu, i wynosi on 1,5 mln dolarów. Jednakże w przypadku podmiotów, których wysokość przychodów jest niższa niż 100 tys. dolarów limity te są wyższe i wynoszą odpowiednio 4,2% i 4,9% (Agri-Québec, 2019, s. 7). Ponadto, gospodarstwom, które są w trakcie transformacji w gospodarstwa z produkcją ekologiczną przyznawane jest dodatkowe wsparcie, ale tylko dla mniejszych podmiotów (tab. 43).

Tabela 43. Poziom wsparcia publicznego w ramach programu Agri-Québec

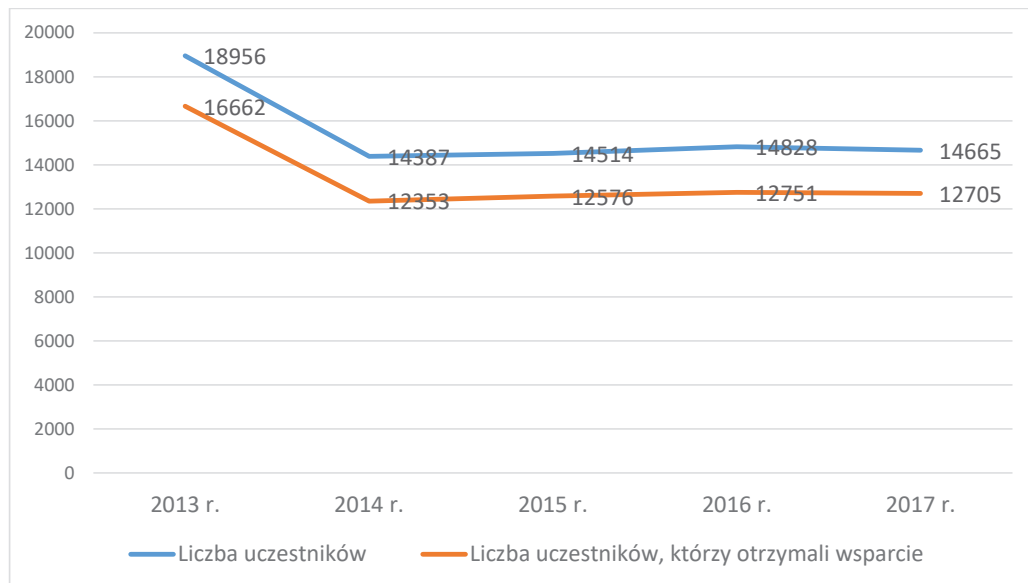
Wyszczególnienie		Gospodarstwa rolne	Gospodarstwa rybackie	Przechodzenie na produkcję ekologiczną
Przychód niższy niż 100 tys. dolarów		4,2%	4,9%	+4%
Przychód wyższy niż 100 tys. dolarów				
Poziom sprzedaży netto	Mniej niż 100 tys. \$	3,2%	3,9%	+4%
	100 tys. – 1,5 mln	3,2%	3,9%	+2%
	1,5-2,5 mln	2,0%	2,0%	
	2,5-5 mln	1,5%	1,5%	
	5+ mln	1,0%	1,0%	

Źródło: *La Financière Agricole du Québec (2019), s. 21.*

Liczba korzystających z tego programu w okresie 2013-2017 spadła o ponad 20% z niespełna 19 tys. do blisko 15 tys. (rys. 46). Jednocześnie odsetek uzyskujących wsparcie tego programu utrzymywał się w całym okresie na zbli-

żonym poziomie ok. 86%. Wysokość środków przeznaczanych przez region na ten program wynosiła 66-95 mln dolarów kanadyjskich rocznie.

Rysunek 46. Liczba uczestników i otrzymujących wsparcie w ramach programu Agri-Québec w okresie 2013-2017



Źródło: *La Financière Agricole du Québec (2019), rys. 18.*

Udział w programie wymaga przestrzegania regulacji obowiązujących w Québecu w zakresie ochrony środowiska i prowadzenia działalności rolniczej. Brak spełnienia wymogów w zakresie bilansu fosforu w glebie skutkuje obniżeniem wsparcia o 25%, a maksymalnie o 50 tys. dolarów kanadyjskich.

Ubezpieczenie służące stabilizacji dochodu Farm Income Stabilization Insurance (Programme d'assurance stabilisation des revenus agricoles – ASRA) jest programem komplementarnym do programów AgriStability i AgriInvest. W ramach tego ubezpieczenia wypłacane są środki, gdy ceny produktów rolnych są niższe niż ceny ustalone jako stabilizujące dochód. Poziom tych cen jest ustalany na podstawie kosztów produkcji w wyspecjalizowanych gospodarstwach. ASRA obejmuje następujące sektory produkcji rolnej:

- zboża i rzepak (owies, pszenica, żyto zarówno do konsumpcji przez ludzi, jak i na pasze);
- bydło;
- jagnięta;
- świnie⁵⁹.

⁵⁹ W roku ubezpieczeniowym 2018-2019 z listy usunięto jabłka.

Dany rolnik może ubezpieczyć jeden lub wszystkie prowadzone działalności podlegające ubezpieczeniu, ale musi ubezpieczyć całość produkcji danego typu. Dla rolnika korzystniejsze jest ubezpieczenie się zarówno w ramach ASRA, jak i AgriStability, bo przy braku ubezpieczenia w AgriStability odszkodowanie z ASRA będzie obniżone o 40% w stosunku do tego, które uzyska ubezpieczony w obu tych programach.

Szczególne rozwiązanie przewidziano dla osób dopiero rozpoczynających działalność rolniczą, które kwalifikują się do wsparcia w ramach programu Financial Support Program for Aspiring Farmers. Takim osobom oferowana jest zniżka w wysokości 25% od wkładu, który normalnie musieliby wnieść do ASRA za każdy ubezpieczony typ produkcji. Maksymalna kwota zniżki to 50 tys. dolarów kanadyjskich rocznie. Zniżka może być przyznana w sumie na trzy następujące po sobie lata, a w przypadku trzody chlewnej może być wyższa niż 25%.

W roku finansowym 2018-2019 w programie tym uczestniczyło 7 648 podmiotów, a kwota ubezpieczeniowa sięgała 2,4 mld dolarów kanadyjskich (tabela 44). W tym samym roku finansowym wypłacone odszkodowania sięgnęły 237,8 mln dolarów, przy czym aż 121,9 mln dolarów pochłonęło wsparcie producentów trzody chlewnej, czyli sektora, który włączono do tego programu w roku 2018-2019. W tym roku poziom wydatków z programu był znacznie wyższy niż średnia z wcześniejszych 5 lat, która wyniosła 160,2 mln dolarów. Natomiast wpłaty do programu wyniosły w roku 2018-2019 176,9 mln dolarów, z czego 65 mln dolarów pochodziło od ubezpieczonych (La Financière Agricole du Québec, 2019, s. 33).

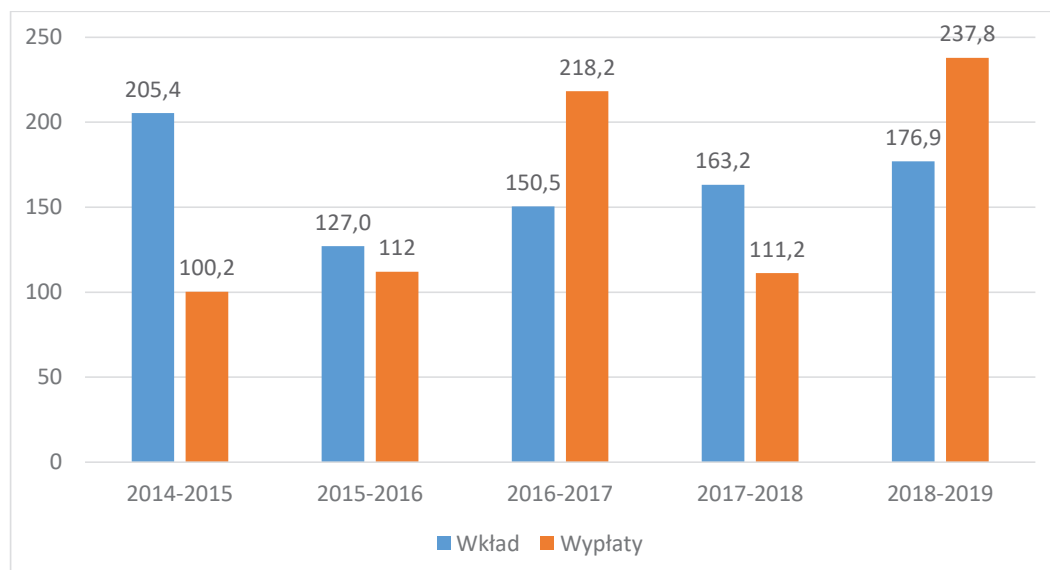
Tabela 44. Liczba ubezpieczonych i kwota ubezpieczeniowa w programie ASRA w okresie 2014-2019

Rok	Liczba ubezpieczonych	Kwota ubezpieczeniowa (w mln CAD)
2014-2015	11 270	3 101,6
2015-2016	10 925	3 108,1
2016-2017	10 567	3 031,9
2017-2018	7 983	2 326,0
2018-2019	7 648	2 423,3

Źródło: *La Financière Agricole du Québec (2019), rys. 8.*

W ostatnich latach relacja wkładów do wypłat kształtowała się bardzo różnie. W niektórych latach wpłaty przewyższały wypłaty, a w innych rok finansowy kończył się przewagą wypłat nad wpłatami (rys. 47).

Rysunek 47. Wkłady i wypłaty z programu ASRA w latach 2014-2019 (w mln dolarów CAD)



Źródło: *La Financière Agricole du Québec* (2019), rys. 8.

Program **Agri-Québec Plus** jest przeznaczony dla sektorów, które nie są objęte wsparciem w ramach programu ASRA lub zarządzaniem podażą. Stanowi uzupełnienie kanadyjskiego programu AgriStability. Obejmuje owoce jagodowe, produkcję syropu klonowego, produkcję kwiatów i roślin ozdobnych, a od 2016 roku także kukurydzy na ziarno, soi i ziemniaków. Program zapewnia 85% poziomu marży referencyjnej. Wsparcie ograniczone jest do poziomu zapewniającego osiągnięcie zysku netto w wysokości 50 tys. dolarów wyliczanego według formuły obowiązującej w tym programie. W 2018 roku wsparcie z tego programu sięgnęło 15,3 mln dolarów (*La Financière Agricole du Québec*, 2019, s. 36).

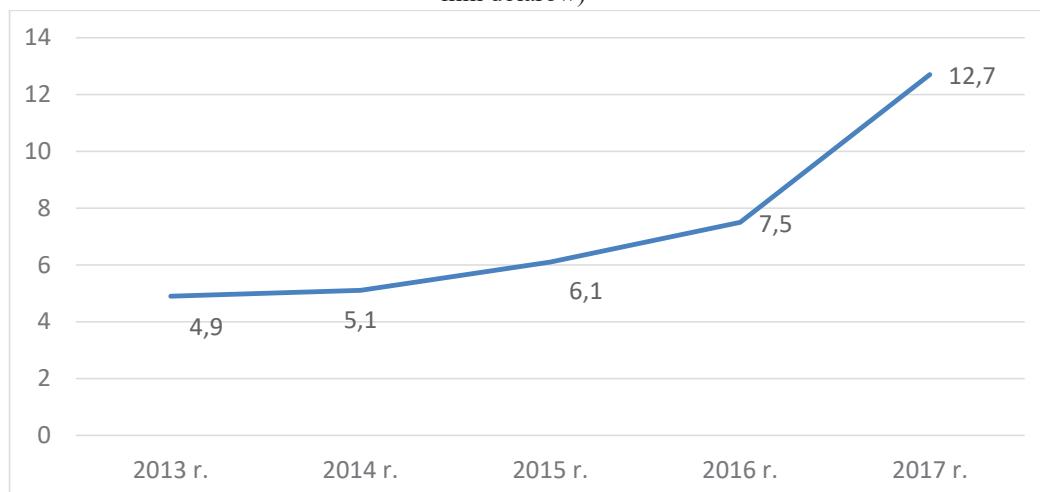
Z programu Agri-Québec Plus korzystało w ostatnich latach przeciętnie ok. 10 tys. podmiotów, a liczba uzyskujących wsparcie w danym roku sięgała ok. 10-20% (tab. 45). Jednocześnie w okresie 2013-2017 nastąpił znaczny wzrost poziomu wypłaconych środków. W 2013 r. było to jedynie 4,9 mln dolarów kanadyjskich, a w 2017 roku aż 12,7 mln dolarów (rys. 48).

Tabela 45. Liczba korzystających z programu Agri-Québec Plus

Rok	Liczba uczestników	Liczba uczestników, którzy otrzymali wsparcie
2013 r.	10 114	1 007
2014 r.	8 179	880
2015 r.	8 049	1 113
2016 r.	11 298	1 433
2017 r.	10 937	2 076

Źródło: *La Financière Agricole du Québec (2019), rys. 13.*

Rysunek 48. Wsparcie wypłacone w z programu Agri-Québec Plus w latach 2013-2017 (w mln dolarów)



Źródło: *La Financière Agricole du Québec (2019), rys. 13.*

W ramach programu strategicznego na okres 2018-2022 realizowanego przez ministerstwo zajmujące się rolnictwem w Québecu wśród celów wymienia się nie tylko określony poziom uczestnictwa w programach służących zarządzaniu ryzykiem w rolnictwie finansowanych przez rząd federalny i rządu prowincji, jak i tych finansowanych przez budżet Québecu, ale także poziom satysfakcji uczestników tych programów. Jest to bardzo ciekawe podejście pozwalające na bardziej kompleksową ocenę funkcjonowania poszczególnych instrumentów wsparcia sektora.

Pierwsze wyniki realizacji programu strategicznego wskazują na postęp w realizacji założonych celów. Instrumenty zarządzania ryzykiem stosowane są przez większość podmiotów uprawnionych do ich stosowania. Dotyczy to zarówno programów kanadyjskich, jak i tych wprowadzonych przez Québec. Najmniej popularnym instrumentem jest system ubezpieczeń odnoszących się do strat związanych z niekorzystnymi warunkami pogodowymi (ASREC). Korzysta z niego jedynie 60% uprawnionych, a na najbliższe lata przewidziano

wzrost jedynie o 5 p.p. Największą popularnością cieszy się natomiast Agri-Québec, z którego korzysta aż 96% uprawnionych rolników (tab. 46).

Tabela 46. Wskaźniki poziomu uczestnictwa w programach zarządzania ryzykiem w rolnictwie przyjętych w planie strategicznym dla rolnictwa na lata 2018-2022 w Québecu

Program	Poziom referencyjny – 2017-2018	2018-2019	Cel na 2019-2020	Cel na 2021-2022
ASRA	89%	88%	90%	90%
ASREC*	59%	60%	62%	65%
AgriStability	79%	78%	80%	80%
Agri-Québec Plus	85%	84%	87%	90%
AgriInvestment	94%	95%	94%	94%
Agri-Québec	96%	96%	96%	96%

*ASREC – assurance récolte – system ubezpieczeń odnoszących się do strat związanych z niekorzystnymi warunkami pogodowymi.

Źródło: *La Financière Agricole du Québec (2019), s. 54.*

Obecnie zadowolenie z programu ASREC deklaruje 64,5% ankietowanych, a największy poziom satysfakcji deklarują korzystający z programów AgriInvest i AgriQuébec (tab. 47). Plan strategiczny zakłada znaczne podniesienie poziomu satysfakcji z korzystania ze wszystkich instrumentów zarządzania ryzykiem.

Tabela 47. Poziom zadowolenia z uczestnictwa w programach zarządzania ryzykiem w rolnictwie przyjętych w planie strategicznym dla rolnictwa na lata 2018-2022 w Québecu

Program	Poziom referencyjny – 2017-2018	2018-2019	Cel na 2019-2020	Cel na 2021-2022
ASRA	63%	67%	67%	70%
ASREC	60%	64,5%	65%	70%
AgriStability	65%	69%	68%	70%
Agri-Québec Plus	67%	72%	69%	70%
AgriInvest	75%	78%	77%	80%
Agri-Québec	73%	77%	76%	80%

Źródło: *La Financière Agricole du Québec (2019), s. 55.*

W prowincji **Ontario**, poza instrumentami zarządzania ryzykiem w rolnictwie obowiązującymi w całej Kanadzie i finansowanymi wspólnie przez rząd federalny i rządy prowincjonalne, funkcjonuje również risk management program (RMP). To jedyny dodatkowy element systemu zarządzania ryzykiem przeznaczony dla rolników w Ontario.

RMP pomaga rolnikom w zarządzaniu ryzykiem związanym z fluktuacją cen rynkowych ich produktów oraz poziomem kosztów produkcji. Uczestnicy programu płacą składki, których wysokość uzależniona jest od typu i wielkości produkcji oraz poziomu ochrony.

Wkład finansowy prowincji Ontario wynosi 40%, co jest uwzględniane w kalkulacji składek. Koszty administracyjne w całości pokrywane są ze środków publicznych Ontario. Program ten, jak i inne publiczne instrumenty zarządzania ryzykiem⁶⁰ w rolnictwie zbiera specjalnie do tego celu powołany w 1996 roku podmiot – Agricorp⁶¹ i zarządza nimi w ramach funduszu Farmer's Risk Management Premium Fund.

Jest to instrument powiązany z kanadyjskim programem AgriStability, jednak od 2015 roku uczestnictwo w programie AgriStability przestało być warunkiem korzystania z RMP. RMP dzieli się na trzy podprogramy (Agricorp, 2019, s. 11):

- RMP Grains and Oilseeds (RMP-GO) – program dla rolników zajmujących się uprawą zbóż i roślin oleistych. Warunkiem uczestnictwa jest udział w programie służącym ubezpieczeniu produkcji (Production Insurance), jeśli to ubezpieczenie jest dostępne dla danej uprawy.
- RMP for livestock (RMP-LS) – program dla rolników zajmujących się produkcją zwierzęcą – bydłem, świniami, owcami i produkcją cielęciny.
- RMP – Self-Directed Risk Management: Edible Horticulture (RMP-SDRM) – program przeznaczony dla prowadzących gospodarstwa ogrodnicze z jadalnymi uprawami.

Płatności następują, gdy ceny rynkowe spadają poniżej wybranego poziomu ochrony i bazują na przeciętnych kosztach produkcji, które co roku obliczane są przez ministerstwo rolnictwa prowincji – Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs (OMAFRA). Rolnik może wybrać ochronę przed ryzykiem na następujących poziomach: 80%, 90%, 95% lub 100%. W przypadku zwierząt płatności wyznaczane są na 1 funt wagi zwierzęcia, ale tylko do określonej górnej wagi. Jednocześnie wsparcie dla jednego rolnika ograniczone jest do 1,2 mln dolarów kanadyjskich rocznie i odnosi się do kwoty przed uwzględnieniem dostosowań związanych z uczestnictwem w programie AgriStability.

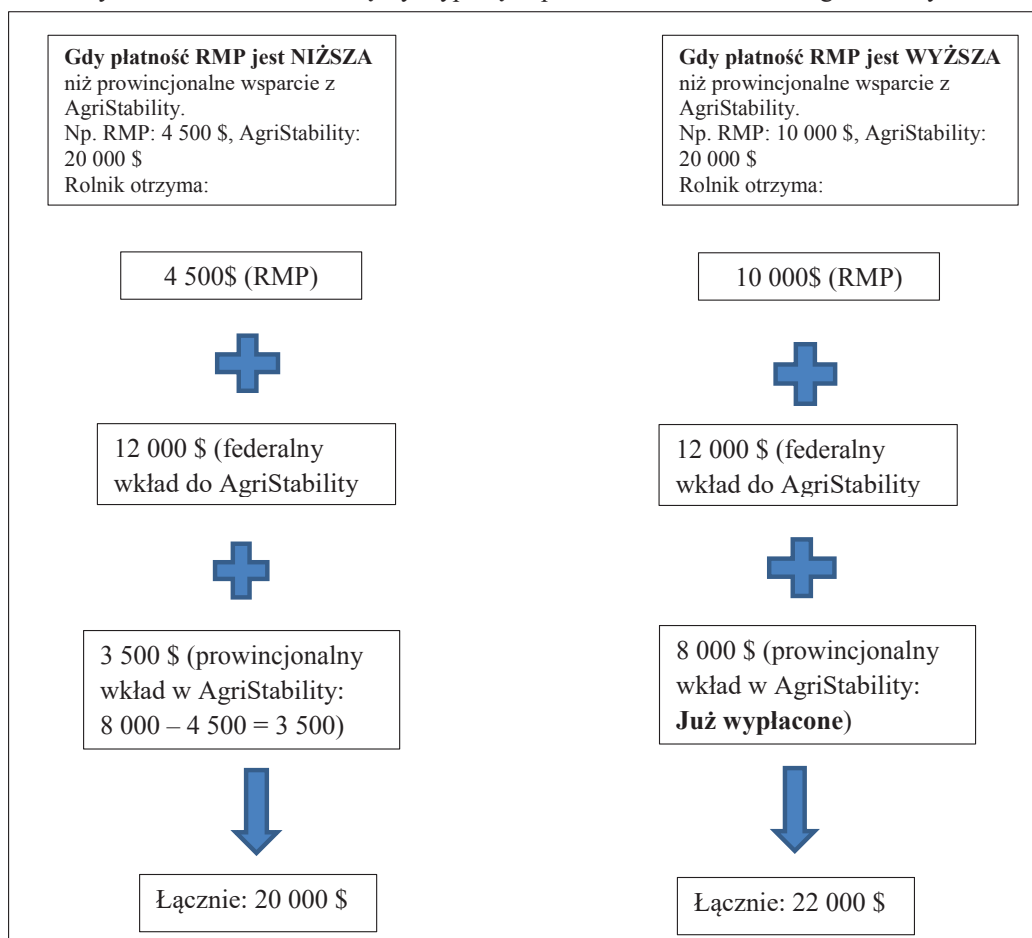
W przypadku gdy dany rolnik korzysta z AgriStability wsparcie z RMP będzie traktowane jako zaliczka prowincjonalnej części wsparcia z AgriStabili-

⁶⁰ Poza AgriInvest, którym zarządza Agriculture and Agri-Food Canada.

⁶¹ Ponadto Agricorp, w imieniu ministerstwa rolnictwa, żywności i spraw wiejskich prowincji Ontario, zarządza również programami: Farm Business Registration, Provincial Premises Registry oraz Farm Property Class Tax Rate Program.

ty. Ostatecznie rolnik otrzyma kwotę wsparcia z RMP lub prowincjonalnej części AgriStability w zależności, która z nich jest większa (rys. 49).

Rysunek 49. Zależność między wypłatą wsparcia w ramach RMP i AgriStability



Źródło: <https://www.agricorp.com/enca/Programs/RMP/EdibleHorticulture/Pages/Related-Programs.aspx>.

Liczba korzystających z poszczególnych instrumentów zarządzania ryzykiem w Ontario jest różna. Wyraźnie widać jednak, że spada liczba korzystających z tych instrumentów, co wiąże się ze spadkiem liczby gospodarstw rolnych w tej prowincji. Największą liczbę uczestników ma program AgriStability. W latach 2012-2014 uczestniczyło w nim ponad 16 tys. podmiotów. Natomiast w programie ubezpieczenia produkcji niespełna 15 tys. podmiotów, a w RMP ponad 10 tys. (tab. 48).

Tabela 48. Liczba uczestników i kwota wypłaconych środków w ramach instrumentów zarządzania ryzykiem w rolnictwie Ontario w latach 2010-2017

Program	Wyszczególnienie	2015	2016	2017
AgriStability	Liczba uczestników	15 000	13 800	11 900
	Kwota wypłat (w mln \$)	47	37,2	58,8
Ubezpieczenie produkcji	Liczba uczestników	14 500	14 300	14 300
	Kwota wypłat	88	97,8	127,7
RMP	Liczba uczestników	10 000	9 500	9 500
	Kwota wypłat	94,4	118,4	97,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Agricorp z raportów rocznych 2015-17.

Agricorp bada również poziom zadowolenia uczestników programów z ich realizacji. Najwyższą oceną cieszy się ubezpieczenie upraw. Ponad 90% ankietowanych jest zadowolona z realizacji tego programu. W przypadku RMP zadowolonych jest mniej niż 80%. Najmniej badanych uznało wdrażanie AgriStability za satysfakcjonujące – jedynie 70% jest tego zdania (tab. 49).

Tabela 49. Odsetek uczestników programów zarządzania ryzykiem w Ontario deklarujących zadowolenie z korzystania z tych instrumentów w okresie 2014-2017

Rok	AgriStability	Ubezpieczenie upraw	RMP
2014	71%	92%	75%
2015	62%	92%	75%
2016	73%	91%	83%
2017	72%	94%	79%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Agricorp z raportów rocznych 2014-17.

Ankietowanym uczestnikom programów zarządzania ryzykiem zadano również pytanie o ich skuteczność. Nieco mniejszy odsetek ankietowanych niż w przypadku zadowolenia z wdrażania, uznaje funkcjonujące w Ontario instrumenty zarządzania ryzykiem w rolnictwie za stabilizatory dochodów. Podobnie, jak w przypadku zadowolenia z wdrażania, największy odsetek osób uznawał ubezpieczenie upraw za stabilizator dochodów. W przypadku RMP odpowiedzi takiej udzieliło ponad 70% badanych, a jeśli chodzi o AgriStability mniej niż 70% (tab. 50).

Tabela 50. Odsetek badanych uznających poszczególne programy za stabilizujące dochody w obliczu ryzyka w latach 2015-2017

Rok	AgriStability	Ubezpieczenie upraw	RMP
2015	62%	88%	72%
2016	67%	87%	80%
2017	68%	89%	72%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Agricorp z raportów rocznych 2015-17.

AgriRisk Initiatives (ARI) to pięcioletni program w ramach Canadian Agricultural Partnership, który wspiera rozwój nowych narzędzi zarządzania ryzykiem. Budżet programu to 55 mln CAD. Program kończy się 31 marca 2023 roku. Jest on podzielony na trzy komponenty:

1. ARI Research and Development (R&D) stream – program badawczy;
2. ARI Microgrants;
3. ARI Administrative Capacity Building (ACB) – wsparcie rozwoju potencjału administracyjnego.

W ramach programu badawczego ARI Research and Development (R&D) stream priorytetem są projekty wykorzystujące nowe narzędzia finansowe, które pozwalają producentom zarządzać określonym ryzykiem biznesowym. Problematyka wspieranych prac może obejmować następujące zagadnienia: choroby zwierząt i roślin; ochrona producentów przed poważnymi wahaniami cen rynkowych; zarządzanie ryzykiem dochodowym, czy ochrona przed stratami w związku z realizacją kontraktów na nowych rynkach. Prace mogą dotyczyć wszelkich narzędzi finansowych służących zarządzaniu ryzykiem, a także narzędzi edukacyjnych i tych służących do podejmowania decyzji w zakresie zarządzania ryzykiem.

Wspierane działania obejmują:

- gromadzenie, analizę i modelowanie danych (z wykorzystaniem danych satelitarnych, danych z czujników, dużych zbiorów danych, uczenia się maszynowego itp.);
- pracę aktuarialną nad potencjalnymi narzędziami finansowymi;
- testowanie/określanie wykonalności wdrożenia narzędzi finansowych, w tym dostępnych w innych jurysdykcjach.

Jest to komponent skierowany nie do podmiotów naukowo-badawczych, a do podmiotów sektora ubezpieczeniowego oraz rolniczych stowarzyszeń branżowych. Do jednostek naukowo-badawczych skierowany jest komponent ARI Microgrants. Mikrogranty przyznawane są na prace badawcze służące rozwojowi lub udoskonaleniu alternatywnych narzędzi i/lub praktyk zarządzania ryzykiem. Badania te muszą być istotne dla kanadyjskiego sektora rolnictwa. Wy-

kluczone są prace dotyczące już funkcjonujących w Kanadzie narzędzi zarządzania ryzykiem w rolnictwie.

Natomiast ARI Administrative Capacity Building zapewnia fundusze na wdrożenie i testowanie nowych narzędzi finansowych, które pozwalają producentom zarządzać określonym ryzykiem biznesowym. ACB jest skierowany do administracji publicznej na szczeblu prowincji oraz do podmiotów prywatnych. Działania, które mogą być wspierane w ramach tego komponentu obejmują:

- sfinansowanie funkcjonowania obsługi administracyjnej służącej dostarczeniu narzędzia zarządzania ryzykiem (powierzchnia biurowa, materiały, systemy informatyczne);
- ustanowienie i dostosowanie struktury organizacyjnej do dostarczenia nowego narzędzia;
- aktualizację danych aktuarialnych, finansowych lub technicznych;
- komunikację, reklamę i marketing;
- opracowanie procesów pracy i opcji produktów;
- finansowanie załączkowe – utworzenie funduszu kapitału rezerwowego dla funduszu ubezpieczeniowego lub podobnego funduszu (wsparcie dla finansowania załączkowego będzie warunkowo zwrotne)⁶².

Kanada posiada rozbudowany system zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Podlega on stałym modyfikacjom w odpowiedzi na zmieniające się uwarunkowania prowadzenia działalności rolniczej. Agendy rządowe stale monitorują sytuację w sektorze rolnym i dostosowują propozycje zmian w systemie zarządzania ryzykiem do obserwowanych trendów. Wszystkie te zmiany dyskutowane są z organizacjami rolniczymi.

Dane na temat rolnictwa w Kanadzie pokazują systematyczny spadek liczby gospodarstw rolnych, zwłaszcza w grupie najmniejszych podmiotów. Przekłada się to także na liczbę korzystających z poszczególnych instrumentów systemu zarządzania ryzykiem.

System ten wydaje się funkcjonować sprawnie i spełniać swoją rolę, o czym świadczą również wyniki ankiet przeprowadzanych wśród rolników (Agriculture and Agri-Food Canada, 2018, s. 17). Warto podkreślić, iż system

⁶² Szczegółowe informacje na temat kwalifikowalności działań i sposobu aplikowania o wsparcie można znaleźć na stronie: <https://www.agr.gc.ca/eng/agricultural-programs-and-services/agririsk-initiatives-research-and-development-contribution-funding-stream/?id=1522072838788>.

ten opiera się na aktywnym podejściu do zarządzania ryzykiem przez rolników i premiuje ich zaangażowanie.

Jeśli chodzi o kierunki dalszego rozwoju systemu zarządzania ryzykiem w kanadyjskim rolnictwie, to w ostatnich latach coraz częściej podejmowane są inicjatywy skierowane do poszczególnych sektorów produkcji rolnej w związku ze specyficznymi trudnościami, jak epidemie chorób zwierząt. Przykładem jest tu finansowany ze środków AgriRisk Initiatives projekt dotyczący sektora trzody chlewnej w prowincji Manitoba⁶³.

System zarządzania ryzykiem w Kanadzie bazuje na współpracy i współdziałaniu władz na szczeblu federalnym i regionalnym, co trudno przenieść na grunt Polski z uwagi na brak wyspecjalizowanych komórek terenowych podległych władzom regionalnym. Ponadto, bazuje on na poziomie dochodów obliczanych indywidualnie dla każdego gospodarstwa, co wymagałoby wprowadzenia rachunkowości przez podmioty ubiegające się o korzystanie z narzędzi systemu zarządzania ryzykiem na wzór stosowanych w Kanadzie. Równocześnie efektywny stopień rekompensaty utraconych dochodów wydaje się być znacznie poniżej oczekiwań krajowych producentów, gdyż przy ich zmniejszeniu o 40% rolnik może oczekiwać świadczeń na poziomie poniżej 10% poziomu referencyjnego (patrz rysunek 39).

Niewątpliwie na grunt Polski warto byłoby przenieść wszystkie trzy komponenty programu AgriRisk Initiatives, gdyż program ten oferuje wszechstronne i kompleksowe rozwijanie nowych narzędzi systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie.

Szwajcaria

Szwajcaria jest formalnie konfederacją kantonów a nie państwem unitaryjnym, co ma duże znaczenie z punktu widzenia procesu decyzyjnego w polityce publicznej. Szwajcaria nie należy do UE i ma też zapewnioną historycznie neutralność. Konfederacja Szwajcarska zachowuje też i podkreśla swą samodzielność jako państwa nie zrzeszonego z żadną organizacją ponadnarodową (również NATO). Rolnictwo szwajcarskie można scharakteryzować skrótowo następująco (Encyklopedia PWN. Szwajcaria, 2020):

- wysokotowarowość;
- znaczny udział gospodarstw podejmujących pozarolniczą działalność (np. agroturystyka);

⁶³ <https://www.newswire.ca/news-releases/government-of-canada-supports-new-pilot-risk-management-tool-for-pork-producers-848448270.html>

- rolnictwo wysokotowarowe; użytki rolne zajmują 39% powierzchni kraju; dominującą formą użytkowania ziemi są łąki i pastwiska; przeważają gospodarstwa małe i średnie (przeciętnie 10–12 ha);
- poziom nawożenia ma tendencję spadkową w związku z powszechną produkcją ekologicznej żywności;
- silna specjalizacja w produkcji zwierzęcej: rozwinięty chów i hodowla bydła mlecznego i trzody chlewnej, dodatkowo w strefach podmiejskich – chów drobiu, w wyższych piętrach Alp i Jury – owiec;
- na Wyżynie Szwajcarskiej występuje także intensywna uprawa pszenicy, jęczmienia, ziemniaków i buraków cukrowych, w dolinie Rodanu i nad Jeziorem Genewskim – warzyw i owoców (głównie jabłonie, grusze), na południowych stokach Jury – winorośli, maleje znaczenie leśnictwa w związku z ochroną lasów;
- na Wyżynie Szwajcarskiej panuje klimat morski umiarkowany lub oceaniczny, a Alpy zaklasyfikowane zostały jako klimat alpejski albo tundra; w klimacie morskim umiarkowanym lata są chłodne, a zimy łagodne; należy podkreślić, że również w Szwajcarii obserwowane są zmiany klimatu, będące następstwem globalnego ocieplenia;
- gleby Szwajcarii są mało żyzne, dominują kamieniste gleby górskie, a jedynie w Jurze występują kamieniste rędziny, zaś na Wyżynie Szwajcarskiej tereny pokrywają kwaśne gleby brunatne.

Dodatkowe informacje dotyczące procesów w strukturze agrarnej rolnictwa szwajcarskiego zestawiono w ramce 2. Sektor rolny w tym państwie alpejskim ewoluuje zgodnie z modelem bipolarnym: z jednej strony filarem produkcji towarowej są farmy z intensywną produkcją rolną, z drugiej strony elementem „równoważącym” są rodzinne gospodarstwa, tradycyjnie wyspecjalizowane w systemie rolnictwa ekologicznego (*organic farming*).

Ramka 2. Przemiany struktury agrarnej w Szwajcarii

W rolnictwie szwajcarskim zachodzą z dużym natężeniem **procesy koncentracji**. Areal przeciętnego gospodarstwa w Szwajcarii wzrósł prawie dwukrotnie od 1975 r. do 2019 r. Liczba gospodarstw spadła ze 111 302 w 1975 r. do 50 038 w 2019 r. Podczas gdy liczba gospodarstw w rolnictwie konwencjonalnym zmniejszyła się, rolnictwo ekologiczne zyskało na znaczeniu od lat 90 XX w. Liczba gospodarstw ekologicznych wzrosła z 900 w 1990 r. do 7284 w 2019 r. W 2019 r. przeciętne gospodarstwo charakteryzowało się arealem 21 ha użytków rolnych. Co więcej, 2900 dużych gospodarstw (6% wszystkich gospodarstw) posiadało prawie 205 000 hektarów użytków rolnych (20% ogółu użytków rolnych).

Dochody są silnie zróżnicowane w ujęciu regionalnym. Całkowita wartość produkcji szwajcarskiego rolnictwa w 2018 r. wyniosła 10,7 mld CHF, z czego produkcja zwierzęca to 48%. Sama produkcja mleka stanowiła 20% całkowitej produkcji (2,2 miliarda CHF). Usługi rolnicze i drugorzędne działalności pozarolniczej miały znacznie większy udział w produkcji ogółem niż w 1985 r. Dochód rolniczy na gospodarstwo rolnicze wyniósł średnio 70,6 tys. CHF w 2018 r. (o 4% wyższy niż w 2017 r.). Dochód pozarolniczy stanowił mniej więcej jedną trzecią całkowitego dochodu gospodarstw rolnych. Dochody gospodarstwa domowego były zwykle niższe w regionach górskich i górzystych (odpowiednio 20% i 29%) niż na obszarach nizinnych.

Należy zauważyć, że 70% powierzchni użytków rolnych (UR) (ok. 1 mln ha) stanowią tzw. trwale użytki zielone. W 2019 r. powierzchnia użytków rolnych wynosiła około 1 mln ha. Spośród nich 730 000 hektarów to użytki zielone. Za nimi uplasowały się zboża (140 000 ha), najważniejsza roślina uprawna. Całkowita powierzchnia wykorzystywana do uprawy nasion oleistych roślin. Pogłowie bydła spadło o 13% w latach 1999-2019 do 1,5 mln. Pogłowie trzody chlewnej wyniosło około 1,4 mln w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FSO (2020).

Tabela 51. Charakterystyka sektora rolnego w Szwajcarii (2019 r.)

Wyszczególnienie	Razem	Z tego ekologiczne	% rolnictwa ekologicznego
Gospodarstwa rolne [-]	50 038	7 284	14.6%
Zatrudnieni w gospodarstwach rolnych [-]	150 133	23 832	15.9%
Powierzchnia UR (ha)	1 043 729	170 007	16.3%
Powierzchnia UR przeciętnego gospodarstwa (ha)	21	24	
Bydło (szt.)	1 524 820	205 349	13.5%
Trzoda chlewna (szt.)	1 359 684	38 955	2.9%

Źródło: opracowanie na podstawie danych Federal Statistical Office (FSO)/Bundesamt für Statistik (BFS).

Warto podkreślić istotną rolę **innowacji** z perspektywy rozwoju oferty ubezpieczeń rolnych w Szwajcarii. Do tej grupy innowacji można zaliczyć m.in. (por. tabela 52):

- system obserwacji przestrzeni geograficznej (*Earth observation systems, EOS*) teledetekcji/telemetrii,
- aplikacje web i mobilne (na smartfony i tablety),

- bazy danych i *big data*;
- inteligentne kontrakty ubezpieczeniowe oparte na *blockchain*,
- sztuczna inteligencja (*artificial intelligence*).

W ubezpieczeniach rolniczych można stosować nowe technologie w celu zmniejszenia wpływu niedoskonałości rynku. Mogą one pomóc:

- zmniejszyć bariery wejścia,
- zredukować następstwa asymetrii informacji,
- obniżyć koszty administracyjne i transakcyjne firm ubezpieczeniowych.

Należy zauważyć, że w przypadku tzw. „technologii w rozwoju” wyniki prac badawczych o charakterze pilotażowym są na tyle obiecujące, że do 2030 r. można oczekiwać komercjalizacji prac. Ubezpieczenia indeksowe są oferowane na zasadzie komercyjnej. B. Belk wskazał m.in. przykład Francji, w której od 2015 r. firma Pacifica oferuje ubezpieczenia indeksowe na trwałe użytki zielone. Zmniejszenie się plonów użytków zielonych mierzy się satelitarnie w skali gmin. Pokrycie rośliny mierzy się wskaźnikiem FCover, który jest niewrażliwy na kierunek oświetlenia przez słońce i reaguje na gęstość roślinności. W Stanach Zjednoczonych dostępny jest podobny program, ale oparty na indeksie NDVI (znormalizowany wskaźnik różnicy wegetacji) dla łąk. Podstawową zaletą tych rozwiązań są niskie koszty administracyjne i transakcyjne. W Hiszpanii ubezpieczyciele używają systemu georeferencyjnego obejmującego działki ubezpieczonego do zarządzania roszczeniami. Kilka inicjatyw jest obecnie wdrażanych we Włoszech i Francji w celu optymalizacji likwidacji szkód. Ma to posłużyć bardziej precyzyjnemu i niearbitralnemu ustalaniu wysokości odszkodowań na podstawie danych satelitarnych. Przykładem *Big Data* może być baza danych ekonomicznych i finansowych z gospodarstw rolnych należących do sieci Farm Accountancy Data Network. Uwzględniając aspekty dotyczące bezpieczeństwa i ochrony danych, zastosowanie *Big Data* umożliwia redukcję kosztów administracyjnych i operacyjnych firm, kosztów transakcyjnych dla „aktorów”.

Tabela 52. Innowacje technologiczne w sektorze ubezpieczeniowym Szwajcarii

Rodzaj technologii	Wyszczególnienie	Wady/zalety
System obserwacji przestrzeni geograficznej	Systemy te bazują m.in. na danych z czujników (np. satelitarnych, lotniczych), mogą być wykorzystane do pomiarów geodezyjnych działek rolnych, monitoringu stanu i zmian pokrywy roślinnej, pomiaru wilgotności lub temperatury gleby i modelowania produktywności. Informacje te mogą być wykorzystane do opracowania indeksowych produktów ubezpieczeniowych i/lub ulepszenia sposobu funkcjonowania tych ubezpieczeń.	Dane te zmniejszają liczbę wymaganych ekspertów i poprawiają dokładność wiedzy specjalistycznej, a tym samym zmniejszają asymetrię informacji, koszty transakcyjne. Powstaje jednak pytanie o ochronę sfery prywatnej rolnika. System jest ciągle udoskonalany. Czujniki stale się ulepszają i pozwalają nam zbierać informacje z coraz większą precyzją i to dla coraz lepszych rozdzielczości przestrzennych.
Aplikacje internetowe i mobilne (na smartfony i tablety)	Udoskonalenie procesu dystrybucji produktów, kalkulacji składek, likwidacji odzkodowań i gromadzenia danych historycznych.	<ul style="list-style-type: none"> • Ryzyko awarii oprogramowania (<i>software crash</i>) – niezbędne są dobrze rozbudowane działy obsługi klienta. • Minimalizacja kosztów transakcyjnych. • Konieczność zapewnienia szkoleń dla „aktorów” procesu.
Bazy danych i <i>Big Data</i>	Zwiększenie elastyczności dotyczącej adaptacji produktów.	Potrzeby związane z zapewnieniem ochrony sfery prywatnej, bezpieczeństwem związanym z jej przechowywaniem
<i>Blockchain</i> i sztuczna inteligencja	Sztuczna inteligencja pozwala przetwarzać i analizować duże zasoby danych, dzięki temu w zautomatyzowany sposób dostarczane są prognozy. Pozwala to, zautomatyzować niektóre procesy. Sztuczna inteligencja usprawni i zoptymalizuje proces likwidacji szkód i szacowania składek.	Zmniejszenie kosztów administracyjnych dla firm ubezpieczeniowych, zwiększenie przejrzystości relacji na linii ubezpieczony-ubezpieczyciel, zmniejszenie barier wejścia na rynku ubezpieczeniowym. Większa stabilność systemu i jego identyfikowalność.

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Rohrer i Tombez, 2019).

W Szwajcarii 90% gospodarstw korzysta z ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt. Podstawowe produkty w zakresie ubezpieczania upraw to przede wszystkim ubezpieczenia od pojedynczych ryzyk, w tym historyczne ubezpieczenie od ryzyka gradobicia.

Bogatą ofertę komercyjnych ubezpieczeń rolnych w Szwajcarii zapewnia ubezpieczyciel **Schweizer Hagel** (Suisse Grêle), firma założona w 1880 r. Co istotne, SH historycznie ma formę spółdzielni, co oznacza walne zgromadzenie

członków tej organizacji. SH zatrudnia 30 pracowników w swoim biurze w Zurychu i ponad 600 pracowników w kraju (zatrudnieni jako agenci i likwidatorzy szkód). Oferuje rozwiązania dla różnych kultur i różnych rodzajów ryzyka, które odpowiadają zasadniczo głównym uprawom w Szwajcarii i wspólnemu najwyższemu ryzyku. SH działa również na rynku włoskim i francuskim, choć oferta produktowa jest dopasowana pod kątem nieco innej specyfiki sektora rolnego. SH oferuje ubezpieczenia od ryzyka suszy i przymrozków, ale tylko dla gospodarstw w pewnych regionach. Nie są oferowane ubezpieczenia od ryzyka strat z powodu chorób roślinnych i szkodników. Z uwagi na trudności w mierzalności strat i ich losowość (co implikuje i wzmacnia pokusę nadużycia) firmy ubezpieczeniowe dość niechętnie oferują takie formy ubezpieczeniowe. Dominujący udział w rynku Szwajcarii ma Schweizerische Hagel-Versicherungs-Gesellschaft, spółdzielnia założona w 1880 r., który ubezpiecza ponad 30 gospodarstw, a całkowita suma ubezpieczeniowa wynosi niespełna 2,1 mld CHF. Głównymi produktami są ubezpieczenia od pojedynczego ryzyka. Specyficzną cechą jest podział nadwyżki finansowej między członków spółdzielni w postaci obniżonej składki ubezpieczeniowej (Hagel, 2020).

Jako wiodący ubezpieczyciel rolniczy, Schweizer Hagel korzysta z teledetekcji. Ubezpieczony otrzyma w przyszłości cenne informacje o wzroście i stanie zdrowotnym upraw. Umożliwia to optymalizację nawadniania lub innych zasobów operacyjnych w fazie wegetacji. Obecnie MSI (Moisture Stress Index) i NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) są obliczane na podstawie danych satelitarnych dla grupy ubezpieczonych na działkach z różnymi roślinami uprawnymi. NDVI informuje o „zazielenieniu” pokrywy roślinnej. MSI dostarcza informacji o zawartości wody w roślinności. Im niższe wartości MSI, tym większa zawartość wody w roślinności. Dane opierają się na zdjęciach z satelity Sentinel 2 Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) do obserwacji Ziemi, który dostarcza obrazy o rozdzielczości od 10 do 60 m. Ponadto na działkach testowych są obliczane i przedstawiane graficznie sumy opadów, maksymalne, minimalne i średnie dzienne temperatury, ewapotranspiracja i wilgotność względna. Podstawowe dane o rozdzielczości 1 km x 1 km dostarcza firma zewnętrzna. Korzystając ze znormalizowanego wskaźnika różnicy wegetacji (NDVI) i wskaźnika stresu wilgoci (MSI), można zmapować parametry wegetacji na działkach. Dodatkowo, uwzględnia się dobową sumę opadów i średnią temperaturę powietrza. Dane satelitarne i meteorologiczne dostarczają niezbędnych informacji dotyczących wegetacji. Faza pilotażowa projektu w Schweizer Hagel trwa do końca 2020 r. Swissagroindex jest ciągle udoskonalanym wskaź-

nikiem. Umożliwia to ubezpieczonym wstępną identyfikację szkód wynikających z suszy. Od połowy 2019 r. podawany jest klimatyczny bilans wodny dla następujących roślin uprawnych: upraw kukurydzy, buraków cukrowych, ziemniaków, pszenicy, rzepaku, soi i słoneczników. Jeśli odpowiednia uprawa otrzyma zbyt mało opadów w krytycznej fazie wzrostu, możliwe są szkody spowodowane suszą (region na mapie zaznaczony na czerwono). Klikając na interaktywną mapę, można wyświetlić sumę opadów, ewapotranspirację (parowanie) i bilans wodny.

Ożywienie popytu na subsydiowne ubezpieczenia MPCİ (do 35%) jest **głównym wyzwaniem** dla polityki rolnej w Szwajcarii. Należy podkreślić, że całkowita suma ubezpieczeniowa jest bardzo niska w porównaniu do krajów UE-15, stąd duże firmy ubezpieczeniowe wykazują niskie zainteresowanie relatywnie niewielkim (w porównaniu np. do Francji czy Niemiec) rynkiem ubezpieczeniowym w Szwajcarii.

Administracja rządowa w Szwajcarii wiąże możliwość zwiększenia popytu na ubezpieczenia MPCİ z oddziaływaniem tych instrumentów na poprawę wiarygodności kredytowej i zwiększeniem dostępności kredytów inwestycyjnych. Farmy szwajcarskie są nadpłynne finansowo i mają duże rezerwy finansowe, gdyż są ograniczone możliwości uzyskania kredytu inwestycyjnego, poza tym uwolnione środki finansowe mogły być wykorzystane na zastosowanie „miękkich” innowacji w zakresie np. marketingu czy pogłębienia integracji z pozostałymi ogniwami łańcuchów żywnościowych. Polityka publiczna nie jest odpowiedzialna za tworzenia „nowych” produktów ubezpieczeniowych (nawet w procesie projektowania), ale dawania zachęt, np. subsydiowanie składki ubezpieczeniowej). We współpracy ze środowiskiem rolników tworzy ramy legislacyjne dla produktów subsydiowanych. Ubezpieczenie typu *yield-based* (oparte na danych historycznych) najłatwiej było wdrożyć dla upraw buraków cukrowych, których odbiorcami są cukrownie. Znacznie trudniej jest w przypadku zbóż. Nie istnieje bezpośrednie wsparcie państwa w formie płatności kłeskowych, gdyż przykładą się dużą wagę do instrumentów *ex ante*, ukierunkowanych np. na edukację rolników w zakresie mitygacji zmian klimatu. Instrument *ex post* to częściowo subsydiowany kredyt kłeskowy. W Szwajcarii zachęca się rolników do przekształcenia gospodarstw w rodzinne spółki prawa handlowego, płacące podatek CIT (duże możliwości stosowania instrumentów optymalizacji podatkowej).

Główną barierę w rozwoju rynku ubezpieczeń rolnych MPCİ w Szwajcarii stanowi rozmiar rynku ubezpieczeń rolnych w Szwajcarii (wynikający z uwarunkowań sektora rolnego), co w konsekwencji wiąże się z niewielkim (w porównaniu np. do Austrii) zainteresowaniem ze strony ubezpieczycieli. **Wyzwaniem dla administracji publicznej jest zwiększenie udziału rolników korzystających z ubezpieczeń MPCİ.**

Administracja publiczna wyraża duże zainteresowanie nowymi instrumentami. W przypadku struktury agrarnej z dominacją gospodarstw o niedużym areale (ok. 20 ha) problemem jest tzw. ryzyko bazowe. Prowadzone są prace projektowe (o charakterze badawczym) dotyczące ubezpieczeń indeksowych TUZ (głównie łąki). Administracja docenia korzyści ubezpieczeń indeksowych związane z ograniczeniem kosztów transakcyjnych i hazardu moralnego.

W Szwajcarii nie ma typowych funduszy wzajemnego inwestowania, *mutual funds (MF)*, występujących w krajach UE, gdyż firmy ubezpieczeniowe, oferujące agroubezpieczenia, są spółkami akcyjnymi, których akcjonariuszami są rolnicy. Nadzór właścicielski umożliwia lepszą kontrolę nad realizacją celów strategicznych spółki. Jest to zupełnie odmienne podejście niż MF obecne w Holandii, np. Potapol. Nie są planowane żadne zmiany związane z uruchomieniem nowych MF, czy prace badawcze dotyczące ich. Eksperti, autorzy raportu WARM Consulting Group (B. Roher i G. Tombez), szacują koszty współuczestnictwa Konfederacji Szwajcarskiej w przedziale od 2 do 46 mln CHF, a dla wariantu rekomendowanego od 4 mln CHF do 7 mln CHF, dlatego to współfinansowanie nie miałoby znaczącego wpływu na pomoc publiczną. Konieczne jest również wsparcie techniczne, głównie w zakresie gromadzenia, zarządzania i dystrybucji danych dotyczących efektywności systemu ubezpieczeniowego. Istnieje znaczna „dźwignia” w ochronie wynikająca z dofinansowania składki: składka ubezpieczeniowa 1 CHF może objąć kwotę 60 CHF wartości produkcji (Roher i Tombez, 2019).

Tylko **wyłącznie firmy ubezpieczeniowe (zarówno w formie spółek prawa handlowego, jak i spółdzielni)** odpowiadają za dystrybucję produktów ubezpieczeniowych. Państwo nie jest bezpośrednio zaangażowane w dostawy produktów ubezpieczeniowych. Nie ma rozwiniętej sieci brokerów i agentów ubezpieczeniowych. Szwajcarskie firmy ubezpieczeniowe zatrudniają likwidatorów szkód i pracowników zatrudnionych jako przedstawicieli zarządu.

Reasekuracja prywatnych firm ubezpieczeniowych jest rozwinięta, a sektor publiczny nie uczestniczy w jej wsparciu. Służy temu powiązanie z globalnymi graczami na rynku reasekuracji portfeli rolnych, w tym Swiss Re (dominujący), Zurich Re, Munich Re. Dostęp do globalnego rynku reasekuracji ma charakter neutralny. Ograniczenia dotyczące reasekuracji formalnie nie istnieją.

W Szwajcarii nie istnieją **płatności klęskowe** *ex post*, jedynie występują kredyty i pożyczki preferencyjne na odtworzenie potencjału produkcyjnego gospodarstwa. Interwencja państwa może zakłócić sprawne funkcjonowanie rynku prywatnego. Zmniejsza to atrakcyjność rozwiązań czysto prywatnych. Dodatkowo, istnieje znaczne ryzyko, że firmy ubezpieczeniowe skorzystają na współfinansowaniu ze szkodą dla podatników i producentów. Dodatkowo współfinansowanie składek ubezpieczeń upraw prowadzi również do rozproszenia kosztów wśród rolników. Ponadto niektóre subsektory/rynki rolne mogą bardziej skorzystać na współfinansowaniu składek, czego przykładem jest warzywnictwo i sadownictwo w USA, konkurujące o ziemię i inne czynniki produkcji z farmami zbożowymi i wyspecjalizowanymi w oleistych.

Warto podkreślić, że w Szwajcarii zwraca się uwaga na potrzebę wprowadzenia **innowacji technologicznych** w obszarze zarządzania ryzykiem. Prowadzone badania pilotażowe przez sieć instytutów wdrożeniowych Agroscope.

Eksperti WARM krytycznie ocenili fragmentaryzację zasobów danych dotyczących m.in. rentowności. Profile ryzyka są silnie rozproszone i zarządzane przez różne podmioty. Potrzeba standaryzacji i współdzielenia danych przez różne podmioty. Dane dotyczące rentowności, ryzyka i strat są często fragmentaryczne i przechowywane przez oddzielne podmioty. Podstawy współdzielonych danych umożliwiają standaryzację i dostępność danych z różnych źródeł, a wszystko to poprzez zagwarantowanie identyfikowalnej i bezpiecznej wymiany. Szwajcaria Hail opracował między innymi aplikację mobilną umożliwiającą zoptymalizowane zarządzanie roszczeniami. Pozwala ona na monitorowanie w czasie rzeczywistym i efektywne wykrywanie obszarów, w których występują problemy. Sztuczna inteligencja w połączeniu z udostępnianą bazą danych pozwala na indywidualizację stawek składek, aby zminimalizować ryzyko niekorzystnej selekcji. Poza tym promuje również osiągnięcie celów polityki rolnej (Rohrer i Tombez, 2019).

Na podstawie przeprowadzonej analizy systemu ubezpieczeń rolnych można sformułować następujące wnioski dla Polski:

- Potrzeba wsparcia postępu technologicznego w zakresie infrastruktury systemu zarządzania ryzykiem w polskim rolnictwie.
- Wzmocnienie transparentnego systemu oceny aktuarialnej składek i stawek dla ubezpieczeń dotowanych i przejrzysty, okresowy przegląd całego systemu przez niezależną jednostkę.

5.4. Podejście organizacji międzynarodowych do zarządzania ryzykiem w rolnictwie

FAO

Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (ang. Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO) to wyspecjalizowana agenda ONZ zajmująca się problematyką wyżywienia, ubóstwa oraz rozwojem rolnictwa w najbardziej zagrożonych krajach. Celem FAO jest zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego na świecie. Podejmowane działania i zakres pracy FAO są systematycznie dostosowywane do zmieniających się uwarunkowań. Obecnie głównymi obszarami prac FAO są: bezpieczeństwo żywności, odporność, zmiany klimatyczne oraz zrównoważona żywność i rolnictwo⁶⁴.

Ważnym elementem działań FAO są prace w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie. W swojej ofercie bezpłatnych kursów e-learningowych FAO posiada kursy dotyczące zarządzania ryzykiem w rolnictwie i odporności. Dostępne są następujące kursy:

- Zarządzanie ryzykiem w rolnictwie – strategia, polityka i popularyzacja.
- Narzędzia zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Szacowanie ryzyka w rolnictwie.
- Wprowadzenie do społecznych siatek bezpieczeństwa.
- Odporność w analizie bezpieczeństwa żywnościowego.
- Kierowanie wsparcia.
- Rozumienie ryzyka w rolnictwie.

FAO analizuje również działania w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie podejmowane na całym świecie i wspiera ubogie kraje we wdrażaniu instrumentów zarządzania ryzykiem. Rezultatem prowadzonych badań są również ogólnodostępne publikacje, jak np. książka Demekego i innych (2016), w której zaprezentowano wskazówki do zarządzania ryzykiem, które rekomenduje FAO.

⁶⁴ Więcej informacji na temat FAO i podejmowanych przez tę instytucję działań można znaleźć na stronie internetowej: <http://www.fao.org/home/en/>

Działania FAO koncentrują się jedynie na wybranych aspektach zarządzania ryzykiem. W odniesieniu do ubezpieczeń FAO koncentruje się na ubezpieczeniach związanych z ryzykiem katastroficznym, w tym ryzyku powodzi, suszy, cyklonów czy chorób roślin i zwierząt zarówno na poziomie mikro-, jak i na poziomie mezo- i makroekonomicznym. FAO nie zajmuje się kwestiami dotyczącymi ubezpieczenia dochodów ani nierolniczymi ubezpieczeniami dla rolników, np. ubezpieczeniami zdrowotnymi.

W najbliższym okresie przewiduje się dalsze prace badawcze w zakresie indywidualnych i grupowych ubezpieczeń subsydiowanych dotyczących zarówno upraw polowych, jak i produkcji zwierzęcej. W nadchodzących latach nie są planowane badania dotyczące innych typów czy kategorii ubezpieczeń (tab. 1). Przewidywane kierunki dalszych studiów wynikają z ukierunkowania działalności FAO i koncentracji na rolnictwie w państwach najmniej rozwiniętych, gdzie zarządzanie ryzykiem w rolnictwie wciąż nie jest częścią działań na rzecz poprawy sytuacji sektora rolnego i samych rolników.

Tabela 53. Planowane przez FAO obszary prac badawczych dotyczących ubezpieczeń w rolnictwie

Typ ubezpieczenia	TYP	Uprawy polowe		Trwale użytki zielone		Zwierzęta		Budynki i inwentarz martwy		OC	
		NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S
Klasyfikacja											
Pojedyncze	I		X				X				
	G		X				X				
Wszystkie ryzyka	I		X				X				
	G		X				X				
Stabilizacja przychodów	I										
	G										
Ubezpieczenie przychodów	I										
	G										
Stabilizacja dochodów	I										
	G										
Ubezpieczenie dochodów	I										

Objaśnienie: I – indywidualne, G – grupowe, S – subsydiowane, NS – niesubsydiowane.

Źródło: wyniki ankiety przeprowadzonej z ekspertami FAO.

W ostatnim czasie FAO dokonała przeglądu dotychczas stosowanych z powodzeniem produktów ubezpieczeniowych opartych na indeksach, których stosowanie mogłoby być rozszerzone na większą grupę rolników (Adegoke i in., 2017). Jednym z zaprezentowanych przykładów jest Index Insurance Innovation Initiative (I4). Projekt ten realizowany jest przez konsorcjum, w którego składzie, poza FAO, znajdują się również: Feed the Future Innovation Lab for Assets and Market Access działający na Uniwersytecie Kalifornijskim, United Sta-

tes Agency for International Development (USAID), Micro-Insurance Innovation Facility – jednostka działająca w ramach Międzynarodowej Organizacji Pracy oraz Oxfam America. I4 koncentruje się na trzech kluczowych obszarach badawczych, którymi są:

1. Poprawa dokładności i precyzji tego, w jaki sposób dany wskaźnik może pozwolić oszacować straty poszczególnych rolników, w tym tych wykorzystujących najnowocześniejsze technologie teledetekcji.
2. Łączenie ubezpieczenia indeksowego z innymi innowacjami i interwencjami w celu poprawy dostępu do rynków i innymi ułatwieniami w funkcjonowaniu gospodarstwa rolnego.
3. Wspieranie opracowania i międzynarodowego przyjęcia minimalnego standardu jakości dla rolniczych ubezpieczeń indeksowanych, aby dać rolnikom pewność, że zawarte umowy chronią ich interes.

Realizacja tego projektu obejmuje szereg studiów przypadku o niewielkiej skali i wdrażanych w różnych krajach. Poszczególne elementy projektu dotyczą odmiennych rozwiązań i produktów rolnych oraz realizowane są w różnych uwarunkowaniach środowiskowych, społecznych i instytucjonalnych⁶⁵.

FAO prowadzi również prace badawcze nad innowacyjnymi rozwiązaniami w zakresie ubezpieczeń rolniczych. W tym kontekście analizowano możliwości parametrycznych rozwiązań w zakresie ubezpieczeń katastroficznych. Zaproponowanym do tego narzędziem jest system Agriculture Stress Index System (ASIS)⁶⁶. Wykorzystuje on dane satelitarne do wyznaczania użytków rolnych, na których uprawy mogą zostać dotknięte skutkami suszy. System ASIS jest częścią systemu Globalny system informacji i wczesnego ostrzegania w odniesieniu do żywności i rolnictwa (ramka 3).

⁶⁵ Więcej informacji na temat projektu I4 można znaleźć na stronie: <https://basis.ucdavis.edu/index-insurance-innovation-initiative-i4>

⁶⁶ Więcej informacji na temat systemu ASIS i jego zastosowań na poziomie krajowym można znaleźć w publikacji: FAO 2018b. Country-level ASIS: an agriculture drought monitoring system. Rome: FAO.

Ramka 3. Globalny system informacji i wczesnego ostrzegania w odniesieniu do żywności i rolnictwa

Globalny system informacji i wczesnego ostrzegania w odniesieniu do żywności i rolnictwa (Global Information and Early Warning System GIEWS) stale monitoruje podaż i popyt na żywność oraz inne kluczowe wskaźniki do oceny ogólnej sytuacji bezpieczeństwa żywnościowego we wszystkich krajach świata. Wydaje regularne analityczne i obiektywne raporty na temat panujących warunków i zapewnia wczesne ostrzeżenia o zbliżających się kryzysach żywnościowych na poziomie krajowym lub regionalnym. Na prośbę władz krajowych GIEWS wspiera kraje w gromadzeniu dowodów na decyzje polityczne lub planowaniu przez partnerów rozwojowych poprzez misje oceny bezpieczeństwa upraw i żywności (Crop and Food Security Assessment Mission – CFSAM), prowadzone wspólnie z World Food Program (WFP). W stosowaniu na poziomie krajowym narzędzi do obserwacji ziemi i monitorowania cen GIEWS wzmacnia również krajowe zdolności w zakresie zarządzania informacjami związanymi z bezpieczeństwem żywnościowym.

GIEWS wraz z innymi jednostkami FAO opracował szereg narzędzi internetowych, aby ułatwić powszechny dostęp i analizę danych. Są to:

- Krajowy bilans zbóż (Country Cereal Balance Sheet – CCBS)

To unikalna baza danych utworzona i stale aktualizowana przez GIEWS, z danymi od 1980 roku. Zawiera roczne salda podaży i wykorzystania głównych zbóż produkowanych i spożywanych we wszystkich krajach świata.

- Narzędzie do monitorowania i analizy cen żywności (Food Price Monitoring and Analysis Tool – FPMA)

Narzędzie to zostało udostępnione online w 2009 roku. Baza danych zawiera ceny detaliczne i/lub hurtowe ponad 1400 głównych artykułów spożywczych w 94 krajach oraz tygodniowe /miesięczne ceny 85 artykułów spożywczych sprzedawanych na rynku międzynarodowym.

- Obserwacja Ziemi do monitorowania upraw

Aby wesprzeć analizę i uzupełnić informacje naziemne, GIEWS wykorzystuje dane z teledetekcji, które mogą dostarczyć cennego wglądu w dostępność wody i zdrowie roślin podczas sezonu upraw.

- Dane dotyczące wysyłek pomocy żywnościowej

Dane te są dostarczane przez WFP i obejmują okres od 1988 roku. Ich aktualizowanie odbywa się cztery razy w roku.

Źródło: <http://www.fao.org/giews/data-tools/en/>.

Elementem podejścia FAO do zarządzania ryzykiem w rolnictwie jest propagowanie koncepcji inteligentnego rolnictwa (ang. *smart agriculture*). Inteligentne rolnictwo wpisuje się również w wizję zrównoważonej żywności i rolnictwa wspieraną przez FAO. Ten rodzaj rolnictwa wpisuje się w zarządzania ryzykiem związanym ze zmianami klimatycznymi. FAO przygotowało przegląd studiów przypadku dotyczących wdrażania inteligentnego rolnictwa, które wskazują na czynniki ułatwiające i utrudniające przechodzenie na tę

formę rolnictwa (FAO, 2018a). FAO przygotowała również szereg publikacji na temat inteligentnego klimatycznie rolnictwa, w tym podręcznik szczegółowo opisujący, czym jest takie rolnictwo (FAO, 2013).

Według FAO również koncepcja odporności na szoki jest elementem zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Organizacja ta zwraca przy tym uwagę na to, że odporność jest ściśle związana z uwarunkowaniami lokalnymi funkcjonowania rolnictwa. W związku z tym budowanie odporności na szoki wymaga technicznej i technologicznej wiedzy eksperckiej na temat różnych typów szoków i sposobów radzenia sobie z nimi i zapobiegania im w specyficznych warunkach. FAO jako organizacja skupiająca się na wsparciu rolnictwa w państwach najmniej rozwiniętych podejmuje działania będące kombinacją krótkoterminowej pomocy humanitarnej i długoterminowego wsparcia działań inwestycyjnych służących rozwojowi. Działania FAO związane są ze wsparciem ludności w sytuacjach wystąpienia katastrof naturalnych i tych związanych ze zmianami klimatycznymi, jak i w przypadku konfliktów zbrojnych.

Wśród obecnie realizowanych przez FAO działań na rzecz zwiększenia odporności rolnictwa oraz zabezpieczenia źródeł utrzymania ludności wiejskiej znajdują się trzy regionalne inicjatywy:

- Zrównoważone wykorzystywanie zasobów naturalnych, adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem katastroficznym w Ameryce Łacińskiej i na Karaibach.
- Budowanie odporności w celu zwiększenia bezpieczeństwa żywnościowego i wartości odżywiania na Bliskim Wschodzie i w Afryce Północnej.
- Budowanie odporności na obszarach pustynnych Afryki⁶⁷.

FAO przywiązuje ogromną uwagę do problemu innowacji, gdyż mogą one umożliwić uporanie się z problemem głodu na świecie. Cyfryzacja i najnowsze technologie informatyczne wykorzystywane są przez FAO do popularyzacji nowych rozwiązań. FAO zwraca uwagę na odpowiedzialne stosowanie najnowszych technologii i wzmocnienie pozycji rolników, jak i promowanie przedsiębiorczości związanej z cyfryzacją.

Jednak najnowsze technologie nie znajdują, jak dotąd, zastosowania w podejściu FAO do zarządzania ryzykiem. FAO dostrzega potencjał cyfryzacji jako narzędzia ułatwiającego rozwój sektora mikroubezpieczeń. Także w zakresie rozwijania ubezpieczeń indeksowych rola cyfryzacji będzie nie do przecenienia. W związku z tym eksperci FAO przewidują, iż w najbliższych latach FAO zainteresuje się tą kwestią w związku z ubezpieczeniami indeksowymi.

⁶⁷ Więcej na temat tych inicjatyw i działań FAO związanych z budowaniem odporności rolnictwa można znaleźć w publikacji: FAO, 2017. Strategic work of FAO to increase the resilience of livelihoods. Rome: FAO.

W opinii ekspertów FAO rozwój sektora ubezpieczeń rolniczych utrudniają następujące czynniki:

1. Brak dostępu do międzynarodowego systemu reasekuracji. Dotyczy to zwłaszcza mikroubezpieczeń. W krajach rozwijających się prowadzi to często do tego, że lokalne rządy podejmują się roli publicznego reasekuratora, aby zapewnić funkcjonowanie systemu ubezpieczeń. Rozwiązanie takie jest jednak w długim okresie nie do utrzymania.
2. Brak kultury ubezpieczeń rolniczych. Chodzi zarówno o podaż ubezpieczeń, jak i popyt na nie. Jest to częste zjawisko w krajach, które są w głównym kręgu zainteresowania FAO.
3. Brak uwarunkowań ułatwiających rozwój ubezpieczeń, zwłaszcza regulacji, co tworzy niepotrzebne utrudnienia dla rozwoju mikro- i makroubezpieczeniowych produktów. W związku z tym rolnicy nie mają bodźców do ubezpieczania się. Jednakże w niektórych krajach próbuje się to zmienić. Świadczy o tym rosnąca liczba próśb kierowanych do FAO o porady dotyczące polityki w tym zakresie, zwłaszcza w kontekście zmian klimatycznych, które powodują rosnące zapotrzebowanie na ubezpieczenia rolnicze.

Aby zmienić tę sytuację i zwiększyć dostępność ubezpieczeń oraz zapotrzebowanie na nie należałoby wspierać partnerstwa publiczno-prywatne, które służyłyby realizacji programów ubezpieczenia od ryzyka klęsk żywiołowych na szeroką skalę. Pozwoliłoby to stopniowo zachęcać prywatny sektor ubezpieczeń do angażowania się w ubezpieczenia w rolnictwie, w tym także te oferowane rolnikom posiadającym niewielkie gospodarstwa. Współdziałając z sektorem publicznym podmioty prywatne mogłyby się przekonać, że ta grupa klientów może stanowić opłacalną niszę.

Przypadek meksykańskiego programu ubezpieczeń w skali makro CADENA jest bardzo dobrym i ważnym przykładem udanego doświadczenia w tym sensie: ogromnej sieci zabezpieczenia społecznego dla drobnych właścicieli na wypadek ryzyka katastrofy (3,6 miliona rolników) utworzonej w ciągu 10 lat przez konsorcjum utworzonego przez ubezpieczyciela publicznego – firmę AGROASEMEX i trzy prywatne firmy ubezpieczeniowe⁶⁸.

Zdaniem ekspertów FAO, w przypadku Polski i innych krajów, w których dominują małe gospodarstwa rodzinne niezobligowane do prowadzenia rachunkowości należy prowadzić następujące działania związane z zarządzaniem ryzykiem i ubezpieczeniami:

⁶⁸ Więcej na temat tego programu zawiera m.in. publikacja: A. de Janvry, E. Ramirez Ritchie, E. Sadoulet (2016), *Weather Index Insurance and Shock Coping Evidence from Mexico's CADENA Program*. Policy Research Working Paper 7715, World Bank Group.

- Promowanie cyfryzacji produktów ubezpieczeniowych (mobilne technologie), aby ułatwić regularne gromadzenie danych i zrównoważyć brak danych księgowych.
- Połączenie ubezpieczeń z produktami służącymi oszczędzaniu, co pozwoli firmom dostarczającym ubezpieczenia ustanowić z klientem z biegiem czasu relację opartą na zaufaniu zanim wystąpi konieczność wypłaty odszkodowania.
- Promowanie systematycznego prowadzenia księgowości poprzez specjalne programy wsparcia lub zwolnienia, np. zniżki na polisy ubezpieczeniowe, pomoc doradców rolnych, zwroty podatku.

W opinii ekspertów FAO, najistotniejszym wyzwaniem w przypadku braku zapisów księgowych jest dokładne profilowanie potencjalnych klientów/beneficjentów, co może prowadzić do wielu wyzwań związanych z ubezpieczeniami rolnymi: wyższe ryzyko pokusy nadużycia i niekorzystny wybór; wysokie ryzyko bazowe (dla produktu opartego na indeksie); wyższe ryzyko oszustwa. W tej kwestii promowanie digitalizacji produktów ubezpieczeniowych najprawdopodobniej będzie najprostszą drogą do zrekompensowania tej luki informacyjnej i związanego z nią ryzyka poprzez zapewnienie regularnego, aktualnego i szczegółowego strumienia danych na temat ubezpieczających się.

Różnorodność kontekstów, w których FAO działa, ma marginalne znaczenie dla scenariusza w Polsce, ponieważ kraj ten może korzystać ze znacznie lepszej infrastruktury, bardziej zaawansowanego środowiska prawnego, ogólnej edukacji finansowej oraz obecności kultury ubezpieczeniowej na obszarach wiejskich, co stymuluje popyt. Niemniej jednak badania FAO i doświadczenia dotyczące produktów ubezpieczeniowych na wypadek suszy (zwłaszcza ubezpieczeń indeksowych) są prawdopodobnie najbardziej odpowiednim i przydatnym dla polskiego kontekstu elementem prac FAO w zakresie ubezpieczeń i zarządzania ryzykiem.

OECD

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD) jest organizacją międzynarodową (z siedzibą w Paryżu) o profilu ekonomicznym skupiająca 36 wysoko rozwiniętych i demokratycznych państw. Utworzona na mocy Konwencji o Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju podpisanej w Paryżu przez 20 państw 14 grudnia 1960 roku. Zadaniem OECD jest wspieranie członków w osiągnięciu jak najwyższego poziomu wzrostu gospodarczego i stopy życiowej obywateli. Oprócz tego OECD wypracowuje „reguły gry” w międzynarodowych stosun-

kach gospodarczych, tzn. opracowuje i wprowadza w życie wspólne zasady (wytyczne) i normy działania (standardy) w poszczególnych dziedzinach gospodarki. W OECD obowiązuje zasada równości wszystkich członków, niezależnie od ich potencjału gospodarczego czy wkładu do budżetu organizacji. Podstawowym sposobem podejmowania decyzji jest konsensus wypracowany z użyciem charakterystycznej dla OECD metody nacisku równych sobie (*peer pressure*).

OECD nie bada bowiem pojedynczych instrumentów, ale patrzy na rozwiązania całościowo, analizując je, stara się przygotowywać rekomendacje. W obszarze zainteresowań OECD znajdują się uprawy, użytki zielone i inwentarz żywy, natomiast nie zajmują się oni budynkami, odpowiedzialnością cywilną, itd.

Nie można nigdy badać pojedynczego instrumentu polityki w oderwaniu od innych, ze względu na zawsze obecne silne powiązania między nimi. Jest to ich zdaniem szczególnie ważne w zarządzaniu ryzykiem, dlatego też OECD przykładą taką wagę do holistycznego podejścia. W opinii Ekspertów bardzo istotne w holistycznym podejściu do zarządzania ryzykiem jest warstwowanie ryzyk (*risk layering*). Istotne jest również, żeby pamiętać, że w HRM nie chodzi tylko o ubezpieczenia – jest bardzo wiele do zanalizowania i wdrożenia również poza ubezpieczeniami, przede wszystkim na obszarze polityki gospodarczej (np. kwestia dopłat bezpośrednich). Eksperti podkreślali również w tym kontekście potrzebę porozumienia między rolnikami, rządem i firmami ubezpieczeniowymi: dokładnego ustalania „kto jest odpowiedzialny za co”.

Z zastosowania holistycznego podejścia do zarządzania ryzykiem w rolnictwie płynie kilka istotnych wniosków praktycznych:

- na świecie funkcjonuje wiele programów ubezpieczeń dla rolnictwa, przy czym część z nich jest w wysokim stopniu subsydiowana, czego koszty są często ogromne, w dodatku stale rosące, należy o tym pamiętać projektując nowe rozwiązania i doradzając np. rządowi – trzeba mieć na uwadze, że koszty subsydiowania programu mogą drastycznie wzrosnąć.
- subsydiowanie ubezpieczeń nie może służyć transferowaniu dochodów do rolników, bo do tego przeznaczone są znacznie lepsze instrumenty z obszaru polityki gospodarczej.
- nie należy też w dopuszczać do sytuacji „wypychania” (*crowding out*) samodzielnego ubezpieczania rolników czy też do zwiększania ich skłonności do podejmowania większego ryzyka.
- instrumenty stabilizacji dochodów nie należą do obszaru ubezpieczeń. Ubezpieczenie musi być bowiem, jak stwierdzili, zaprojektowane (przeanalizowa-

ne) aktuarialnie: należy mieć informacje o ryzyku, oszacować je, ustalić koszt, a potem – na tej podstawie – składkę.

Prace badawcze prowadzą w cyklu dwuletnim (aktualny to 2019-2020). Dopiero trwają ustalenia, czym dokładnie zajmą się w cyklu 2021-2022. Są to jednak na razie bardzo wstępne i wyłącznie wewnętrzne dyskusje. Bloki tematyczne, nad którymi pracują obecnie, a które najpewniej będą kontynuowane w przyszłości, to:

- **badania nad odpornością (*resilience*)** w zarządzaniu ryzykiem, zwłaszcza nad elastycznością polityki rolnej, i włączenie tego zagadnienia do dotychczasowych ustaleń w zakresie podejścia holistycznego. (Eksperci dodali, że istnieje już obszerny artykuł autorstwa pracowników OECD na ten temat, nie został on jednak jeszcze odtajniony.) Główne kwestie poruszane na tym obszarze to: relacje wymienne (*trade-offs*), ramy czasowe (*time frame*), proces partycypacji (*participatory process*) w systemie zarządzania ryzykiem, polityki związane ze zmianą klimatu i będącym skutkiem tego wzrostem niepewności.
- **analizy na poziomie lokalnym obejmujące cztery kraje: Holandię, Australię, Włochy i Kanadę.** Próba identyfikacji szczególnych ryzyk dla każdego z tych krajów (np. w przypadku Holandii, jak wskazali eksperci, będą to choroby inwentarza żywego i roślin).

Wstępne plany przyszłych prac dotyczą, według Ekspertów, np. zagadnienia klęsk żywiołowych – projektowane są analizy dla pięciu krajów, mające na celu zidentyfikowanie dla każdego z nich jaki typ klęski jest tam największym zagrożeniem dla rolnictwa. Inne plany obejmują analizę możliwości większego zastosowania nowych technologii (w tym technologii cyfrowych) w holistycznym zarządzaniu ryzykiem. Możliwe, że w przyszłości OECD podejmie również analizy z obszaru innowacji. Eksperci zwrócili przy tym uwagę na to, że 10-15 lat temu poważną innowacją były ubezpieczenia indeksowe, które teraz stały się już czymś powszechnym. Technologie, np. te wspomagające tworzenie ubezpieczeń indeksowych, mogą jednak – jak uważają eksperci – wprowadzić dużo więcej dyscypliny np. na obszarze pomocy klęskowej, i uniezależnić ją od cyklu politycznego, pomagając w eliminacji zjawiska selekcji negatywnej (*adverse selection*).

Eksperci stwierdzili, iż w obszarze ich zainteresowań znajduje się „**rolnictwo inteligentne w kwestii klimatu**” (*climate-smart agriculture*), rozumiane jako redukcja negatywnego wpływu działalności gospodarstw rolnych na środowisko naturalne (w szczególności dotyczy to emisji gazów) przy zachowa-

niu efektywności ekonomicznej. Zwrócono przy tym uwagę, iż OECD posługuje się tym terminem, ponieważ wykorzystuje go ONZ – jest to więc spowodowane chęcią zachowania spójności terminologicznej. Eksperti dodali, że wykonali już pewne badania w zakresie „rolnictwa inteligentnego w kwestii klimatu” i mają zamiar je kontynuować. Jeśli chodzi jednak o powiązanie tego zagadnienia z zarządzaniem ryzykiem, to nie znalazło się to dotychczas w obszarze ich zainteresowań. W opinii ekspertów istnieje szansa, że więcej uwagi poświęcą temu zagadnieniu w przyszłych badaniach nad relacją wymienną (*trade-off*) pomiędzy efektywnością ekonomiczną a stabilnością rozwojową (*sustainability*). Nie są prowadzone przez zespół analityczny OECD badania dotyczące efektywności systemów zarządzania ryzykiem w rolnictwie.

Zidentyfikowane zostały 3 wyzwania z punktu widzenia rozwoju ubezpieczeń rolnych w krajach członkowskich OECD:

- stabilność finansowa (*financial sustainability*) – najważniejszy,
- elastyczność (*resilience*), w szczególności dla uniknięcia problemu wypierania (*crowding-out*),
- podejmowanie przez rolników wyższego ryzyka, gdy ubezpieczenia są subsydiowane przez państwo (przykład USA, gdzie ten efekt jest szczególnie silny, bowiem jedna trzecia środków publicznych wydawanych na rolnictwo to wsparcie systemu ubezpieczeniowego, co stanowi ogromny wysiłek finansowy).

Eksperti wskazali pewne **rekomendacje dotyczące państw z dominacją rolnictwa rodzinnego i brakiem obowiązku ewidencji zdarzeń gospodarczych** (przykładem jest np. Polska). Koncepcja „małego rodzinnego gospodarstwa rolnego” (*small-scale family farm*) jest niejednorodna i nie jest uniwersalna. Zauważyli oni, że – być może – na potrzeby określenia czy gospodarstwo jest faktycznie małe czy duże, należałoby analizować jego obroty (*turnover*). Należy przy tym dokonać rozróżnienia pomiędzy małymi gospodarstwami produkującymi na rynek, a samozaopatrzeniowymi. W przypadku tych drugich, poszukujących renty w postaci pomocy publicznej, należałoby, zdaniem ekspertów, skierować tam wyłącznie instrumenty polityki społecznej, natomiast działania z obszaru polityki rolnej nakierować wyłącznie na gospodarstwa produkujące na rynek. W opinii ekspertów być może należałoby również rozważyć wyłączenie małych, rodzinnych, samozaopatrzeniowych gospodarstw z kategorii gospodarstw rolnych (*farms*), zaliczając je zamiast tego do, na przykład, kategorii „mieszkańców wsi” (*rural occupants*).

1) **Problem zwiększonej skłonności podmiotów do ryzyka w przypadku pojawienia się ubezpieczeń**, zwłaszcza subsydiowanych. Należy zatem pamiętać, że uniwersalnym sposobem radzenia sobie z tą sytuacją jest zmuszanie gospodarstw rolnych do współodpowiedzialności finansowej za ubezpieczenie.

2) **Doświadczenia krajów Afryki**. Z zachowaniem wszelkich zastrzeżeń i proporcji, pokazuje ono ich zdaniem, że w przypadku małych gospodarstw rodzinnych może występować problem ze zrozumieniem istoty instrumentu, jakim jest ubezpieczenie. Najlepszym tego przykładem są ubezpieczenia indeksowe, dlatego prosty instrument ubezpieczeniowy (*simple insurance*) jest zawsze lepszy niż ten bardziej złożony (*more complex one*).

3) **Przewaga holistycznego podejścia do zarządzania ryzykiem w rolnictwie** nad innymi podejściami, również w kontekście małych, rodzinnych gospodarstw rolnych.

Bank Światowy

Bank Światowy, założony w 1944, jest instytucją służącą pomocą techniczną i finansową dla krajów rozwijających się na całym świecie. W jej skład wchodzi następujące podmioty:

1. Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju (International Bank for Reconstruction and Development – IBRD);
2. Międzynarodowe Stowarzyszenie Rozwoju (International Development Association – IDA);
3. Międzynarodowa Korporacja Finansowa (International Finance Corporation – IFC);
4. Agencja Wielostronnych Gwarancji Inwestycji (Multilateral Investment Guarantee Agency – MIGA);
5. Międzynarodowe Centrum Rozstrzygania Sporów Inwestycyjnych (International Centre for Settlement of Investment Disputes – ICSID).

W swoim profilu działalności rolnictwo pojawia się bezpośrednio jedynie w przypadku Międzynarodowej Korporacji Finansowej, która w obszarach swojej ekspertyzy wymienia agrobiznes i leśnictwo. Jest to jeden z priorytetowych obszarów działalności tego podmiotu z uwagi na potencjał sektora rolno-spożywczego w zmniejszaniu problemu ubóstwa. IFC swoje działania inwestycyjne związane z tym sektorem koncentruje na następujących kwestiach:

- Bezpieczeństwo żywnościowe – zwiększenie wydajności produkcji w krajach rozwijających się oraz wsparcie działań mających na celu ochronę prawa do ziemi właścicieli najmniejszych gospodarstw rolnych;

- Zrównoważenie – promowanie środowiskowych i społecznych aspektów zrównoważenia;
- Rozwój włączający – poprzez koncentrację na szansach dla właścicieli małych gospodarstw rolnych i dla kobiet oraz na zarządzaniu ryzykiem.

Także cała grupa Banku Światowego wraz z innymi partnerami prowadzi działania w zakresie rolnictwa. Obejmują one następujące kluczowe obszary aktywności:

- Bezpieczeństwo żywnościowe;
- Inteligentne klimatycznie rolnictwo;
- Miejsca pracy w systemie żywnościowym;
- Agrobiznes i łańcuchy wartości.

Bank Światowy jest partnerem Consultative Group for International Agricultural Research (CGIAR)⁶⁹, Global Agriculture and Food Security Program (GAFSP), Global Food Safety Partnership (GFSP) i Global Alliance for Climate Smart Agriculture.

Ważnym elementem działań Banku Światowego w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie było utworzenie Forum for Agricultural Risk Management in Development (FARM-D). Jest to podmiot założony przez Bank Światowy w 2009 roku ze środków szwajcarskiego Krajowego Sekretariatu Spraw Gospodarczych i Ministerstwa Spraw Zagranicznych Niderlandów. W 2019 roku FARM-D zostało przekazane Platform for Agricultural Risk Management. Platforma ta jest inicjatywą stworzoną przez Komisję Europejską, Francuską Agencję Rozwoju, Włoską Agencję Współpracy na rzecz Rozwoju, Międzynarodowy Fundusz Rozwoju Rolnictwa oraz African Union Development Agency (AUDA-NEPAD) i KfW/German Cooperation. Obecnie Bank Światowy nie wspiera już FARM-D.

Działania podmiotów grupy Banku Światowego w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie obejmują wspieranie projektów tworzenia i wdrażania instrumentów zarządzania ryzykiem w najsłabiej rozwiniętych państwach świata oraz działalność badawczo-ekspercką w tym zakresie. Realizowane projekty wskazują na holistyczne podejście Banku Światowego do problemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie i wpisują się w działania tego podmiotu związane z walką z ubóstwem i zapewnieniem bezpieczeństwa żywnościowego.

Najważniejszym z realizowanych obecnie programów Banku Światowego związanych zarządzaniem z ryzykiem nie tylko w rolnictwie jest program Global Index Insurance Facility (GIIF). Celem programu jest ułatwienie dostępu do finansowania drobnym producentom rolnym, mikroprzedsiębiorcom i instytu-

⁶⁹ Jest to międzynarodowa organizacja zajmująca się badaniami w zakresie rolnictwa.

cyjnym mikrofinansowym poprzez zastosowanie rozwiązań w zakresie transferu ryzyka katastrofalnego i ubezpieczeń indeksowych w krajach rozwijających się. Pozwala to zapewnić utrzymanie produkcji żywności i zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego na obszarach dotkniętych negatywnymi skutkami zmian klimatycznych.

GIIF prowadzi swoje działania we współpracy zarówno z sektorem prywatnym, jak i publicznym w celu budowy rynku ubezpieczeń indeksowych. W związku z tym GIIF prowadzi działania obejmujące:

- 1) Edukację finansową dla wszystkich interesariuszy.
- 2) Realizację studiów wykonalności projektów obejmujących wprowadzenie ubezpieczeń indeksowych.
- 3) Podnoszenie potencjału do wdrożenia i działania ubezpieczeń indeksowych poprzez wsparcie instytutów badawczych, instytucji finansowych i innych podmiotów.
- 4) Doradztwo techniczne w zakresie produktów i ich wyceny.
- 5) Publiczny dialog w zakresie regulacji rynku ubezpieczeń indeksowych.

Ponadto, realizowane projekty obejmują działania z zakresu wdrażania rolnictwa inteligentnego klimatycznie, aby zapobiegać i ograniczać ryzyko związane ze zjawiskami przyrodniczymi. GIIF wspiera zintegrowane podejście do zarządzania ryzykiem klimatycznym. Dobrym tego przykładem jest opracowana mapa drogowa dotycząca ryzyka suszy w Ghanie. Projekt o nazwie „Promoting Integrated Mechanisms for Climate Risk Management and Transfer” był wdrażany przez implemented Deutsche Gesellschaft für International Zusammenarbeit (GIZ) GmbH i Munich Climate Insurance Initiative (MCII). Celem projektu było przygotowanie rekomendacji dotyczących wdrożenia zintegrowanego systemu zarządzania ryzykiem związanym z występowaniem susz w rolnictwie Ghany i obejmował analizę niezbędnych działań w zakresie zapobiegania i ograniczania ryzyka związanego z suszami oraz transferu tego ryzyka. W ramach projektu zidentyfikowano luki w obecnym systemie zarządzania ryzykiem związanym z suszami i przedstawiono rekomendacje działań, które powinny zostać podjęte. Analiza obejmowała poszczególne etapy zarządzania ryzykiem, a jej wyniki dla każdego etapu przedstawiono w tabelach 54-58.

Tabela 54. Luki i proponowane działania w zakresie zapobiegania występowaniu susz

Luka	Proponowane działania
<p>Niewystarczająca dostępność danych dotyczące ryzyka, w szczególności prognoz. Problem jest związany z małą liczbą stacji meteorologicznych oraz niedociągnięcia w analizie dane meteorologiczne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Włączenie oceny ryzyka klimatycznego do analiz działalności gospodarczej. - Ocena adekwatności gromadzenia i analizy danych meteorologicznych do celów prognozowania suszy. - Realizacja działań mających na celu poprawę jakości i dostępności danych meteorologicznych, w tym rozwój infrastruktury i technologii. - Dokładniejsze zdefiniowanie zadań Narodowej Organizacji Zarządzania Katastrofami w zakresie: gromadzenie, przechowywanie i zarządzanie danymi dotyczącymi ryzyka. - Utworzenie, prowadzenie i popularyzacja portalu zarządzania suszą zgodnie z planem zarządzania suszą.
<p>Ograniczenia w wiedzy i technologii w zakresie zarządzania ryzykiem klimatycznym w rolnictwie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Badania nad praktykami w zakresie środków produkcji rolnej ukierunkowanymi na ochronę klimatu, które uwzględniają różnorodność geograficzną i społeczno-kulturową (np.: systemów nasiennych). Może to obejmować odmiany nasion, systemy nawadniania i zarządzania ziemią po zbiorach. - Poprawa jakości gromadzenia i analizy danych dotyczących ryzyka klimatycznego.
<p>Ograniczenia w świadomości rolników i potencjale ich gospodarstw utrudniające wdrażanie praktyk rolnictwa inteligentnego klimatycznie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Edukacja rolników na temat zmian klimatycznych, w tym umożliwienie dostępu do danych prognostycznych. - Szkolenie w zakresie technik rolniczych przyjaznych dla klimatu, które pomagają zmniejszać wpływ wstrząsów klimatycznych i budować odporność upraw, gleby i wody. - Wykorzystanie gospodarstw demonstracyjnych do rozpowszechniania praktyk rolnictwa inteligentnego klimatycznie. - Informacje na temat korzyści finansowych z praktyk rolnictwa inteligentnego klimatycznie w porównaniu z konwencjonalnymi.
<p>Niewystarczający dostęp do środków finansowych, które umożliwiłyby rolnikom do przyjęcia strategii redukcji ryzyka.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wykorzystanie środków publicznych w celu umożliwienia i/lub zachęcenie do ich wykorzystania, np: subwencjonowanie nasion odpornych na zmiany klimatu. - Poprawa dostępu i włączenia społecznego, np: dostęp do kredytów i rachunków oszczędnościowych. - Zbadanie możliwości przeniesienia ryzyka jako sposobu na złagodzenie skutków finansowych wstrząsów.
<p>Rolnicy z najmniejszych gospodarstw muszą rozszerzyć swoją aktywność o działalność pozarolniczą.</p>	<p>Dywersyfikacja dochodów z działalności, które są mniej narażone na wstrząsy klimatyczne i/lub mają różne schematy ekspozycji na ryzyko, np: hodowla pszczół.</p>

Źródło: MCII & GIZ (2019), s. 21.

Tabela 55. Luki i proponowane działania dotyczące ryzyka rezydualnego

Luka	Proponowane działania
Brak sprawnie funkcjonującego rynku ubezpieczeń w regionach podatnych na zagrożenia i brak zainteresowania ubezpieczycieli angażowaniem się w ubezpieczenia dla drobnych rolników.	<ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie ryzyka dla kredytodawców np.: poprzez Ghana Incentive Risk Sharing Agricultural Lending. - Promowanie rozwoju rynku ubezpieczeń na poziomie krajowym poprzez odpowiednie regulacje i zachęty. - Działania zachęcające do przenoszenia ryzyka.
Brak odpowiednich produktów ubezpieczeniowych stanowiących odpowiedź na zagrożenia związane z klimatem.	<ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie partnerstw w zakresie wsparcia technicznego/uczenia się z innymi firmami. - Publiczne zachęty do stymulowania rozwoju produktów. - Zbieranie i analizowanie popytu i gotowości do płacenia za nowe produkty.
Brak zrozumienia / zaufania do mechanizmu ubezpieczeniowego w ogóle, a w szczególności do indeksowych i powiązanych cenowo produktów.	<ul style="list-style-type: none"> - Podnoszenie świadomości i dostarczanie informacji potencjalnym klientom. Edukacja, podnoszenia świadomości społecznej i budowania potencjału to elementy Planu Zarządzania Suszą (2018). W planie tym wymieniono szereg potencjalnych kanałów komunikacji, w tym gazety krajowe, newslettery, massmedia oraz partycypacyjne podejście do uczenia się i działania. - Jasność co do podstawowego ryzyka oraz sposobu jego ograniczenia lub absorpcji. - Zbadanie innowacyjnych technologii w zakresie szkoleń, nauki i komunikacji np.: platformy internetowe, telefony komórkowe.
Brak chęci wśród drobnych rolników do płacenia składek.	<ul style="list-style-type: none"> - Podnoszenie świadomości i dostarczanie informacji potencjalnym klientom. - Zbadanie innych rynków, na których zachęty finansowe związane z ubezpieczaniem się są większe np.: komercyjne podmioty sektora agrobiznesu.
Ograniczone możliwości ubezpieczenia przed dużymi wstrząsami towarzyszącymi, powodującymi wysokie zaangażowanie finansowe zarówno w sferze publicznej, jak i w finansach na poziomie gospodarstw domowych.	<ul style="list-style-type: none"> - Zbadanie opcji transferu ryzyka, w tym reasekuracji lub obligacji. - Inwestowanie w prewencję, redukcję i gotowość do unikania występowania i skutków katastrofalnego zagrożenia.

Źródło: MCII & GIZ (2019), s. 22.

Tabela 56. Luki i proponowane działania w zakresie przygotowania do susz

Luka	Proponowane działania
<p>Braki w istniejących systemach wczesnego ostrzeżenia (SWO) w zakresie prognozowania katastrof i związanych z nimi potrzeb.</p> <p>Ograniczenia w zakresie i jakości informacji o zagrożeniu suszą.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dalsze podejmowanie badań i innowacji w celu poprawy systemów wczesnego ostrzeżenia przed suszą. - Ustanowienie partnerstw technicznych z instytucjami narażonymi na suszę w celu zapoznania ich z najlepszymi światowymi praktykami w zakresie prognozowania suszy i SWO. - Wspieranie regionalnych i globalnych inicjatyw mających na celu wzmocnienie prognozowania susz i SWO. - Utworzenie, prowadzenie i popularyzacja portalu zarządzania suszą zgodnie z planem zarządzania suszą.
<p>Brak kompleksowych planów i środków, które umożliwią gotowość.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zapewnienie upowszechnienia i zachęt do wdrażania działania zaproponowanych w planie zarządzania suszą. - Dalsze rozpowszechnianie, koordynowanie i rozwijanie technicznych i politycznych wytycznych w zakresie gotowości. - Zapewnienie odpowiednich środków, w tym poprzez stymulowanie finansowania przez sektor prywatny.
<p>Nieodpowiednia koordynacja pomiędzy instytucjami zaangażowanymi w gotowość.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wzmocnienie roli planu zarządzania suszą jako koordynatora działań w zakresie gotowości. - Stosowanie się do wytycznych ustanowionych w planie zarządzania, w którym podkreślono rolę instytucji i przepływu decyzji (i wynikających z nich działań) między nimi.
<p>Wysoka finansowa ekspozycja na wstrząsy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Opracowanie kompleksowej strategii finansowania, określającej rolę w zakresie zatrzymania i finansowania ryzyka. - Przeniesienie (niektórych) ryzyk w celu zmniejszenia ekspozycji finansowej i poprawy płynności.

Źródło: MCII & GIZ (2019), s. 22.

Tabela 57. Luka i proponowane działania dotyczące odpowiedzi na wystąpienie susz

Luka	Proponowane działania
Nieodpowiednie środki finansowe do szybkiego wdrożenia reakcji.	<ul style="list-style-type: none"> - Zapewnienie specjalnych zasobów przeznaczonych na reagowanie, w zależności od oceny potrzeb. - Opracowanie skoordynowanego planu szybkiego reagowania rządu, który wymaga holistyczne spojrzenie na wszystkie dostępne zasoby. - Transfer ryzyka poprzez reasekurację, obligacje lub podobne metody, które zapewniają szybkie wypłaty w przypadku katastrofy.
Nieodpowiednia koordynacja między instytucjami.	<ul style="list-style-type: none"> - Wzmocnienie roli planu zarządzania jako koordynatora działań w zakresie wczesnego reagowania. - Wcześniejsze opracowanie planów koordynacji. - Plan zarządzania suszą określa jasno procedury i obowiązki instytucji na różnych etapach reakcja na suszę.
Nieodpowiednie systemy i procesy zapewnienia szybkiego wsparcia dla ludzi, którzy tego potrzebują.	<ul style="list-style-type: none"> - Systemy dotyczące transferu żywności i gotówki zostały wprowadzone i funkcjonują. - Sprawdzenie ich zdolności do funkcjonowania w skali w przypadku dodatkowych wstrząsów i zapewnienie ich monitorowania.
Negatywne mechanizmy radzenia sobie z problemami zatrudnionych (migracja dzieci, ograniczenia w konsumpcji, rezygnacja z edukacji dzieci w celu poszukiwania nowych źródeł dochodu, które naruszają prawa i godność człowieka, itp.).	<ul style="list-style-type: none"> - Zapewnienie istnienia systemów umożliwiających szybkie przekazywanie zasobów do gospodarstw domowych, unikając w ten sposób negatywnych mechanizmów radzenia sobie z nimi. - Zapewnienie, że szybka reakcja jest powiązana z długoterminowymi strategiami naprawy gospodarczej i odporności. - Podnoszenie świadomości na temat negatywnego wpływu niektórych mechanizmów radzenia sobie z problemami, np. migracji dzieci.

Źródło: MCII & GIZ (2019), s. 23.

Tabela 58. Luka i proponowane działania dotyczące odzyskiwania potencjału produkcyjnego po wystąpieniu susz

Luka	Proponowane działania
Brak możliwości śledzenia i monitorowania podatności na zagrożenia i tego, że reakcja prowadzi do poprawy sytuacji.	<ul style="list-style-type: none"> - Wdrożenie systemu monitorowania statusu osób poszkodowanych w celu zapewnienia postępów w realizacji pomocy i podjęcia działań w przypadku wystąpienia ryzyka przekroczenia progów. - Zapewnienie, że dane są przekazywane odpowiednimi kanałami oraz do odpowiednich osób
Wycofanie się ze wsparcia w sytuacjach nagłych nie jest stopniowe, lecz nagłe, co może powodować brak skuteczności pomocy.	<ul style="list-style-type: none"> - Zapewnienie, że planowanie działań naprawczych jest powiązane z reakcją, a w konsekwencji z szerszymi ramami ograniczania ubóstwa, możliwościami gospodarczymi i rozwojem.
Uznanie, że pomoc humanitarna może być potrzebna przez dłuższy okres w zależności od wpływu szoku na gospodarstwo domowe.	<ul style="list-style-type: none"> - Rygorystyczne oceny podatności na zagrożenia i monitorowanie w celu śledzenia postępów. - Rygorystyczny system ukierunkowania pomocy w celu zapewnienia, że dociera ona jak najszybciej do najbardziej potrzebujących. - Społecznościom narażonym na suszę zapewniono wsparcie rozwojowe np.: alternatywne źródła utrzymania.

Źródło: MCII & GIZ (2019), s. 23.

Jak wskazuje analiza poszczególnych tabel, wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania ryzykiem dotyczącym susz w rolnictwie Ghany wymaga podjęcia wielu kompleksowych działań związanych zarówno z infrastrukturą, legislacją, jak i edukacją rolników. Jedynie eliminacja wszystkich zidentyfiko-

wanych luk w każdym z wyróżnionych etapów procesu zarządzania ryzykiem pozwoli na stworzenie systemu, który umożliwi ograniczenie strat powodowanych przez susze⁷⁰.

Należy dodać, iż poza rekomendacjami dotyczącymi poszczególnych etapów zarządzania ryzykiem dotyczącym występowania susz w rolnictwie, przygotowano szczegółowe zalecenia dla każdej z instytucji publicznych zaangażowanych w proces zarządzania, w tym określono również przedział czasowy, w którym dane zalecenie powinno być zrealizowane.

Warto również zwrócić uwagę na pracę dotyczącą oszacowania ryzyku w rolnictwie Rwandy (Giertz i in., 2015). W publikacji tej zwrócono uwagę na konieczność priorytetyzacji ryzyka z punktu widzenia całego sektora. W zależności od specjalizacji produkcji skala i charakter ryzyka może być różny. Polityka państwa w zakresie zarządzania ryzykiem musi uwzględniać znaczenie danego typu produkcji dla wyników sektora rolnego oraz handlu i przemysłu rolno-spożywczego.

Za niezmiernie ważną publikację Banku Światowego uznać należy tę podsumowującą wyniki czteroletnich badań nad metodyką szeregu działań składających się na proces zarządzania ryzykiem w rolnictwie ze szczególnym uwzględnieniem jego oceny. Mowa tu o opracowaniu pt. „Agricultural Sector Risk Management: Methodological Guidance for Practitioners” (Choudary i inni 2016). W opracowaniu eksperci jednostki wchodzącej w skład Banku Światowego przedstawiają sposób, w jaki decydenci powinni rozpoczynać działania mające na celu minimalizowanie niekorzystnych skutków ryzyka w sektorze rolnym. Opracowana metodyka bardzo wyraźnie wskazuje na potrzebę holistycznego podejścia do zagadnienia ryzyka w sektorze rolnym. Oznacza to, że autorzy postulują potrzebę poświęcenia znacznej uwagi nie tylko działaniom mającym na celu kontrolę czy transfer ryzyka, lecz również właściwemu identyfikowaniu i kwantyfikowaniu ryzyka. Korzystając z wielu przykładów praktycznych autorzy precyzują optymalne metody oceny ryzyka w sektorze rolnym i wskazują na sposoby radzenia sobie z najpowszechniej występującymi barierami właściwej oceny ryzyka.

Warto również zauważyć, że z uwagi na charakterystykę sektorów rolnych w krajach, na których uwagę skupia Bank Światowy, podejmowane są przez ekspertów Banku Światowego również zagadnienia, z którymi stosunkowo rzadko spotyka się w opracowaniach podejmujących problematykę zarządzania ryzykiem w rolnictwach krajów rozwiniętych. W krajach rozwijających się funkcjonowanie wielu podmiotów w sektorze rolnym wciąż odległe jest od

⁷⁰ Również wnioski z pilotażu wdrażania ubezpieczeń indeksowanych wskazują na ogromne znaczenie dostępności danych (Hlyvynska, Zaripov, 2017).

skupionego na maksymalizacji zyski profesjonalnego działania nowoczesnych farm. Skutkuje to faktem, że ważne jest skupienie uwagi na różnym podejściu do zarządzania ryzykiem i innych możliwościach wdrażania poszczególnych technik zarządzania ryzykiem w zależności od płci właściciela gospodarstw rolnych. Problematykę tę podjęto w opracowaniu „Gender and Agricultural Risk” (World Bank 2017).

Analiza aktywności podmiotów grupy Banku Światowego w zakresie zarządzania ryzykiem pozwala stwierdzić, iż działania w zakresie ubezpieczeń rolnych koncentrują się na uprawach polowych i zwierzętach i dotyczą ochrony przed znacznym spadkiem dochodów w związku z wystąpieniem jednego lub kilku zjawisk powodujących straty w wielkości produkcji rolnej (tab. 59).

Tabela 59. Obszary prac badawczych i wdrożeniowych dotyczących ubezpieczeń w rolnictwie

Typ ubezpieczenia	TYP	Uprawy polowe		Trwałe użytki zielone		Zwierzęta		Budynki i inwentarz martwy		OC	
		NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S
Klasyfikacja											
Pojedyncze	I		X				X				
	G		X				X				
Wszystkie ryzyka	I		X				X				
	G		X				X				
Stabilizacja przychodów	I										
	G										
Ubezpieczenie przychodów	I										
	G										
Stabilizacja dochodów	I										
	G										
Ubezpieczenie dochodów	I										

Objaśnienie: I – indywidualne, G – grupowe, S – subsydiowane, NS – niesubsydiowane.

Źródło: opracowanie własne.

Grupa Banku Światowego podejmuje prace nie tylko w zakresie tworzenia i wdrażania kompleksowego systemu zarządzania ryzykiem, ale analizuje także problem roli państwa. W przypadku etapu transferu ryzyka oceniono konieczność, zasadność i skalę zaangażowania w subsydiowanie ubezpieczeń, jak i porównano to rozwiązanie, w którym państwo zajmuje się reasurancją w przypadku wystąpienia katastrof (Sberro-Kessler i in., 2019).

W ostatnich latach grupa Banku Światowego, podobnie jak FAO, swoje prace w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie opiera na zintegrowanym podejściu, czyli uwzględnianiu wszystkich elementów zarządzania ryzykiem od prewencji do eliminacji skutków wystąpienia danego niekorzystnego zjawiska.

W odniesieniu do instrumentów ubezpieczeniowych, najpowszechniej wdrażanymi w ramach projektów finansowanych czy współfinansowanych przez grupę i jej poszczególne podmioty są ubezpieczenia indeksowe. Jest to bezpośrednio związane ze specyfiką państw, w których prowadzone są te projekty. Są to państwa o dużej liczbie drobnych gospodarstw, które zazwyczaj do tej pory nie korzystały lub stosowały jedynie w ograniczonym stopniu produkty ubezpieczeniowe. W przypadku takich podmiotów mamy również często do czynienia z brakiem dokumentów potwierdzających plony czy przychody z poprzednich lat, co ogranicza zdolność do indywidualnego szacowania strat. Ponadto, koszty szacowania strat dla każdego z gospodarstw są znaczne, a czas realizacji takich ocen jest na tyle długi, że ta forma ubezpieczenia okazuje się nieefektywna i mało popularna. Stąd też Bank Światowy aktywnie od wielu lat promuje rozwój ubezpieczeń indeksowych, w szczególności tych opartych o dane pogodowe. Listę takich inicjatyw jeszcze z początków XXI wieku znaleźć można w opracowaniu „Managing Agricultural Production Risk : Innovations in Developing Countries” (World Bank 2005). Dane dotyczące pogody są stosunkowo łatwo dostępne a ich zbieranie względnie tanie w porównaniu do tworzenia baz danych zawierających informacje z poszczególnych gospodarstw. Ponadto, z uwagi na brak konieczności przeprowadzania szacowania ryzyka dla każdego potencjalnego nabywcy polisy oraz niewystępowania procesu likwidacji strat, polisy tego typu są stosunkowo tanie i przez to dostępne do szerszej grupy producentów rolnych (Weather index... 2011). W opracowaniach Banku Światowego często można znaleźć wskazówki mogące w przyszłości zaradzić najważniejszym problemom związanym z wdrażaniem tych instrumentów w praktyce, czyli ryzyku bazy oraz konieczności zapewnienia o wiarygodności danych.

Jednakże ubezpieczenia indeksowe mają również swoje wady i ograniczenia. Z punktu widzenia sektora ubezpieczeniowego jest to konieczność posiadania znacznego zakresu danych pogodowych i dotyczących funkcjonowania rolnictwa na obszarze, który ma być objęty ubezpieczeniem indeksowym, co wymaga istnienia odpowiedniej infrastruktury publicznej w zakresie monitorowania i gromadzenia danych.

Z aktywności grupy Banku Światowego w zakresie zarządzania rolnictwem można wyciągnąć bardzo praktyczne **wnioski także dla Polski**. W naszym kraju, podobnie jak w większości państw rozwijających się, niezwykle istotną barierą rozwoju różnego rodzaju instrumentów wspierania zarządzania ryzykiem jest **brak** danych o wynikach produkcyjnych i ekonomicznych wykorzystywanych przez indywidualnych producentów rolnych w latach ubiegłych. Zwraca się uwagę na konieczność zbudowania kompleksowego systemu zarzą-

dzania ryzykiem powinny być wdrożone również w Polsce, co oznacza nie tylko stworzenie instrumentów z zakresu polityki rolnej, ale także wzmocnienie infrastruktury służącej gromadzeniu danych niezbędnych dla funkcjonowania instrumentów ubezpieczeniowych oraz edukacji rolników. Należy również pamiętać o podkreślanej przez ekspertów Banku Światowego metodyce oceny wdrożonych instrumentów i wytyczeniu narzędzi do niezbędnych korekt.

WTO

Światowa Organizacja Handlu (ang. World Trade Organization, WTO) jest organizacją międzynarodową (nie będącą organizacją wyspecjalizowaną ONZ) z siedzibą w Genewie. WTO kontynuuje instytucjonalnie prace podjęte przez Układ Ogólny w Sprawie Taryf Celnych i Handlu (GATT) z 1994 r. w Marrakeszu w ramach tzw. rundy urugwajskiej GATT. Polska stała się członkiem – założycielem WTO od momentu ratyfikacji porozumienia⁷¹.

Eksperci WTO wykazali, że zajmują się co do zasady aspektami prawnymi zmian w zakresie polityki rolnej, potencjalnie oddziałującymi na swobodny handel dobrami (tu: artykułami rolnymi) i usługami. Coraz większe znaczenie odgrywają prawa własności intelektualnej, co w przypadku ubezpieczeń rolnych o złożonej konstrukcji znajduje pewne odzwierciedlenie.

Należy zauważyć, że regulacje w zakresie ubezpieczeń rolnych będą rozpatrywane w odniesieniu do całej organizacji międzynarodowej, tj. UE. W odniesieniu do instrumentów zarządzania ryzykiem preferowane dla UE jest przyjęcie kryteriów dla green box (GB). Wynika to z porozumień WTO w zakresie rolnictwa (przedstawionych w *Porozumieniu w zakresie rolnictwa*⁷² i respektowanych w ramach polityki UE. Znalazło to odzwierciedlenie w Konkluzjach

⁷¹ Nègre (2020) stwierdza, że „(...) od 1995 r. cała wspólna polityka rolna (WPR) podlega zasadom WTO, w tym Organowi Rozstrzygania Sporów stosującemu w przypadku sporów rygorystyczną procedurę, która zapewnia przestrzeganie przez państwa-sygnatariuszy nowych reguł wielostronnych”. Należy podkreślić, że z punktu widzenia rozstrzygania sporów związanych z subsydiowaniem ubezpieczeń upraw istotne znaczenie może mieć paraliż Organu Apelacyjnego WTO od 11 grudnia 2019 r.: „11 grudnia [2019 r. – uwaga M.S.] Organ Apelacyjny WTO przestał działać. Żeby funkcjonować, potrzebuje on minimalnej liczby sędziów. W efekcie poważne spory handlowe, w tym konflikt USA z Chinami, czy kwestia cel na metale nałożonych przez prezydenta USA Donalda Trumpa, nie mogą zostać rozwiązane przed arbitrażem handlowym WTO” (Unijni liderzy, 2019).

⁷² *Porozumienie w zakresie rolnictwa* stanowi załącznik do Porozumienia ustanawiającego Światową Organizację Handlu (WTO), sporządzonego w Marakeszu w dniu 15 kwietnia 1994 r., i weszło w życie 1 stycznia 1995 r.

Komisji z 17 grudnia 2003 r. w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie, gdzie wyraźnie wyeksponowano, że nowe instrumenty powinny spełniać wymagania stawiane dla *green box*⁷³. Dotacje do instrumentów spełniających wymogi określone dla *green box* nie są limitowane. Należy zauważyć, że regulacje WTO co do istoty nie odnoszą się do komercyjnych ubezpieczeń rolnych, które – w świetle filozofii liberalizacji handlu, przepływu usług i towarów, powinny być dominującym trzonem systemu ubezpieczeń rolnych. Z perspektywy UE istotne jest włączenie instrumentów zarządzania ryzykiem do kategorii zielonej skrzynki (Green Box, GB). Wynika to z tego, że wszelkie formy wsparcia publicznego do instrumentów zaliczanych do GB nie są limitowane. Niemniej jednak, z doświadczeń światowych wynika, że występują liczne niezgodności kryteriów przypisanych dla GB, a faktycznym funkcjonowaniem programów ubezpieczenia upraw.

Glauber (2017) wymienia, że kryteria dla skrzynki bursztynowej (Amber Box) są zbyt restrykcyjne i nieuporządkowane, co uniemożliwia konstrukcję skromnego pod względem wydatków z budżetu centralnego i sprawiedliwego aktuarialnie (*actuarially sound*) systemu ubezpieczeń prawnych. Drugi wniosek dotyczy potrzeby oceny solidnej i rzetelnej kryteriów przypisanych do GB, tak, aby instrumenty zaliczane do tej skrzynki rzeczywiście nie były powiązane z wielkością produkcji rolnej (*Ibidem*). Zdaniem Massota i Negre (2019), „reforma WPR z 2003 r., która oddzieliła większość istniejącego wsparcia bezpośredniego od wielkości produkcji, a także późniejsze reformy sektorowe umożliwiły przekształcenie większości rodzajów wsparcia kategorii bursztynowej i niebieskiej we wsparcie kategorii zielonej”.

WTO nie wypracował jednoznacznych propozycji w zakresie MF. Należy przede wszystkim podkreślić, że MF powinny uwzględniać dotychczasowe zapisy dotyczące wsparcia państwa w obszarze ubezpieczeń rolnych i pomocy w przypadku klęsk żywiołowych. Analizowane jest przede wszystkim zaangażowanie pań-

⁷³ Zakres kategorii zielonej jest bardzo szeroki, „(...) kategoria zielona obejmuje dwa rodzaje wsparcia. Pierwszy dotyczy programów usług publicznych (takich jak badania naukowe, szkolenia, popularyzacja wiedzy, promocja, infrastruktura, krajowa pomoc żywnościowa czy rezerwy publiczne związane z bezpieczeństwem żywności). Drugi obejmuje bezpośrednio wypłaty dla producentów całkowicie oddzielone od produkcji. Chodzi tu głównie o programy gwarantowania dochodów i zapewniania bezpieczeństwa (katastrofy naturalne, udział finansowy państwa w ubezpieczeniu zbiorów itp.), programy mające na celu dostosowanie struktur oraz programy służące ochronie środowiska naturalnego. Wszystkie rodzaje pomocy należące do kategorii zielonej, ocenione jako zgodne z zasadami WTO, podlegają całkowitemu zwolnieniu z obowiązku redukcji” (Nègre, 2020) [podkreślenia – M.S].

stwa w dotowanie instrumentów stabilizacji dochodów (IST). Trudno też przewidzieć możliwość prac nad bardziej doprecyzowanymi rekomendacjami. WTO nie zajmuje stanowiska w przypadku prywatnej reasekuracji porteli ubezpieczeń rolnych, jedynie weryfikuje zasadność wparcia publicznego w system reasekuracji. Z punktu widzenia pomiaru subsydiowania istotne jest określenie korzyści z punktu widzenia producenta rolnego. Przyjmuje się różnice między wypłaconymi odszkodowaniami, a składkami wpłaconymi w danym roku sprawozdawczym. Bardziej precyzyjnie szacowane korzyści można określić w następujący sposób (por. Glauber, 2015):

$$\text{korzyść} = \text{dotacja do składki ubezpieczeniowej} + \text{odszkodowanie} - \text{składka ubezpieczeniowa}$$

Zdaniem Glaubera (2015, s. 13), zakładając, że ubezpieczenia rolne byłyby dostarczane przez sektor prywatny przy braku jakichkolwiek dotacji rządowych, to tzw. *delivery costs* powinny być w pełni uwzględnione w kosztach składek. Subsidia do *delivery cost* stanowią więc wsparcie dla producentów. Jednakże, jak wskazali Mahul i Stutley (2010), wskaźnik Hazella może zawyżać korzyści, ponieważ nie uwzględnia się wyników zakładu ubezpieczeń jako podmiotu finansowo rentownego lub nierentownego. Na przykład amerykański program ubezpieczeń upraw był ostro krytykowany na arenie międzynarodowej (co było podstawą wielu sporów za udzielanie nadmiernych dotacji dla sektora prywatnego).

Jak wynika z analizy kluczowego dla gospodarki żywnościowej Porozumienia w zakresie rolnictwa WTO, istotne są tzw. progamy usług publicznych określone w ust. 7 lub 8 załącznika 2 do tego aktu. Warto wymienić kryteria (por. ramka 4), jakie muszą być spełnione, aby dany produkt ubezpieczeniowy mógł zostać zaliczony do green box (GB).

Ramka 4. Kryteria stawiane produktom ubezpieczeniowym w Załączniku 2 do Porozumienia w zakresie rolnictwa

Finansowy udział rządu w programach ubezpieczania poziomu dochodów i innych programów zabezpieczenia dochodów (por. ust. 7 pkt. a-d - załącznika 2 do Porozumienia w zakresie rolnictwa

- uprawnienia do uzyskiwania płatności są określone przez stopień utraty dochodu, z uwzględnieniem tylko dochodu osiąganego z rolnictwa,
- utrata przekracza 30% średniego dochodu brutto lub jego równowartości w wyrażeniu netto (z wyłączeniem płatności uzyskanych z tytułu tych samych lub podobnych programów wsparcia) w okresie ostatnich trzech lat, lub też jest wyższa od trzyletniej średniej za okres ostatnich pięciu lat, po odliczeniu najwyższej i najniższej wartości,
- każdy producent spełniający ten warunek będzie uprawniony do otrzymywania płatności,
- kwota płatności będzie rekompensowała mniej niż 70% utraty dochodu poniesionej przez producenta w roku, w którym ten producent uzyskuje uprawnienia do otrzymywania pomocy,
- kwota płatności będzie zależna tylko od dochodu; będzie ona niezależna od rodzaju lub rozmiarów produkcji, cen krajowych albo międzynarodowych ani od zaangażowanych czynników wytwórczych,
- jeżeli producent otrzymuje w tym samym roku płatności z tytułu ubezpieczania poziomu dochodów i innych programów zabezpieczenia dochodów oraz pomoc z tytułu klęsk żywiołowych (ust. 8), łączna suma takich płatności ma być niższa niż 100% całej utraty dochodu poniesionej przez producenta.

Płatności w związku z pomocą z **tytułu klęsk żywiołowych** (dokonywane bezpośrednio albo poprzez udział środków rządowych w ubezpieczaniu zbiorów) (por. ust. 8 pkt. a-e - załącznika 2 do Porozumienia w zakresie rolnictwa)

- uprawnienia do takiej pomocy powstaną tylko wówczas, gdy władze rządowe oficjalnie uznają, że klęska żywiołowa lub podobna w skutkach (włączając w to epidemię chorób zakaźnych, plagę szkodników, skażenie radioaktywne i wojnę na terytorium zainteresowanego członka) miała lub ma miejsce,
- straty w produkcji danego producenta przekroczą 30% średniej produkcji w okresie trzech ostatnich lat lub też średnią trzyletnią wielkości produkcji w okresie ostatnich pięciu lat, po odliczeniu najwyższej i najniższej wartości rocznej,
- płatności dotyczą tylko strat odnoszących się do dochodu, pogłowia inwentarza żywego, ziemi lub innych czynników produkcji, spowodowanych klęską żywiołową,
- płatności nie będą rekompensowały więcej niż całkowity koszt wyrównania tych strat i nie będą uwarunkowane wymogiem przyszłej produkcji, jej rodzajem i wielkością,
- płatności dokonywane w czasie trwania klęski żywiołowej nie będą wyższe od poziomu wymaganego dla uniknięcia lub złagodzenia dalszych strat dochodu, pogłowia inwentarza żywego, ziemi lub innych czynników produkcji, spowodowanych klęską żywiołową,

jeżeli producent otrzymuje w tym samym roku płatności z tytułu ubezpieczania poziomu dochodów i innych programów zabezpieczenia dochodów (art. 7) oraz pomoc z tytułu klęsk żywiołowych, łączna suma takich płatności ma być niższa niż 100% łącznej utraty dochodu poniesionej przez producenta.

Źródło: Łyskawa i in. (2019, s. 4-5).

W WTO prowadzone są **spory handlowe** (*trade disputes*) państw członków dotyczące ubezpieczeń rolnych. Warto podkreślić, że często ich stroną są Stany Zjednoczone czy Kanada.

- Sprzeciw Brazylii wobec amerykańskich dotacji do bawełny (USA – bawełna wyżynna, Upland Cotton)
- Farm Bill z 2014 r. zastąpił programy wsparcia dochodu z bawełny dodatkowym programem Stacked Income Protection Plan (STAX), w dyskusjach międzynarodowych podkreślono brak neutralności tego programu na ceny i wartość produkcji
- Długoletni spór Kanady z USA: Kanada zakwestionowała amerykańskie programy dotyczące kukurydzy trzy razy w ramach ustawy o specjalnych środkach przywozowych w latach gospodarczych 1985, 1998-1999 i 2003-2004. Kanada odrzuciła argumenty USA dotyczące specyfiki, zauważając, że trzy uprawy (kukurydza, pszenica i bawełna) otrzymały „nieproporcjonalną część dotacji przyznanej przez rząd USA na federalny program ubezpieczeń upraw”. Ostatecznie, Kanada zaakceptowała również amerykańską metodę alokacji kosztów administracyjnych i operacyjnych oraz zysków z tytułu ubezpieczenia na podstawie udziału kukurydzy w składkach ogółem. W sporze 2003-2004 Kanada obliczyła zysk z ubezpieczenia upraw jako: *sumę dotacji do składek + koszty administracyjne i operacyjne – opłaty administracyjne płacone przez producentów w ramach programu płatności katastroficznych (CAT)*.
- Spór dotyczący handlu mięsem drobiowym między USA a Chinami (2009): ministerstwo ds. handlowych ChRL rozpoczęło dochodzenia antydumpingowe i antysubsydyjne w sprawie mięsa kurcząt produkowanego w Stanach Zjednoczonych (Johnson i Becker, 2010). Według strony chińskiej, amerykańskie subsydia do kukurydzy i soi spowodowały obniżenie cen pasz, które z kolei zostały przeniesione na producentów drobiu, co doprowadziło do niższych cen kurczaków na eksport i zaszkodziło chińskiemu przemysłowi drobiowemu. Dopłaty do ubezpieczenia upraw kukurydzy i soi zostały włączone do innych dopłat do cen i wsparcia dochodów. Chiny obliczyły subsydia ubezpieczeniowe w oparciu o subsydia składkowe dla kukurydzy i soi, a także koszty administracyjne związane z dostawą polis na kukurydzę i soję. Stany Zjednoczone argumentowały, że najwłaściwszą metodą jest stosowanie odškodowań netto za kukurydzę i soję.
- W 2019 r. spór USA-Kanada: W dniu 26 września 2019 r. USDA ogłosiło, że producent uczestniczący obecnie w federalnym ubezpieczeniu upraw, który w

2019 r. miał wypłacone odszkodowanie z tytułu zakazu prowadzenia uprawy, automatycznie otrzyma płatność „top-up” w wysokości od 10 do 15% powyższego odszkodowania (WTO, 2020). Istotą sporu było m.in. ustalenie roli płatności „top-up”, która była traktowana jako koszt z budżetu publicznego.

Eksperti WTO nie prowadzą bezpośrednio analiz dotyczących **oddziaływania subsydiów do ubezpieczeń upraw na decyzje dotyczące producentów rolnych** (w tym zwiększenie areału i zmiany struktury upraw). Posiłkują się m.in. analizami Glaubera (2015, s. 15-16), których wyniki można zsyntezować następująco:

- dotychczasowe badania agroeconomistów (m.in. Just, Calvin, i Quiggin z 1999, Babcock z 2015, Du, Feng, and Hennessy z 2014) prowadzą do dość niejednoznacznych wniosków;
- dotacje do ubezpieczenia upraw miały minimalny wpływ, przynajmniej w obszarach, w których ubezpieczenie jest szeroko dostępne dla wszystkich upraw;
- ubezpieczenie prawdopodobnie ma większy wpływ na dobór upraw;
- zakłócenia mogą stać się jeszcze większe wraz z rozwojem nowych produktów, takich jak ubezpieczenie marży i dodatkowe ubezpieczenie, zwłaszcza jeśli takie produkty nie są powszechnie dostępne dla wszystkich upraw;
- wybory cenowe dla większości głównych upraw, objętych dotowaniem składek ubezpieczeniowych, opierają się obecnie na cenach rynkowych kontraktów terminowych, z kolei dotacje są silnie skorelowane z oczekiwanymi cenami roślin uprawnych (*post-harvest*).

5.5. Systemy zarządzania ryzykiem w rolnictwie – *casus* Australii i Nowej Zelandii

Australia

Rolnictwo australijskie, w porównaniu do rolnictwa UE, odznacza się wysoką towarowością; wykorzystanie ziemi ma charakter ekstensywny, ale wydajność na 1 zatrudnionego dzięki mechanizacji pracy jest wysoka. Australia jest państwem, w którym występują bardzo ograniczone formy interwencjonizmu finansowego w rolnictwie, o czym świadczy niska wartość wskaźnika PSE (Producer Support Estimate), monitorowanego przez OECD. W sektorze rolnym dominują wielkoobszarowe gospodarstwa rolne, utożsamiane w anglosaskiej kulturze rolnej jako „farmy” i „rancza”. Warto podkreślić, że w strukturze użytkowania ziemi powyżej 50% zajmują łąki i pastwiska. Interesująca jest struktura-

ra własnościowa, gdyż powyżej 80% ziemi rolnej jest w posiadaniu Korony brytyjskiej, z czego powyżej 50% jest oddanych w dzierżawę. Australia plasuje się czołowiec światowych producentów pszenicy i jest krajem wyspecjalizowanym dość silnie w produkcji zwierzęcej, w tym wełny nieoczyszczonej owiec rasy merynos (1. miejsce na świecie pod względem pogłowia, producent ponad 1/3 światowej wełny). Chów i hodowla bydła rozwinięty został w pasie przybrzeżnym, typu mlecznego (ok. 1/4 pogłowia) na południowym wschodzie i w północnej Tasmanii, typu mięsnego (ok. 3/4 pogłowia) — na północy i ukierunkowana jest na eksport (kraje Bliskiego Wschodu, USA, Japonia). Warto podkreślić, że zboża (wyjątek stanowią ryż, kukurydza i sorgo), uprawiane są we wszystkich stanach; uprawa ryżu zlokalizowana jest w stanach Nowa Południowa Walia i Queensland. Zwiększył się udział roślin oleistych, a zwłaszcza bawełny (gł. roślina oleista w Australii) i słonecznika; z roślin przem. największe znaczenie ma trzcina cukrowa uprawiana (w stanie Queensland; w dorzeczach Murray i Murrumbidgee) w strukturze upraw. Plantacje drzew owocowych są zlokalizowane w pld. Australii (Encyklopedia PWN, Australia, 2020).

Zdaniem Freund i in. (2018), percepcja trendów dotyczących prawdopodobieństwa występowania długotrwałych susz wymaga eksploracji danych historycznych i obserwacji biologicznych (np. obserwacje pierścieni drzew, koralowców) ze wszystkich regionów Australii sprzed 400-800 lat. Stwierdzono, że obecne **ekstremalne susze** nie występowały często w analizowanym okresie historycznym. Wskazuje to na słuszność hipotezy o intensyfikacji **zmian klimatu** od połowy XX w.

Ryzyko produkcyjne w rolnictwie związane jest z brakiem wody, szczególnie w centralnej części kontynentu. Sztuczne nawodnienie dotyczy poniżej 10% gospodarstwa (głównie z ujęć ze studni artezyjskich i subartezyjskich). Dodatkowo, częste są plagi szarańczy. Dodatkowo gleby australijskie charakteryzują się dużymi deficytami fosforu i siarki, w związku z czym wymagają nawożenia. Zdaniem Grafton, Muller i Williams (2015), australijskie rolnictwo oparte na modelu ranczersko-farmerskim jest narażone w większym stopniu na ryzyko rynkowe (w szczególności), cenowe i produkcyjne niż ich rolnictwo unijne. Australia jest znaczącym eksporterem artykułów rolno-spożywczych, stąd silna ekspozycja australijskiego sektora rolnego na ten rodzaj ryzyka. Zmienność cen artykułów rolnych jest wyższa niż w krajach UE, gdyż Australia w latach 80. XX w. odeszła od stosowania narzędzi interwencjonizmu finansowego w rolnictwie. Szczególnie zmienność dotyczy kluczowych z punktu widzenia handlu międzynarodowego roślin uprawnych, tj. pszenicy, jęczmienia i oleistych. Ekspozycja

na ryzyko produkcyjne jest wyższa niż w krajach UE, USA czy Kanadzie, gdyż klimat kontynentalny w centrum Australii charakteryzuje się wysoką częstotliwością zdarzeń ekstremalnych, w tym nadzwyczajnych suszy. Grafton i in. (2015) uważają, że o sukcesie rolnictwa australijskiego na międzynarodowych rynkach rolnych zdecydował m.in. publiczno-prywatny system zarządzania ryzykiem w tym sektorze. Decydującą rolę odgrywają produceni rolni, którzy skutecznie potrafią zarządzać ryzykiem o charakterze normalnym, a także korzystają z narzędzi transferu ryzyka. Według OECD (2011), skuteczność zarządzania ryzykiem w rolnictwie zależy od funkcjonowania konkurencyjnych rynków czynników produkcji, a także artykułów rolno-spożywczych, wspomaganych sektorem finansowym. W Australii dostępne są następujące **instrumenty zarządzania ryzykiem**:

- ryzyko cenowe – umowy kontraktacyjne, kontrakty walutowe (*forwards, futures*), a także, w ograniczonym zakresie, opcje na waluty.
- ryzyko produkcyjne – dywersyfikacja, dobra praktyka rolnicza, inwestycje w infrastrukturę.

Koncepcja „odporności” (*resilience*) została włączona do zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Grafton i in. (2015) wskazują na następujące inicjatywy wspomagające zarządzanie ryzykiem katastroficznym w rolnictwie. Chodzi tu o:

- Implementację holistycznego podejścia do zarządzania ryzykiem (w ujęciu OECD, np. z 2010 r.), które uwzględnia różne jego rodzaje, poziomu, a także oddziaływanie na systemy żywnościowe, wodne, agrokrajobraz.
- Identyfikację i priorytetyzację ryzyka katastroficznego (ujęcie OECD z 2011), a także bardziej sprawne metody zarządzania tym ryzykiem i reagowania na nie, najlepiej w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Możliwe wyniki tego procesu identyfikacji i ustalania priorytetów obejmują dywersyfikację systemów rolniczych; integrację systemów zarządzania gruntami i wodami w celu podejmowania zintegrowanych decyzji dotyczących krajobrazów; regionalizacja planowania zasobów.
- Adaptacja do zmian klimatycznych. Działania mogą obejmować: m.in. przystosowanie rolnictwa do zmieniającego się klimatu dzięki innowacjom; unikanie „uzależnienia” od inwestycji publicznych, które uniemożliwiają elastyczne reagowanie gospodarstw; oraz wsparcie dla innowacyjnych „eksperymentów” na skalę lokalną.
- Mapowanie systemu i pomiary systemów biofizycznych i społeczno-ekonomicznych oraz powiązań między nimi.

Podejście australijskie do zarządzania ryzykiem w rolnictwie ekspozuje aktywność podmiotów prywatnych jako farmerów jako podejmujących decyzje w zakresie zarządzania ryzykiem w skali kraju. Transformacja polityki rolnej w Australii do modelu liberalnego (l. 80 XX w.) oznaczała też pewne implikacje dla systemu zarządzania w rolnictwie, a szerzej gospodarce rolno-żywnościowej. W odniesieniu do rzadkich lub pojawiających się po raz pierwszy zdarzeń pogodowych interwencja może być uzasadniona, jeżeli występuje ryzyko określone jako *cascading risk*, w przypadku którego brak koordynacji w zakresie ogólnego zarządzania ryzykiem doprowadziłby do upadłości przedsiębiorstwa, które w innym przypadku byłoby rentowne. Pomoc państwa jest również uzasadniona, jeżeli przyspiesza proces odbudowy gospodarczej w całej społeczności, co przynosi korzyści społeczne i ekonomiczne. Rodzaje interwencji dostępnych dla rządów obejmują (Grafton i in., 2015):

1. **Tworzenie rynków wspierających zarządzanie ryzykiem** – tworzenie rynków zasobów wodnych, aby umożliwić rolnikom lepsze zarządzanie ryzykiem wystąpienia suszy.
2. **Łagodzenie ryzyka (*risk smoothing*)** – takie systemy, które pozwalają rolnikom na „wygładzenie” poziomu dochodów poprzez „uśrednianie” obciążeń podatkowych.
3. **Zarządzanie ryzykiem** – interwencja w ograniczonym zakresie prowadząca się do takich działań, jak: dostarczanie danych historycznych i aktualnych prognoz dotyczących kluczowych zmiennych ryzyka oraz pomoc i doradztwo w zarządzaniu ryzykiem.
4. **Ograniczanie ryzyka** – koordynacja działań mających na celu monitorowanie i ograniczanie występowania szkodników i chorób oraz budowa infrastruktury, takiej jak opłaty, w celu zmniejszenia ryzyka powodzi.

W Australii podejmowane były próby upowszechnienia ubezpieczeń od wielu ryzyk (MPCI). W ramce 5 scharakteryzowano bariery i możliwości rozwoju rynku tych produktów ubezpieczeniowych. Dotychczasowe zainteresowanie ubezpieczeniem MPCI wśród farmerów australijskich jest niewielkie (tabela 60).

Tabela 60. Szacunki dotyczące popytu na ubezpieczenia upraw w Australii

Typ ubezpieczenia	Uprawy objęte ubezpieczeniem	Szacowany popyt (% rolników)
Named Peril Insurance	Rośliny uprawne (uprawa intensywna, przemysłowa – zboża, strączkowe, oleiste)	75%
	Rośliny przemysłowe (bawełna, trzcina cukrowa)	44%
	Uprawa winorośli	41%
	Sadownictwo, uprawa orzechów i oliwy	7%
MPCI (2015/16)	Rośliny ozime	1%

Źródło: adaptacja Nguyen i Ma (2017).

Ramka 5. Ubezpieczenie upraw od wielu ryzyk w Australii: bariery i możliwości

Bariery rozwoju rynku ubezpieczeń MPCI

Poprzednie nieudane próby wprowadzenia produktów MPCI oraz obecne niskie wskaźniki penetracji rynku Australii wynikały z następujących przyczyn:

- Wysokie stawki w porównaniu z tradycyjnymi ubezpieczeniami upraw i innymi strategiami zarządzania ryzykiem przez rolników są głównym powodem niskiego przyjęcia produktów MPCI. Na przykład stawki dla MPCI zwykle mieszczą się w przedziale 5–10% wartości upraw, w porównaniu do 0,55–3,5% w przypadku nazwanych ubezpieczeń od ryzyka³.
- Ryzyko systematyczne.
- Selekcja negatywna.
- Pokusa nadużycia.
- W branży ubezpieczeniowej brakuje szczegółowych informacji klimatycznych, aby dokładnie ocenić narażenie na zdarzenie i szacowany czas trwania zdarzenia ubezpieczeniowego. Jednocześnie w Australii jest bardzo niewiele wyspecjalizowanych ubezpieczycieli.
- Brak świadomości konsumenckiej: produkt MPCI jest stosunkowo nowy w Australii, rolnicy mogą nie mieć wystarczających informacji na temat MPCI i tego, jak może on pasować do ich szerszej strategii zarządzania ryzykiem.
- Wysokie koszty początkowe obejmujące koszty finansowe (np. za ewaluację polityki) i niefinansowe (np. wymagana szczegółowa dokumentacja gospodarstwa). Może to stanowić przeszkodę w uzyskaniu informacji na temat produktów MPCI dla rolników z ograniczoną ilością gotówki lub biednych w czasie.
- Polityka rządu: wsparcie w formie kredytów/pożyczek preferencyjnych lub dotacji dla rolników po kłękach żywiołowych mogą zniechęcać do wykupywania ubezpieczenia.

Możliwości (opportunities) rozwoju rynku

Pomimo długiej listy barier istnieją przykłady zakłóceń, które dają optymizm do dalszego rozwoju rynku MPI.

Dywersyfikacja ryzyka: biorąc pod uwagę sukces MPI w Europie i poza nią, ubezpieczyciele mogą być w stanie zdywersyfikować ryzyko, łącząc ekspozycję australijską z ekspozycją europejską. Różnice geograficzne i sezonowe pomogą złagodzić barierę systematycznego ryzyka.

Lepszy dostęp do danych: internet rzeczy, drony, technologie satelitarne zwiększą ilość danych na poziomie farmy i pomogą zmniejszyć asymetrię informacji, co prowadzi do niekorzystnej selekcji i pokusy nadużycia.

Zmiana modelu biznesowego farmy: jeśli dojdzie do powszechnych fuzji i przejęć, Australia może przejść od modelu „właściciel-operator” do modelu „korporacyjnego dzierżawcy”. Większe korporacje rolne ze zdywersyfikowanym portfelem nieruchomości i przedsiębiorstw miałyby większe kieszenie na wykupienie MPCI.

Innowacje produktowe spełniające wymagania australijskich rolników również zapewnią lepsze przyjęcie i bardziej zrównoważony produkt MPCI. Może to na przykład obejmować wymóg wykupienia polis na wiele sezonów, aby zapewnić ubezpieczycielom możliwość zarządzania ryzykiem.

Odpowiednie zachęty rządowe, takie jak zachęty podatkowe lub zachęty dla instytucji finansowych, które pożyczają rolnikom, którzy wykupują MPCI.

Ewolucja MPCI

Podział ryzyka pomiędzy rolników (ubezpieczenie własne lub ograniczenie ryzyka poprzez przyjęcie środków zapobiegawczych), ubezpieczycieli (przeniesienie ryzyka przez stronę trzecią) i rząd (podmioty ponoszące ryzyko w celu osiągnięcia celów społecznych) określi, czy rynek MPCI będzie się dalej rozwijał, czy nie. Zakłócenia w rolnictwie i innych sektorach gospodarki spowodują wyrównanie równowagi między samoubezpieczeniem, ograniczeniem ryzyka i transferem ryzyka, a tym samym zmianę tego, kto ponosi ryzyko. Następnie rozwinię się rynek, który będzie dostarczał sygnałów cenowych zachęcających do efektywnej alokacji ryzyka.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Nguyen i Ma (2017).

Generalnie uważa się w **polityce publicznej Australii, że wiarygodnym i obiektywnym uzasadnieniem interwencji państwa jest zakłócenie mechanizmu rynkowego**. Usprawnienie funkcjonowania rynków rolnych i zapewnienie wsparcia instytucjonalnego i regulacyjnego dla rynków jest kluczowym sposobem, w jaki rządy mogą wspierać zarządzanie ryzykiem w rolnictwie.

Można przedstawić pewną ewolucję w zakresie publicznego instrumentarium zarządzania ryzykiem w rolnictwie (Grafton i in., 2015):

- **Exceptional Circumstances (EC)** – pomoc w „wyjątkowych okolicznościach”, przyznawana przy ekstremalnie niekorzystnych dla rolników warunkach meteorologicznych, agronomicznych, ekonomicznych (wysokość dochodu). Uruchomienie pomocy jest uruchamiane dla trwającej np. dłużej niż 12 miesięcy dotkliwej suszy (1/20-25 lat). Pomoc nadzwyczajna w przypadku suszy została pierwotnie opracowana w ramach krajowej polityki przeciwdziałania suszy z 1992 r.
- **Exceptional Circumstances Interest Rate Subsidies** (od 1997) – spłata odsetek od kredytów kłęskowych przez państwo.
- **Exceptional Circumstances Relief Payments** (wsparcie dochodu podstawowego w celu pokrycia wydatków bieżących).
- **Farm Management Deposit Scheme** – system depozytów, pozwalający rolnikom na odkładanie części dochodów (nieopodatkowanych) na rachunkach stabilizacyjnych (ABARES 2012). Problem z takim wsparciem polega na tym, że może ono „wypierać” prywatne instrumenty zarządzania ryzykiem, a nawet zniechęcać rolników do generowania pozarolniczych źródeł dochodu.

Ocena systemu wspierania rolnictwa wykazała, że narzędzia z linii EC nie sprzyjają dobrym praktykom zarządzania ryzykiem, podejmowanych przez farmerów australijskich. Problem ponadto był powiązany z ustalaniem poziomu tzw. triggers (czynników „wyzwalających”). Rolnicy powinni być zachęceni do lepszego przygotowania się do suszy i zarządzania ryzykiem biznesowym. Od 2014 r. pakiet wsparcia państwa w przypadku wystąpienia suszy w rolnictwie obejmuje:

- **Farm Household Allowance** (zasilek, który zapewnia pomoc rodzinom gospodarskim doświadczającym trudności finansowych, ale bez konieczności składania deklaracji o zaistnieniu EC i uprawnienia do maksymalnie trzyletniego wsparcia dochodu;
- **Farm Management Deposits Scheme;**
- **Farm Business Training.**

Australijski system rachunków oszczędnościowych Farm Management Deposit (FMD) zawiera wbudowane bodźce skłaniającego rolników do oszczędzania. Mechanizm FMD jest dobrym przykładem instrumentu zarządzania normalnym ryzykiem, który nie wypiera innych strategii zarządzania ryzykiem. (Kimura i Antón, 2011, s. 55-57).

W raporcie National Rural Advisory Council (NRAC) dokonano oceny wykonalności i możliwości wdrożenia w Australii tradycyjnego ubezpieczenia od wielu ryzyk (MPCI), jak również od ubezpieczenia „indeksowego”. Wnioski z raportu NRAC są następujące (Department of Agriculture, Water and Environment. Feasibility..., 2019):

- Oferta rynków oferujących instrumenty transferu ryzyka (w tym sektora ubezpieczeniowego) dla rolnictwa rozwija się dynamicznie. Szczególnym obszarem są ubezpieczenia MPCI.
- Choć instrumenty transferu ryzyka, jak chociażby ubezpieczenia MPCI, nie są dostępne w Australii, rolnicy przyjęli różne podejścia do ograniczania ryzyka produkcji.
- Bez znaczącego wsparcia rządowego jest mało prawdopodobne, by opcje ubezpieczenia upraw od wielu zagrożeń, w tym MPCI i ubezpieczenia wzajemne (mutual insurance) były w Australii opłacalne.
- Produkty ubezpieczeniowe oparte na wskaźnikach i indeksach (służące do zarządzania zmiennością) są dostępne na rynku i istnieje potencjał dalszego rozwoju tych produktów.
- Rządy mają do odegrania rolę we wspieraniu australijskiego przemysłu rolnego w celu zwiększenia jego samowystarczalności i lepszego zarządzania ryzykiem dla produkcji związanym z pogodą.
- Państwo może odegrać ważną rolę we wspieraniu gromadzenia danych i zarządzania nimi. Może to zwiększyć dostęp do przyjaznych dla użytkownika danych klimatycznych, które mogą pomóc rolnikom w lepszym zarządzaniu ryzykiem.
- Ważnym wyzwaniem dla sektora ubezpieczeniowego i rządu jest zwiększenie świadomości w zakresie opcji ubezpieczeniowych, na przykład poprzez szkolenia, w ramach szerszej roli w budowaniu zdolności do zarządzania ryzykiem.

NRAC uwzględnił również sprawozdanie ABARES „Options for insurance Australian agriculture”, w którym rozważono, w jaki sposób ubezpieczenie od wielokrotnego ryzyka dla upraw (MPCI lub system ubezpieczeń wzajemnych) może być włączone do systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie australijskim.

Dominującą rolę w systemie zarządzania ryzykiem w rolnictwie zajmuje **zarządzanie ryzykiem suszy**. Podstawowym jego filarem jest umowa partnerstwa publiczno-prywatnego. Z danych ministerstwa ds. rolnictwa rządu australijskiego (2019) wynika, że w wyniku zmian klimatycznych susza będzie prawdopodobnie dłuższa i bardziej dotkliwa na niektórych regionach, będzie też dotyczyć większej powierzchni ziemi rolnej. Susza wpływa na produktywność i rentowność gospodarstw rolnych, ale także przedsiębiorstwa agrobiznesu, społeczności i regiony. Oddziałuje negatywnie na jakość życia na obszarach wiejskich. Skutki materializacji suszy mają istotne skutki (Department of Agriculture, 2019, s. 1):

- społeczne i psychologiczne (negatywne oddziaływanie na zdrowie, a także samopoczucie rolników, rodzin czy ich społeczności).
- środowiskowe (zaniechanie dobrych praktyk dotyczących zarządzania ziemią rolną, a w konsekwencji degradacja kapitału naturalnego).

Należy podkreślić, że 12 grudnia 2018 r. rządy australijski, jednostki samorządowe (state and territory governments) podpisały dokument National Drought Agreement (NDA), czyli krajowe porozumienie w sprawie suszy, które zastąpiło dotychczasowe porozumienie z 2013 r. NDA zobowiązuje rządy i jednostki samorządowe do opracowania polityk i programów, które umożliwią rolnikom planowanie i zarządzanie ryzykiem suszy (zarówno *ex post* i *ex ante*). NDA z 12.12.2018 r. obowiązuje do 30 czerwca 2024 r. i zostanie poddana przeglądowi około dwa lata przed wygaśnięciem, dodatkowo corocznie the Agriculture Ministers' Forum publicznie opublikuje sprawozdanie z postępów we wdrażaniu NDA (Department of Agriculture, 2019). W tabeli 61 scharakteryzowano kluczowe cele NDA i role partnerów, natomiast w tabeli 62 przedstawiono szczegółowo programy dedykowane sektorowi rolnemu w Australii.

Tabela 61. Cele programu National Drought Agreement i podział zadań między partnerów

Cele programu	
<ul style="list-style-type: none"> • zapewnienie wytycznych ramowych (<i>framework</i>) dla zapewnienia współpracy w zakresie gotowości, reagowania i naprawy na wypadek suszy, spójności polityki dotyczącej suszy i celów reform, komplementarności programów i wysiłków nie są niepotrzebnie dublowane lub nie są pomijane krytyczne kwestie • wspieranie przyjęcia solidnych (<i>robust</i>) praktyk zarządzania ryzykiem i zarządzania zasobami naturalnymi • zwiększenie stopnia adaptacji umiejętności i podejmowania decyzji biznesowych oraz przyjęcie nowej wiedzy i narzędzi z badań i rozwoju do zarządzania ryzykiem biznesowym • zapewnienie dostępu do usług łagodzących skutki suszy dla zdrowia i dobrostanu rodzin rolniczych i społeczności rolniczych • zapewnienie dostępności środków wsparcia i czytelnych/przejrzystych informacji dla potrzebujących, we współpracy z odpowiednimi interesariuszami • zapewnienie decydyntom, przemysłowi i opinii publicznej dostępu do wspólnych źródeł wysokiej jakości danych dotyczących suszy w celu usprawnienia procesu podejmowania decyzji. 	
Partner	Rola
Rząd Australii	<ul style="list-style-type: none"> • finansowanie i wypłata płatności pozwalających na utrzymanie gospodarstwa domowego w oparciu o indywidualne i rolnicze potrzeby rodziny, w tym - wzajemne zobowiązania, które wzmacniają odporność - zarządzanie przypadkami w celu wspierania wzajemnych zobowiązań • ustanowienie i prowadzenie funduszu na rzecz przyszłych susz w celu zwiększenia gotowości i odporności na suszę • zapewnienie stałego dostępu do zachęt wspierających zarządzanie ryzykiem przedsiębiorstw rolniczych, w tym ulgi podatkowe, system depozytów (Farm Management Deposits Scheme) pożyczki ulgowe • ulepszanie i utrzymywanie informacji o wskaźnikach suszy na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym w czasie rzeczywistym, w oparciu o sieć obserwacji i prognoz Biura Meteorologii.
Prowincja/region	<p>Region jest odpowiedzialny za:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zachęcanie do realizacji i wykorzystywania programów budowania odporności w celu poprawy umiejętności i możliwości podejmowania decyzji przez kierujących przedsiębiorstwami rolnymi. Chodzi o zwiększenie elastyczności w zakresie zarządzania. • zapewnienie skutecznego zarządzania dobrostanem zwierząt i zarządzaniem gruntami podczas suszy. <p>Obowiązki rządu dzielone z regionem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowywanie, wdrażanie i finansowanie programów gotowości, reagowania i naprawy na wypadek suszy, które są zgodne z NDA, zachęcają do solidnego zarządzania ryzykiem i dążą do uniknięcia zakłóceń na rynku • opracowywanie programów, narzędzi i technologii budowania zdolności w celu informowania i usprawniania procesu podejmowania decyzji przez przedsiębiorstwa rolne oraz promowania odporności • świadczenie usług doradztwa finansowego na obszarach wiejskich • wsparcie na rzecz łagodzenia skutków suszy dla zdrowia i dobrostanu rodzin rolniczych i społeczności rolniczych • dzielenie się, koordynowanie, współpraca i przekazywanie informacji na temat przygotowań do suszy, polityki reagowania i odbudowy, opracowywanych i wdrażanych • zapewnienie, że informacje dotyczące pomocy w przygotowaniu, reagowaniu i odbudowie na suszę są łatwo dostępne i łatwo dostępne • zapewnienie spójności polityki dotyczącej suszy i celów reform oraz komplementarności programów gotowości, reagowania i odbudowy na wypadek suszy • przyczynianie się do rozwoju wysokiej jakości publicznie dostępnych danych, w tym między innymi do: <ul style="list-style-type: none"> - prognozy pogody i oceny klimatu - regionalnych i lokalnych informacji dotyczące prognozowanych wskaźników suszy w czasie rzeczywistym - spójnego systemu wczesnego ostrzegania przed suszą - lepsze zrozumienie upraw paszowych i gospodarstw w Australii.
Przemysł rolno-spożywczy	<p>Organizacje branżowe i liderzy są odpowiedzialni za:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dostarczanie rolnikom oraz społecznościom wiejskim i regionalnym informacji na temat i rosnących • świadomość praktyk zarządzania gospodarstwem w zakresie gotowości na suszę, zarządzania i odbudowy umiejętności biznesowych i możliwości rozwoju umiejętności, w tym rad nadzorczych lub podobnych

	- środki wspierania suszy zapewniane przez instytucje rządowe i pozarządowe - współpraca z rządami w celu oceny skuteczności rządowych programów dotyczących suszy.
Farmy	Działania przygotowujące gospodarstwo na suszę <ul style="list-style-type: none"> • przygotowanie rodziny i pracowników na suszę • opracowanie i utrzymanie planu na wypadek suszy • informowanie się o nowych środkach i podejściach, które mogą być dostępne w celu budowania odporności.

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Australian Government 2019. Drought...).

Tabela 62. Programy dotyczące zarządzanie ryzykiem suszy (NDA) w rolnictwie Australii

Nazwa programu	Budżet (2020)*	Opis programu	Korzyści dla producentów rolnych
Drought Resilience Self-Assessment Tool	3 mln	Dostępne narzędzie internetowe umożliwiające rolnikom percepcję własnych zagrożeń dla klimatu i suszy oraz ich autoidentyfikację. Stwarza to możliwości ulepszeń w celu zwiększenia odporności przedsiębiorstw rolnych. Tworzenie narzędzia obejmuje fazę konsultacji z użytkownikami końcowymi (farmerami).	Narzędzie gromadzi istniejące dane dotyczące odporności na suszę, a także za pomocą użytecznego i dostępnego narzędzia umożliwia rolnikom identyfikację zagrożeń w podejmowaniu decyzji produkcyjnych. Narzędzie zintegruje dane z różnych źródeł i oferuje platformę, która umożliwia też podejmowanie zmian dotyczących zarządzania gospodarstwem.
Climate Services for Agriculture Program	10 mln	Interaktywna platforma cyfrowa skupiająca różnorodne informacje o klimacie specjalnie dla rolników i sektora rolnego. Pomoże to przedsiębiorstwom rolnym przewidywać i planować skutki zmiennego i zmieniającego się klimatu. Dostawca narzędzia zostanie wkrótce zaangażowany w zaprojektowanie usługi, która obejmuje fazę konsultacji z użytkownikami końcowymi, aby upewnić się, że spełni ona ich potrzeby.	Program zapewnia interaktywną cyfrową "usługę informacji o klimacie" dla rolnictwa. Może to wspomóc rolników w podejmowaniu decyzji w czasie rzeczywistym. Dzięki nim istniejące informacje będą bardziej istotne, generując użyteczne informacje na podstawie danych oraz zapewniając narzędzia, które mogą być stosowane w lokalnym podejmowaniu decyzji o wpływie zmiany klimatu na prognozy suszy.
Natural Resource Management Drought Resilience Program — Landscapes	5 mln	Program zapewni finansowanie szeregu różnych działań w skali krajobrazu przez regionalne organy w celu zwiększenia odporności na suszę. Na przykład tworzenie <i>shelterbelts</i> , które poprawiają odporność na suszę poprzez zmniejszenie erozji wiatrowej, zapewnienie cienia, także dla zwierząt gospodarskich.	Program zapewni finansowanie szeregu różnych działań w skali krajobrazu przez regionalne organy w celu zwiększenia odporności na suszę. Na przykład tworzenie <i>shelterbelts</i> , które poprawiają odporność na suszę poprzez zmniejszenie erozji wiatrowej, zapewnienie cienia, także dla zwierząt gospodarskich.
Natural Resource Management Drought Resilience Program — Grants	10 mln	Program zapewni granty w wysokości od 20.000 do 200.000 AUD dla organizacji, grup rolników i osób fizycznych. Granty mają przeznaczone na budowę odporności na suszę na krajobrazach rolnych.	Dzięki holistycznemu zarządzaniu i zastosowaniu nowych lub istniejących technologii i praktyk, program ten zapewni szereg rezultatów w terenie, osiągając korzyści dostosowane do spełnienia lokalnych priorytetów i przyczyniając się do odporności na suszę w skali krajobrazu. (m.in. wypas rotacyjny, uprawa uproszczona "zero-wa" lub inne środki mogą zapewnić odporność na suszę poprzez poprawę zdolności do infiltracji i magazynowa-

			nia wody w glebie - zmniejszając spływ i związaną z nią erozję wodną.
Drought Resilience Research and Adoption (DRRA)	20,3 mln	Dwa ośrodki adaptacji i innowacji w zakresie odporności na suszę będą wspierać sieci naukowców, producentów podstawowych i grupy społeczności w celu wzmocnienia praktyk, narzędzi i technologii w zakresie odporności na suszę oraz ułatwienia innowacyjnych praktyk w terenie. Dotacje na innowacje, również zapewniane przez "uczelnię regionalną" wybraną w drodze konkursu, będą dostępne dla organizacji badawczych, sektora prywatnego, przemysłu, organizacji non-profit organizacje i grupy społeczne.	Program wspierał będzie rozwój działań związanych z doradztwem, a także możliwości komercjalizacji nowej wiedzy. W ramach dotacji na innowacje opracowane zostaną wspólne projekty dotyczące odporności na suszę, mające na celu pomoc producentom rolnym i społecznościom na obszarach wiejskich w procesach adaptacji i transformacji do zmian klimatu.
Networks for Building Drought Resilience	3,75 mln	Program ma zapewnić finansowanie sieciom w celu wsparcia szkoleń i wydarzeń umożliwiających nawiązywanie kontaktów w celu rozwijania umiejętności, udziału w planowaniu zarządzania ryzykiem oraz wspierania projektów, które zachęcają do tworzenia więzi społecznych. Będzie wspierał projekty infrastrukturalne na małą skalę, aby uczynić obiekty społeczne odpornymi na suszę, aby wspierać dobrobyt społeczności i zmniejszać izolację społeczną.	Zwiększenie obecności i zasięgu sieci społeczności lokalnych dzięki wiejskiej i regionalnej Australii sprawia, że społeczności są lepiej przygotowane i mogą lepiej radzić sobie ze skutkami suszy.
Drought Resilience Leaders (DRL)	7,45 mln	Członkowie społeczności otrzymają fundusze na rozpoczęcie szkoleń z zakresu przywództwa oraz na podjęcie działań na rzecz budowania odporności na suszę w swojej miejscowości. Program będzie również zawierał komponent mentorski, który będzie sprzyjał nieformalnej wymianie wiedzy i wdrażaniu innowacyjnych praktyk w celu budowania odporności rolników i ich przedsiębiorstw na suszę.	Możliwość zdobycia wiedzy i umiejętności poprzez szkolenia i programy mentorskie, ukierunkowane na budowanie lokalnej odporności na suszę.
Farm Business Resilience Program	20 mln	Zapewnianie przedsiębiorstwom rolnym szkoleń w celu rozwijania umiejętności strategicznego zarządzania zasobami ludzkimi oraz tworzenia biznesplanu dla gospodarstw rolnych poprzez ułatwione sesje.	Uczestnicy opracują biznesplan dla farmy dostosowany do ich działalności i sytuacji oraz będą mieli możliwość profesjonalnej oceny i uzyskania informacji zwrotnych na temat planu. Szkolenie obejmie takie zagadnienia jak: strategiczne umiejętności biznesowe, zarządzanie ryzykiem, zarządzanie zasobami naturalnymi oraz odporność osobistą i społeczną.
Regional Drought Resilience Planning	10 mln	Poprzez grupowe partnerstwa z lokalnymi radami i regionalnymi udziałowcami - opracowanie RDRP, identyfikującego i kierującego innowacyjnymi działaniami mającymi na celu budowanie od-	Program ten ma na celu zachęcenie do współpracy między regionami w celu rozważenia, jakie działania są potrzebne i jak można by je wdrożyć, aby poprawić regionalną odporność na suszę. Plany będą oceniane i publiko-

		porności na przyszłe susze..	wane w sposób niezależny, aby umożliwić społecznościom uczenie się od siebie nawzajem, z uwzględnieniem specyficznych warunków każdego regionu - społecznych, gospodarczych i środowiskowych.
--	--	------------------------------	---

Objaśnienie: w mln dolarów australijskich.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://farmhub.org.au/future-drought-fund/> i <https://farmhub.org.au/future-drought-fund/>

Przykład Australii w zakresie zarządzania ryzykiem katastroficznym polega na eksponowaniu znaczenia tzw. *good governance* („dobrego rządzenia” i zasady podziału kosztów między interesariuszami. Środki dotyczące ryzyka katastroficznego powinny być skierowane do rolników rzeczywiście poszkodowanych przez zdarzenie klęskowe. Doświadczenia australijskiej National Drought Policy (NDP) wskazują, że ustalenie kryteriów kwalifikowalności dla płatności klęskowych jest trudniejsze w przypadku intensyfikacji zmian klimatycznych. Rolnicy australijscy, po spełnieniu tzw. testu wartości majątku (*asset test*) włączeni są do krajowej siatki bezpieczeństwa dochodowego. Płatności w ramach polityki społecznej w pewnym stopniu umożliwiają ograniczanie ryzyka dochodowego.

Nowa Zelandia

Nowa Zelandia jest krajem wyspiarskim o przyjaznym dla rolnictwa klimacie. Użytki rolne zajmują niespełna 2/3 powierzchni kraju, z tego pastwiska powyżej 50%. Nowa Zelandia jest czołowym na świecie producentem baraniny. Gospodarstwa rolne wykorzystują wypas ekstensywny (na pastwiskach podczas całego roku) owiec, kóz czy bydła. Nowa Zelandia jest także wyspecjalizowana w produkcji miodu (tzw. miód manuka). W tym kraju uprawia się również owies, peluszkę, kukurydzę, owoce, w tym kiwi, cytrusy, jabłonie, grusze, winorośli, brzoskwiń i moreli (Encyklopedia. PWN, Nowa Zelandia, 2020).

W analizie OECD (Melyukhina, 2011, s. 67-68) dotyczącej **systemu zarządzania ryzykiem w sektorze rolnym Nowej Zelandii** sformułowano następujące wnioski i rekomendacje:

1. Kompleksowe traktowanie działalności (*a whole-enterprise view of farming business*), a także koncentracja na interakcjach między rynkami towarowymi a obszarami działalności gospodarstw rolnych.

2. Potrzebna jest pogłębiona eksploracja możliwości wykorzystania dywersyfikacji produkcji w celu zmniejszenia zmienności dochodów gospodarstw rolnych. Inne formy dywersyfikacji, np. rozłożenie produkcji na różne lokalizacje i dywersyfikacja handlu na rynkach zagranicznych, powinny być również brane pod uwagę.
3. Wzmocnienie międzysektorowego podejścia do dostarczania informacji, doradztwa i usług w zakresie upowszechniania wiedzy rolniczej. Ogranicza to podejście do zarządzania ryzykiem związanym z gospodarstwem rolnym w przedsiębiorstwie prowadzącym wielorakie działania i interakcje między tymi działaniami. Można by zaproponować połączenie niektórych części opłat od towarów w celu opracowania zagadnień dotyczących różnych towarów, aby nałożyć opłaty na płatników i ich dobre podmioty. Rząd mógłby odegrać rolę mediatora w tym procesie, a także rozważyć pewne wstępne uzupełniające finansowanie tej puli w celu wzmocnienia zachęt do takiej reorientacji.
4. Rozwój ubezpieczeń rolniczych może być przyspieszony przez zwiększenie publicznego dostępu do informacji o ryzyku. Rynek ubezpieczeń rolnych w Nowej Zelandii nie jest wspierany przez państwo i jest bardzo ograniczony. Rolnicy wskazują niewielkie korzyści w ubezpieczeniu upraw, zwierząt i pastwisk. Odzwierciedla to fakt, że zazwyczaj nie są dostępne żadne ubezpieczenia od kluczowych ryzyk naturalnych, które mają wpływ na uprawy i zwierzęta, takich jak susze i powodzie. Niepełne informacje na temat ryzyka i jego ilościowego oddziaływania na rolnictwo mogą być ważnym czynnikiem hamującym rozwój rynków niektórych rodzajów ubezpieczeń.

Melyukhina (2011) podkreśliła, że mapowanie ryzyka i strategii postępowania z nim jest specyficzne dla środowiska instytucjonalnego każdego kraju. Istnieje bowiem ścisły związek między typami ryzyka a rodzajami instytucji zarządzającymi nimi. Zgodnie z koncepcją HZR, istotne jest wskazanie granic między warstwami ryzyka – normalnego, rynkowego i katastroficznego, następnie wskazanie odpowiednich strategii zarządzania ryzykiem i przypisanie do nich odpowiednich instrumentów czy polityk publicznych (tabela 63).

Tabela 63. Strategie zarządzania ryzykiem w rolnictwie w Nowej Zelandii – podejście HZR

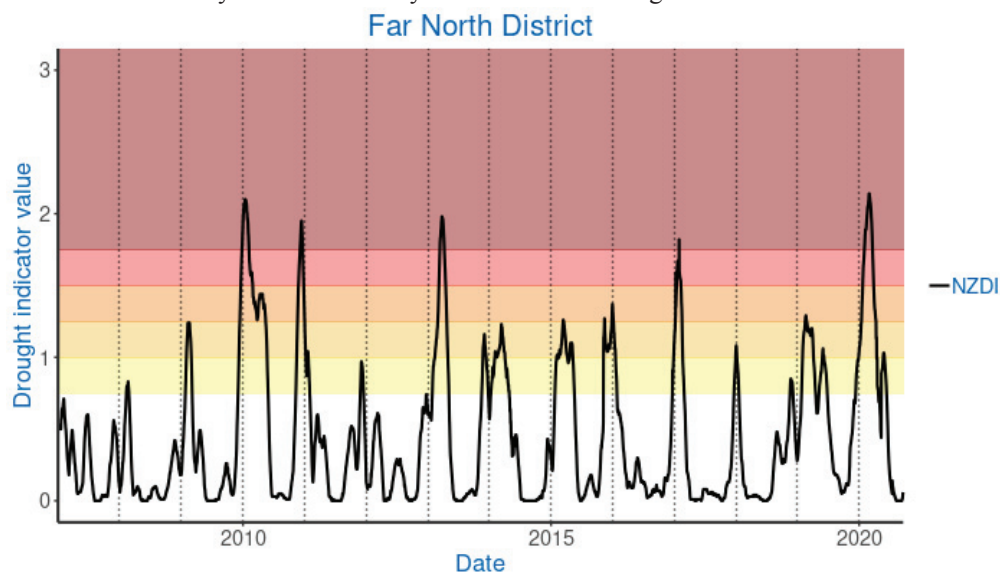
Wyszczególnienie	Farma/spoleczność wiejska	Rynek	Rząd
Redukcja ryzyka	Zarządzanie TUZ Tworzenie zapasów pasz Nawodnienie		Podejście regulacyjne Polityki makroekonomiczne Polityki bioasekuracyjne
	Kontrakty terminowe Spółdzielnie		
Łagodzenie ryzyka	Zarządzenie finansowe	Integracja pionowa <i>Hedging</i> (zabezpieczeniem przed ryzykiem kursowym)	
Radzenie sobie z ryzykiem	Wsparcie społeczności: Rural Support Trust		Adverse Event Framework

Źródło: Melyukhina 2011, s. 29.

Przykład Nowej Zelandii – jako kraju o niskim stopniu subsydiowania rolnictwa – pokazuje, że rozwój rynkowych instrumentów zarządzania ryzykiem cenowym (np. kontrakty futures na artykuły rolne). W Nowej Zelandii dobrze funkcjonują alternatywne rozwiązania zarządzania ryzykiem rynkowym, do których zaliczyć można różne formy umów w łańcuchach dostaw (w tym łączący pożyczki z ubezpieczeniem przychodów), w tym spółdzielnie lub grupy producenckie rolników.

Państwo wspiera monitoring sytuacji agrometeorologicznej. Dobrym przykładem jest tzw. New Zealand Drought Monitor – system służący do śledzenia parametrów suszy w całej Nowej Zelandii na podstawie znormalizowanego indeksu klimatycznego, tj. New Zealand Drought Index (NZDI). Wskaźnik ten wykorzystuje cztery wskaźniki cząstkowe, tj. standaryzowany wskaźnik opadów, deficyt wilgoci w glebie, anomalii deficytu wilgoci w glebie, a także potencjalny deficyt ewapotranspiracji. Na podstawie wartości indeksu do danego obszaru możliwe jest przypisanie jednej z pięciu kategorii: Dry, Very Dry, Extremely Dry, Drought, Severe Drought. Producenci rolni mogą skorzystać z map i wykresów, aktualizowanych codziennie.

Rysunek 50. Zmiany indeksu NZDI dla regionu Far North



Źródło: *New Zealand Drought Monitor* (1.09.2020).

Ważną rolę z punktu widzenia komercyjnych ubezpieczeń rolnych odgrywa wycena majątku. Może to zapobiec niewłaściwym decyzjom dotyczącym zakupu polisy ubezpieczeniowej, w przypadku której suma ubezpieczeniowa stanowi zaledwie pewną część wartości majątku (AoN, 2012).

W 2020 r. Nowa Zelandia przeznaczyła środki budżetowe w wysokości 2 milionów dolarów nowozelandzkich, aby wesprzeć sektor rolny w przezwyciężeniu suszy. Finansowanie jednak obejmuje (Ministry of Primary Industries. Supporting..., 2020):

- wynagrodzenia dla tzw. koordynatorów ds. suszy (*drought coordinators*) współpracujący z Rural Support Trust, radami, obroną cywilną, organizacjami branżowymi i grupami społecznymi;
- tzw. usługi dotyczące zdrowia psychospołecznego (np. konsultacje psychologów);
- płatności z tytułu pomocy na obszarach wiejskich (RAP) dla rodzin rolników, którzy mają problemy z zachowaniem płynności finansowej; płatności te ustalane są na podstawie stawek zasiłków dla bezrobotnych;
- preferencje podatkowe oferowane przez Inland Revenue: Inland Revenue, który może zezwolić na późniejsze wpłaty na depozyty, a także wcześniejsze wycofanie się z systemu wyrównywania dochodów (*the income smoothing*);

- dostęp do profesjonalnych porad dotyczących restrukturyzacji/modernizacji.

W Nowej Zelandii **nie ma zatem bezpośrednich płatności kłękowych dla farmerów**, poszkodowanych w wyniku dotkliwej suszy. Pomoc w ramach DRAF ukierunkowana jest na modernizację i restrukturyzację gospodarstwa. Ministerstwo ds. przemysłów wydobywczych i rolnictwa ustanowiło fundusze wspomagające rolników dotkniętych suszą, tj. 2020 Drought Recovery Advice Fund (DRAF). Budżet wynosi 3,5 mln NZD (dolarów nowozelandzkich). Rolnik otrzyma max. 3,5 tys. NZD (wyłączając GST) na profesjonalne doradztwo. Kryteria kwalifikowalności, które musi spełnić farmer ubiegający się o płatność (Ministry of Primary Industries (2020). 2020 Drought...):

- farma musi znajdować się w regionie lub okręgu dotkniętym suszą w 2020 r.;
- susza w 2020 r. musiała mieć negatywny wpływ na działalność rolniczą;
- co najmniej 50 % dochodu farmera w roku bez katastroficznej suszy musi być uzyskane z działalności rolniczej (z tej umowy wyłącza się grunty ludności pochodzenia maoryskiego).

Środki z DRAF mogą być przeznaczone jedynie na pomoc z zakresu doradztwa biznesowego i technicznego związanego z suszą, m.in. (Ibidem):

- najlepsze praktyki w zakresie gospodarki wodnej;
- systemy zarządzania paszą;
- planowanie strategiczne, łącznie z planami działalności gospodarstwa i całych gospodarstw rolnych;
- zarządzanie gruntami i techniki zrównoważonego zarządzania;
- analiza systemów gospodarstw rolnych;
- zarządzanie ryzykiem i windykacją;
- ciągłość działania;
- modelowanie scenariuszy zmian systemów gospodarstw rolnych;
- alternatywne opcje zagospodarowania przestrzennego;
- doradztwo techniczne w zakresie gleby, pastwisk lub produkcji zwierzęcej;
- planowanie finansowe i wsparcie decyzyjne;
- analiza finansowa gospodarstw rolnych.

Rolnicy mogą wybrać dowolnego dostawcę z wcześniej zatwierdzonej listy MPI. Jeśli wyznaczonego dostawcy nie ma na tej liście, będą musieli zarejestrować się w MPI, aby otrzymać płatność z funduszu DRAF.

Z analizy danych administracji publicznej Australii i Nowej Zelandii oraz raportów dotyczących zarządzania ryzykiem w rolnictwie tych krajów (Australian Government, 2020; Ministry of Primary Industries, 2020; Kimura i Antón, 2011; Melyukhina 2011) wynika, że nadzór nad zarządzaniem ryzykiem katastroficznym w rolnictwie może być udoskonalony równowagą między instrumentami *ex ante* i *ex post* dotyczącymi udzielania takiej pomocy. Podejście „ramowe” określające zasady udzielania pomocy klęskowej, pozwala w ten sposób na określenie odpowiedzialności władz administracji publicznej przed każdym katastroficznym wydarzeniem, a także na dostosowanie pomocy w zależności od powagi zdarzenia, gdy ono nastąpi. Zmniejsza to presję polityczną, upraszcza proces decyzyjny w celu zapewnienia pomocy klęskowej i zmniejsza niepewność związaną z napiętami i ograniczonymi wydatkami z budżetu publicznego. Ustalenie matrycy instrumentów *ex ante* i *ex post* wymaga uwzględnienia specyfiki danego kraju. Transfer lub *risk pooling* nie koniecznie wymaga stosowania lub tworzenia nowych rozwiązań instytucjonalnych (np. fundusze branżowe). Polityka rolna powinna dostarczać narzędzi regulacyjnych, umożliwiających instytucjom rynkowym elastyczność w zakresie stosowania alternatywnych form zarządzania ryzykiem rynkowym.

5.6. Zarządzania ryzykiem w rolnictwie vs. COVID-19

Pandemia COVID-19 stanowiła istotne wyzwanie dla krajowych polityk publicznych, w tym polityk rolnych. W zależności od powiązania sektora rolnego z międzynarodowymi łańcuchami dostaw, asocjacji z sektorem finansowym, a także relacji z pozostałymi działami gospodarki narodowej. Im silniejsze powiązanie rolnictwa danego kraju z otoczeniem międzynarodowym, tym oddziaływanie pandemii na sektor rolny powinno być silniejsze.

Przykładowo, pandemia ta nie wpłynęła w znaczący sposób na funkcjonowanie systemu wsparcia zarządzania ryzykiem przez producentów rolnych w USA. By zmniejszyć uciążliwości związane z koniecznością dbania o wymogi sanitarne, USDA wprowadziła jednakże szereg drobnych zmian. Do najważniejszych z nich zaliczyć należy pozwolenie producentom rolnym na wysyłanie niezbędnych dokumentów drogą elektroniczną, przedłużenie wybranych terminów przesyłania koniecznych raportów i sprawozdań, czy poluzowanie niektórych

wymogów związanych z kontrolą producentów rolnych (<https://www.farmers.gov/coronavirus>).

W odpowiedzi na COVID-19 rząd Kanady zarezerwował dodatkowe środki z budżetu (do 125 mln CAD) dla programu AgriRecovery celem pokrycia dodatkowych kosztów producentów rolnych związanych z epidemią. Na poziomie regionalnym uruchomiono dodatkowe programy wsparcia, np. polegające na sfinansowaniu zwiększonych kosztów utrzymania bydła i trzody chlewnej z powodu opóźnień w odbiorze żywca przez ograniczony w wyniku pandemii potencjał produkcyjny przetwórstwa. Programy te wspierają także stabilizację łańcuchów żywnościowych poprzez przekierowanie nadwyżek produkcyjnych do banków żywności i redystrybucję wśród społeczności lokalnych zagrożonych niedożywieniem. Równocześnie w ramach rządowej instytucji Farm Credit Canada rolnikom doświadczającym trudności ze spłatą kredytów wprowadzono dodatkowe wsparcie polegające na odroczeniu spłaty rat kapitałowych i odsetek do sześciu miesięcy w przypadku istniejących pożyczek lub odroczenie spłaty rat kapitałowych do dwunastu miesięcy oraz udostępnieniu dodatkowej linii kredytowej do 500 000 CAD.

W związku z pandemią COVID-19 organizacje międzynarodowe i państwa FAO opracowało szereg programów pomocowych. Wśród działań, które mają być realizowane przez FAO w najbliższych latach w celu eliminacji negatywnych skutków społeczno-ekonomicznych pandemii przewidziano również działania z zakresu zarządzania ryzykiem w rolnictwie.

W odpowiedzi na pandemię koronawirusa FAO przygotowało specjalny plan działania odnoszący się do społeczno-ekonomicznych skutków pandemii. Wyznaczono 7 kluczowych obszarów problemowych. Wśród nich znalazło się wsparcie małych gospodarstw rolnych w celu zwiększenia ich odporności i poradzeniu sobie z problemami związanymi z pandemią. Na program ten przewidziano 500 mln dolarów i ma on być realizowany w latach 2020-2024. Poza pomocą socjalną w postaci dystrybucji żywności czy programów dożywiania w szkołach, w programie zaproponowano również działania z zakresu zarządzania ryzykiem w rolnictwie w postaci (FAO, 2020a, FAO, 2020b):

- Ubezpieczeń;
- Mikrofinansowania;
- Kredytów;
- Wsparcia utrzymania/odzyskania płynności finansowej;

- Podejścia Caisse de Résilience obejmujące wsparcie techniczne, społeczne i w formie kredytów służące wzmocnieniu potencjału produkcyjnego, społecznego i finansowego gospodarstw domowych.

FAO przewiduje również w ramach tego programu wsparcie dla instytucji zajmujących się kwestią odporności. W tym zakresie zakłada następujące działania związane z sektorem rolnym (Ibidem):

- Tworzenie potencjału instytucjonalnego umożliwiającego zarządzanie wieloma rodzajami ryzyka (w tym: epidemicznym, klimatycznym, katastroficznym oraz zagrożeniami w łańcuchu żywnościowym oraz ryzykiem konfliktów), jak i wzmocnienie mechanizmów zarządzania ryzykiem klimatycznym i katastroficznym.
- Monitorowanie różnego rodzaju ryzyka, a zwłaszcza wzmocnienie systemów wczesnego ostrzegania odnoszących się do źródeł utrzymania oraz bezpieczeństwa żywnościowego, co ma ułatwiać zapobieganie, przygotowanie, działania podczas wystąpienia danych zjawisk oraz późniejsze działania pozwalające na odzyskanie potencjału produkcyjnego.

5.7. Podsumowanie

Zróznicowane uwarunkowania przyrodnicze, społeczne, prawne, polityczne, czy nawet kulturowe sektora rolnego w analizowanych państwach sprawiają, że w zasadzie niemożliwe jest wypracowanie uniwersalnego systemu ubezpieczeń rolnych, który spełniałby oczekiwania rolników, ubezpieczyli i rządu. Nawet w państwach o zbliżonej specyfice rolnictwa (vide: Włochy vs. Hiszpania) występują odmienne rozwiązania instytucjonalne (vide: włoskie Mutual Funds, oferujące IST vs. hiszpański system AGROSEGURO). W tabeli 64 przedstawiono dostępność instrumentów ubezpieczeniowych w analizowanych krajach.

Tabela 64. Macierz dostępności” instrumentów ubezpieczeniowych w analizowanych krajach

Typ ubezpieczenia	TYP	AC		PG		L		B		CL	
		NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S
Pojedyncze	I	USA IT, DE, NL, CH, DE	USA	USA, NL, CH	USA	USA, NL, CH	USA	USA NL, CH	USA	NL, CH	
	G	USA, FR, IT, DE, NL, DE	USA	USA, NL	USA	USA	USA	USA	USA		
All risks	I	USA, CA,	USA ES FR, IT CA, NL, AT	USA	ES FR, IT, USA, AT	USA CA	USA ES IT CA	USA, CA	USA ES IT CA	USA IT CA	
	G	USA	USA ES FR, IT, NL, AT	USA	ES FR, IT, AT	USA	USA ES IT	USA	USA ES IT	USA IT	
Stabilizacja przycho- dów	I										
	G										
Ubezpieczenie przy- chodów	I	USA	USACA	USA	USA	USA	USA CA	USA	USA		
	G	USA	USA	USA	USA	USA	USA	USA	USA		
Stabilizacja docho- dów	I		CA		CA		CA				
	G										
Ubezpieczenie docho- dów	I	USA	USA, IT	USA	USA	USA	USA	USA	USA		

Objaśnienie: AC – uprawy polowe, PG (*permanent grasslands*) - trwałe użytki zielone, L (*livestock*) – zwierzęta, B – budynki i inwentarz martwy, CL (civil liability); I – indywidualne, G – grupowe, S – subsydiowane, NS – niesubsydiowane. Skróty literowe nazw państw: AT – Austria, DE – Niemcy, CA – Kanada, FR – Francja, ES – Hiszpania, IT – Włochy, NL – Niderlandy, USA – Stany Zjednoczone.

Źródło: badania własne.

W ramce 6 zestawiono kluczowe wnioski z analizy systemów ubezpieczeń rolnych. Należy zauważyć, że największą użytecznością aplikacyjną mają wnioski z państw z dominacją rozdrobnionego rolnictwa rodzinnego. Warto też podkreślić, że uwarunkowania instytucjonalne mogą wręcz uniemożliwić adaptację pewnych rozwiązań do warunków polskich.

Ramka 6. *Lessons learnt* – wnioski ze studiów przypadku dla rolnictwa polskiego

Włochy

- Zaangażowanie rolników i ich dobrowolne zrzeszanie się jest kluczowe dla powszechności systemu ubezpieczeń oraz współpraca stowarzyszeń ze sobą oraz administracją publiczną i nauką.
- Wdrożenie instrumentu stabilizacji dochodów oferowanego w ramach WPR wymaga kilku lat pracy nad szczegółowymi rozwiązaniami
- Konieczne jest gromadzenie danych statystycznych pozwalających na jak najprecyzyjniejsze dostosowanie oferty ubezpieczeniowej do sytuacji rolników.

Francja

- Wsparcie zainteresowania prywatnych ubezpieczycieli ubezpieczeniem rolnictwa.
- Sprawowanie skutecznej kontroli nad gospodarstwami objętymi programami ubezpieczeń subsydiowanych.
- Sprzyjanie warunkom finansowym ubezpieczania się rolników (zdolności do opłacania składek).

Hiszpania

- Istotne jest zapewnienie szerokiej gamy polis, tak by z systemu mogli korzystać producenci rolni prowadzący różne kierunki produkcji rolniczej
- Rozwój systemu ubezpieczeń dotowanych zajmuje dużo czasu. Przez pierwsze lata producenci rolni muszą przyzwyczać się do mechanizmu działania ubezpieczeń. Niezmiernie ważne jest, by system nie wywoływał w otoczeniu rolnika negatywnych opinii spowodowanych chociażby zaniżaniem odszkodowań, czy wydłużaniem czasu ich wypłaty.
- Do procesu tworzenia nowych polis, czy oceny już istniejących należy włączyć możliwie szerokie grono zainteresowanych, włączając w to przede wszystkim środowiska rolnicze, prywatnych ubezpieczycieli jak i władze lokalne.
- Warto wzorować się na rozwiązaniach hiszpańskich w zakresie ubezpieczenia pastwisk, gdzie do wyceny strat wykorzystuje się nowoczesną technologię opartą o analizę zdjęć satelitarnych.

Niderlandy

- Potrzeba niezależnego kompleksowego audytu systemu ubezpieczeń rolnych, zwracając uwagę na aktualną zasadność kalkulowanych stawek ubezpieczeniowych dla produktów subsydiowanych.
- Subsydiowane ubezpieczenia MPCJ wymagają stałego wsparcia publicznego, tak więc, ich podtrzymywanie „na siłę” w przypadku silnych ograniczeń budżetowych jest wątpliwe.
- System ubezpieczeń rolnych należy traktować jako element systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie, administracja publiczna i decydenci polityczni powinni wspierać wszelkie formy integracji (zarówno pionowej, jak i poziomej), a także usieciowania z pozostałymi aktorami sieci i łańcuchów rolno-spożywczych.

Niemcy

- W Niemczech funkcjonuje ugruntowany rynek kilku konkurujących ze sobą firm zajmujących się ubezpieczeniem upraw, opierający się głównie na rozwiązaniach w zakresie ubezpieczenia od gradobicia, które jest najszerzej ubezpieczonym zagrożeniem w Niemczech (ok. 70% wszystkich upraw).
- Ubezpieczenie upraw od gradobicia ma w Niemczech długą historię (prymitywne formy pojawiły się już w 18 wieku), natomiast ubezpieczenie od wielokrotnego ryzyka zostało wprowadzone dopiero niedawno. Ubezpieczenia na wypadek suszy cieszą się jedynie umiarkowaną popularnością (jedynie 0,02% powierzchni upraw)
- Niemcy są jednym z niewielu krajów członkowskich Unii Europejskiej, który nie dotuje bezpośrednio ubezpieczeń upraw (w znaczeniu dopłat do składek ubezpieczeniowych). Formą dotacji jest preferencyjna stawka podatkowa (VAT) dla polis ubezpieczeniowych (0,03% zamiast 19%). Dostępne są jednak różne finansowane ze środków publicznych doraźne środki wyrównawcze na wypadek suszy i innych klęsk klimatycznych, finansowanych ze środków centralnych i środków krajów federalnych
- Odstąpienie od bezpośredniego dotowania składek na rzecz samodzielnego finansowania polis, uzasadniane zasadą przezroczności i odpowiedzialności wydaje się nie do utrzymania wobec rosnących kosztów wyrównywania strat katastroficznych spowodowanych nieprzewidywalnymi warunkami pogodowymi. Od trzech lat (2017-19) dynamicznie spadają plony producentów rolnych w wyniku kumulacji niekorzystnych zjawisk pogodowych (przymrozki, deszcze nawalne i susza) ze szczególnym wskazaniem na czynnik suszy. W trwającej dyskusji wskazuje się, iż bezpośrednie dopłaty do polis mogłyby przyczynić się do rozwoju rynku ubezpieczeń od wielu ryzyk, pozwalających na zdywersyfikowanie ryzyka zarówno po stronie ubezpieczonego jak i ubezpieczyciela.

Austria

- System ubezpieczeń rolniczych w Austrii należy do najbardziej zaawansowanych i rozbudowanych w Unii Europejskiej. Jego tworzenie i finansowanie oparte jest w przeważającym zakresie na bazie uregulowań krajowych a nie instrumentów EFROW.
- Finansowanie krajowe ma dwie główne zalety w porównaniu z finansowaniem w ramach rozporządzenia EFROW. Oznacza ułatwienie w dostępie do dofinansowania dla rolników oraz zdjęcie z nich szeregu ob-

owiązków administracyjnych i sprawozdawczych.

USA

- Zapewnienie powszechności ubezpieczeniowej wymaga zaangażowania bardzo dużych środków publicznych.
- Korzystne jest bezwzględne trzymanie się zasady, że producenci rolni rezygnujący z dotowanej ochrony ubezpieczeniowej mają ograniczone możliwości korzystania z innych elementów polityki rolnej, w tym przede wszystkim pomocy dla ofiar katastrof. By to zapewnić, należy zaoferować polisy gwarantujące wypłatę odszkodowań tylko w przypadku wybitnie dużych strat, których główną zaletą będzie niska cena.
- Optymalnie jest, gdy kształt pozostałych instrumentów polityki rolnej współgra z ubezpieczeniami dotowanymi i dopełnia je, tak jak ma to miejsce w USA. Należy dbać, by w miarę możliwości kreowania krajowej specyfiki WPR, inne instrumenty uzupełniały wspieranie zarządzania ryzykiem dochodowym przez producentów rolnych w Polsce.
- Rozwój ubezpieczeń przychodów czy dochodów nie jest możliwy bez wymogu prowadzenia przez producentów rolnych historii uzyskiwanych przez nich wyników produkcyjnych i ekonomicznych.
- Należy kontrolować firmy prywatne współpracujące z rządem przy zwiększaniu powszechności korzystania z ochrony ubezpieczeniowej. Potrafią one wykorzystać przewagę *know-how* w celu zwiększania własnych zysków.
- Należy pamiętać, że wspieranie rolnictwa poprzez system dotowanych ubezpieczeń rolniczych sprawia, że gros korzyści trafia do największych producentów rolnych. By nie dochodziło do znacznych patologii w tym zakresie należy wyznaczyć górne limity pomocy.
- Ubezpieczenie od strat w produkcji pasz objętościowych spowodowanych niedostatecznymi opadami upraszcza pozyskanie odszkodowania przy wykorzystaniu monitoringu opadów.

Kanada

- Programy zarządzania ryzykiem obowiązujące w Kanadzie bazują na indywidualnym rachunku dochodu gospodarstwa rolnego prowadzonym na cele podatkowe co wyklucza bezpośrednią adaptację tych instrumentów w Polsce.
- Poziom zadowolenia rolników z systemu jest stale monitorowany i jest bardzo wysoki mimo stosunkowo niskiego poziomu rekompensat.
- Na grunt polski warto przenieść program AgriRisk Initiative, który jest programem wsparcia podmiotów sektora ubezpieczeń mającym na celu zwiększanie ich potencjału instytucjonalnego, jak i narzędziem finansowania tworzenia i testowania nowych instrumentów zarządzania ryzykiem w rolnictwie.

Szwajcaria

- Zwiększenie stopnia integracji rolników w różnych formach integracji poziomej (spółdzielnie rolników, grupy producenckie) i pionowej, co może zniwelować negatywne zagrożenia wynikające z ryzyka bazowego.
- Bardziej przejrzyste relacje między administracją rządową a firmami ubezpieczeniowymi, uzyskującymi dotacje.
- Wprowadzenie instrumentów hybrydowych, łączących ubezpieczenia upraw z kredytem obrotowym (lub pożyczką).

Australia

- Skuteczność i sprawność systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie zależy od stosowania dobrych praktyk biznesowych oraz rozsądnych, najlepszych praktyk w zakresie zarządzania gospodarstwem rolnym wraz z łatwo dostępnymi danymi historycznymi i prognozami dotyczącymi kluczowych zmiennych ryzyka (ceny, opady itp.).
- Kluczowe znaczenie dla skutecznego zarządzania ryzykiem ma odpowiednie doświadczenie, wykształcenie i możliwości rolników, a także konkurencyjne i płynne rynki środków produkcji i sektor finansowy.

Nowa Zelandia

- Istotna jest pogłębiona eksploracja możliwości wykorzystania dywersyfikacji produkcji w celu zmniejszenia zmienności dochodów gospodarstw rolnych.
- Potrzebne jest wzmocnienie międzysektorowego podejścia do dostarczania informacji, doradztwa i usług w zakresie upowszechniania wiedzy rolniczej. Ogranicza to podejście do zarządzania ryzykiem związanym z gospodarstwem rolnym w przedsiębiorstwie prowadzącym wielorakie działania i interakcje między tymi działaniami.
- Rozwój ubezpieczeń rolniczych może być przyspieszony przez zwiększenie publicznego dostępu do informacji o ryzyku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie zaprezentowanych w rozdziale studiów przypadku.

Bibliografia

1. A comparative analysis of global agricultural policies: lessons for the future CAP (2018). European Commission, Research for AGRI Committee, Policy Department for Structural and Cohesion Policies. Directorate-General for Internal Policies. *PE 629.183*, December 2018.
2. Adamowicz, M. (2017). Zmiany w systemach polityki rolnej i formach wsparcia rolnictwa, *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, tom XIX, zeszyt 3.
3. Adegoke, J., Aggarwal, P., Rüegg, M., Hansen, J., Cuellar, D., Diro, R., Shaw, R., Hellin, J., Greatrex, H., Zougmore, R. (2017). Review on index-based insurance for climate-smart agriculture. Rome: FAO.
4. Agricorp (2014). *Delivering a strong, consistent performance. Annual Report 2013-14*. Guelph: Agricorp.
5. Agricorp (2015). *Supporting a vital agricultural sector. Annual Report 2014-15*. Guelph: Agricorp.
6. Agricorp (2016). *Delivering Reliable Risk Management. Annual Report 2015-16*. Guelph: Agricorp.
7. Agricorp (2017). *Celebrating 20 years of service. Annual Report 2016-2017*. Guelph: Agricorp.
8. Agricultura, Pesca y Alimentacion en Espana 2019. Memoria Anual, 2020, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentacion. Dostęp: https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/publicaciones/memoria-mapa-2019_tcm30-543433.pdf
9. Agriculture and Agri-Food Canada (2018) Agriculture and Agri-Food Canada 2017–18 Departmental Results Report, Number: 12858E s. 17, https://www.agr.gc.ca/resources/prod/doc/pdf/drr-rrm_2017-18-eng.pdf (29.06.2020)
10. Agriculture and Agri-Food Canada, *Agricultural programs and services*. DOI: <https://www.agr.gc.ca/eng/agricultural-programs-and-services/?id=1362151577626>
11. Agriculture and Agri-Food Canada, *AgriInsurance Program* DOI: <https://www.agr.gc.ca/eng/agricultural-programs-and-services/agriinsurance-program/?id=1284665357886> (01.06.2020)
12. Agriculture and Agri-Food Canada, *Agririsk-Initiatives*. Dostęp: <https://www.agr.gc.ca/eng/agricultural-programs-and-services/agririsk-initiatives-research-and-development-contribution-funding-stream/?id=1522072838788>
13. Agriculture and Agri-Food Programs and Services, *Advance Payments Program*.
14. Agriculture and Agri-Food Programs and Services, *AgriRecovery Program* DOI: <https://www.agr.gc.ca/eng/agricultural-programs-and-services/agrirecovery/?id=1387480598562> (01.06.2020)
15. agriculture.govt.nz/agriculture-and-investment-services/
16. AgriStability: Program Handbook (2011) Government of Canada, Agriculture and Agri-Food Programs and Services, AgriStability. DOI: <https://www.agr.gc.ca/eng/?id=1294427843421>
17. AoN (2020). AonAgri Farm Valuations, <https://www.aon.co.nz/Agri-Business/Farm-Valuations> (1.09.2020).
18. Arora Anil (2017). Canadian agriculture: evolution and innovation, Statistics Canada. DOI: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/pub/11-631-x/11-631-x2017006-eng.pdf?st=CecNGkhf>

19. Asnacodi (2020). *Facilitating risk management via the farming community*. Asnacodi: Rome.
20. Australian Government, (2019). Coordinator-General for Drought's advice on a Strategy for Drought Preparedness and Resilience. https://www.agriculture.gov.au/sites/default/files/documents/advice-long-term-strategy-drought-preparedness-resilience_1.pdf
21. Bekkerman, A., Belasco, E.J., Smith, V.H., (2018). Does Farm Size Matter? Distribution of Crop Insurance Subsidies and Government Program Payments across U.S. Farms, *Applied Economic Perspectives and Policy* (2019) volume 41, number 3.
22. Biggs Brian, (2019). *A Statistical Glance at the Recent History of Farm Income*. Statistics Canada.
23. Bonelli, C.Z. (2020). *Sistema agricolo italiano, risultati della campagna assicurativa 2019 in Italia*. Presentacja przedstawiona podczas XII Convegno nazionale gestione del rischio in agricoltura, Assisi, 31 gennaio 2020.
24. Boussios, D., O'Donoghue, E.J. (2019). Potential Variability in Commodity Support: Agriculture Risk Coverage and Price Loss Coverage Programs, USDA, Economic Research Report Number 267.
25. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Federalne ministerstwo polityki żywnościowej i rolnictwa) Amtschef- und Agrarministerkonferenz vom 25. bis 27. September 2019 in Mainz, Bericht des BMEL unter Beteiligung der Länder, der Versicherungswirtschaft und des Thünen-Instituts zu Versicherungslösungen mit und ohne staatliche Unterstützung, (Beschluss der AMK am 28.09.2018 in Bad Sassendorf – TOP 27 + 28 + 29)
26. Canada Production Insurance Regulations (SOR/2005-62), Current to June 17, 2020, Last amended on June 12, 2018 DOI: <https://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/SOR-2005-62.pdf>
27. Canadian Agricultural Partnership (2020). Government Canada, Agriculture and Agri-Food Canada, DOI: <https://www.agr.gc.ca/eng/about-our-department/key-departmental-initiatives/canadian-agricultural-partnership/?id=1461767369849>
28. Chang, H.-H., Mishra A.K. (2012). Chemical usage in production agriculture: Do cropinsurance and off-farm work play a part? *Journal of Environmental Management*, 105.
29. Choudhary, V., D'Alessandro, S.P., Giertz, Å., Suit, K.C., Johnson, T.J., Baedeker, T., Caballero, R.J. (2016). Agricultural sector risk assessment: methodological guidance for practitioners, Agriculture global practice discussion, paper no. 10 Washington, D.C.: World Bank Group.
30. Choudhary, Vikas, P. D'Alessandro, Stephen, Giertz, Åsa, Suit, Kilara Constance, Johnson, Traci Jeanette; Baedeker, Tobías, Caballero, Ricardo Jorge. (2016). Agricultural sector risk assessment: methodological guidance for practitioners (English). Agriculture global practice discussion paper; no. 10. Washington, D.C. : World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/586561467994685817/Agricultural-sector-risk-assessment-methodological-guidance-for-practitioners>
31. Cordier, J., & Santeramo, F. (2018). Mutual funds and the Income Stabilisation Tool in the EU: Retrospect and Prospects. EuroChoices.
32. De Janvry, A., Ramirez Ritchie, E., Sadoulet, E. (2016). Weather Index Insurance and Shock Coping Evidence from Mexico's CADENA Program. World Bank Group Policy Research Working Paper, 7715.

33. Demeke, M., Kiermeier, M., Sow, M., Antonaci, L. (2016). Agriculture and food insecurity risk management in Africa. Concepts, lessons learned and review guidelines. Rome: FAO.
34. Department of Agriculture (2019). Australian Government Drought Response, Resilience and Preparedness Plan, Canberra, November. CC BY 4.0
35. Department of Agriculture, Water and Environment (2019). Feasibility of agricultural insurance products in Australia for weather-related production risks, <https://www.agriculture.gov.au/ag-farm-food/drought/assistance/mfrp/agricultural-insurance-feasibility>
36. Deter, A. (2018). *Mehrgefahrenversicherung: Was sie kostet, was sie leistet*, top agrar online 07.12.2018
37. Deutscher Bundestag, *EU-Agrarkrisenreserve und weitere Instrumente des Risikomanagements in der Landwirtschaft* WD 5 - 3000 - 130/18 10. Oktober 2018
38. Deutscher Bundestag, *Risikomanagement bei bestimmten Sonderkulturen*, WD 5: Wirtschaft und Verkehr; Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, WD 5 - 3000 - 045/18, 13. April 2018
39. Embaye, W., Bergtold, T., Schwab, B. (2017). Effect of crop insurance on farm productivity of Kansas farms, US, conference paper prepared for Agricultural and Applied Economics Association, 2017 Annual Meeting, July 30-August 1, Chicago, Illinois.
40. European Commission (2017). Study on risk management in EU agriculture. October 2017.
41. European Commission (2019). *Statistical factshit - Italy*. Dostęp: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-statistical-factsheet-it_en.pdf
42. European Commission (2020). *Statistical factshit - Spain*. Dostęp: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-statistical-factsheet-es_en.pdf.
43. European Parliament (2014). Comparative analysis of risk management tools supported by the 2014 farm bill and the CAP 2014-2020.Study. http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/documents/agri/dv/study_farm_bill_cap_/study_farm_bill_cap_en.pdf (1.10.2019).
44. FAO (2013). Climate-smart agriculture. Sourcebook. Rome: FAO.
45. FAO (2017). Strategic work of FAO to increase the resilience of livelihoods. Rome: FAO.
46. FAO (2018a). Climate-smart agriculture. Case studies 2018. Successful approaches from different regions. Rome: FAO.
47. FAO (2018b). Country-level ASIS: an agriculture drought monitoring system. Rome: FAO.
48. FAO (2020a). *Boosting smallholder resilience for recovery. Protecting the most vulnerable, promoting economic recovery*. Rome: FAO.
49. FAO (2020b). *FAO COVID-19 Response and Recovery Programme*. Rome: FAO.
50. Farm Income Protection Act (S.C. 1991, c. 22), Current to June 17, 2020Last amended on March 1, 2013 DOI: <https://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/F-3.3.pdf>
51. Federal Crop Insurance: Program Overview for the 115th Congress, Congressional Research Service, May 10 2018, [dostęp: 19.06.2020; adres: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R45193/4>].
52. Federal Register, (2014). Supplemental Agricultural Disaster Assistance Programs, Payment Limitations, and Payment Eligibility. Department of Agriculture, Commodity Credit Corporation, 7 CFR Parts 1400 and 1416 RIN 0560–AI21, Federal Register/

- Vol. 79, No. 71 / Monday, April 14, 2014 / Rules and Regulations s. 21086 – 21118. Dostęp: https://www.fsa.usda.gov/Internet/FSA_Federal_Notices/agriculturaldisaster.pdf
53. Flejterski, St., Solarz, J.K. (2018). *Komparatystyka finansów*. Warszawa, C.H. Beck.
 54. Freund M., Henley B., Allen K., Baker P. (2018). Recent and historical droughts in Australia for the different natural resource management (NRM) regions. <https://theconversation.com/recent-australian-droughts-may-be-the-worst-in-800-years-94292>
 55. FSA, (2018). Emergency Tree Assistance Program, Fact Sheet May 2018. USDA. Dostęp:
 56. FSAa, (2019). Dairy Margin Coverage Program, USDA, Fact Sheet 2019. Dostęp: https://www.fsa.usda.gov/Assets/USDA-FSA-Public/usdfiles/FactSheets/2019/dairy_margin_coverage_program-june_2019_fact_sheet.pdf (Data dostępu 21.07.2020).
 57. FSAa, 2020: Disaster assistance. LFP- Livestock Forage Disaster Program Fact Sheet May (202). USDA. Dostęp: https://www.fsa.usda.gov/Assets/USDA-FSA-Public/usdfiles/FactSheets/livestock_forage_program_lfp-fact_sheet.pdf (Data pobrania 10.08.2020)
 58. FSAb, (2019). Emergency Assistance for Livestock, Honeybees and Farm-Raised Fish Program, Fact Sheet November 2019. USDA. Dostęp: https://www.fsa.usda.gov/Assets/USDA-FSA-Public/usdfiles/FactSheets/archived-fact-sheets/elap_general_fact_sheet.pdf (Data pobrania 3.08.2020)
 59. FSAb, (2020). Emergency Conservation Program. USDA, Dostęp: <https://www.fsa.usda.gov/programs-and-services/conservation-programs/emergency-conservation/index> (Data dostępu 24.07.2020)
 60. FSAc, (2019). Livestock Indemnity Program Fact Sheet July 2019. USDA. Dostęp: https://www.fsa.usda.gov/Assets/USDA-FSA-Public/usdfiles/FactSheets/2019/livestock_indemnity_program-fact_sheet-july_2019.pdf (Data pobrania 3.08.2020)
 61. FSO (2020). Agriculture and Food.Pocket statistics 2020. Federal Statistical Office, CH-2010 Neuchâtel, <https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/statistics/agriculture-forestry/farming.assetdetail.13127969.html>
 62. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. *Landwirtschaftliche Mehrgefahren- versicherung für Deutschland* Stand: November 2016
 63. Giertz Å., Mudahar M.S., Gray G., Rubaiza R., Galperin D., Suit K. (2015). Rwanda. Agricultural sector risk assessment. World Bank Group Report 96290-RW.
 64. Glauber J.W, Collins KJ., Barry P.J. (2002). Crop Insurance, Disaster Assistance, and the Role of the Federal Government in Providing Catastrophic Risk Protection, *Agricultural Finance Review*, Vol. 62, Nr 2.
 65. Glauber J.W. (2017). Agricultural insurance and the WTO:,"IFPRI book chapters, in: Bouët, Antoine & Laborde Debuquet, David (ed.), *Agriculture, development, and the global trading system: 2000– 2015*, chapter 10, International Food Policy Research Institute (IFPRI).
 66. Glauber, J.W. (2015). Agricultural Insurance and the World Trade Organization (October 23, 2015). IFPRI Discussion Paper 1473. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2688091>
 67. Goodwin B., Smith V.H. (2013). What Harm Is Done By Subsidizing Crop Insurance? *American Journal of Agricultural Economics*, 95(2).
 68. Häberli, C. (2018). Potential conflicts between agricultural trade rules and climate change treaty commitments. *The State of Agricultural Commodity Markets (SOCO)*

- 2018: Background paper. Rome, FAO, <http://www.fao.org/3/CA2345EN/ca2345en.pdf>
69. Hambrusch J., Heinschink K., Tribl Ch. (2020). *Risiken und Risikomanagement in der Landwirtschaft Österreichs – Eine Unterlage für LandwirtInnen und BeraterInnen*, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, Stand: 26. Februar 2020
 70. Hartung, U. (2020). *Extremwetterereignisse in der Landwirtschaft: Risikomanagement im Bundesländervergleich. Berichte über Landwirtschaft-Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft*, Band 98, Ausgabe 2, 2020.
 71. Hlyvynska, O., Zaripov, A. (2017). Index Insurance in Ukraine: Opening Doors for Agribusiness. Smart Lessons, International Finance Corporation, The World Bank Group.
 72. Hochrainer-Stigler S. & Hanger-Kopp S. (2017). *Subsidized Drought Insurance in Austria: Recent Reforms and Future Challenges*. Wirtschaftspolitische Blätter 04/2017. https://www.fsa.usda.gov/Assets/USDA-FSA-Public/usdfiles/FactSheets/archived-fact-sheets/tap_fact_sheet_may_2018.pdf (Data pobrania 10.07.2020)
 73. IIASA International Institute for Applied Systems Analysis Laxenburg, *Agricultural drought insurance: Austria as a case study*, Factsheet, December 2017
 74. Il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali (2020). *Piano di gestione dei rischi in agricoltura 2020*. Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali: Rome.
 75. Informationen zur deutschen Landwirtschaft i.m.a - information.medien.agrar.e.v.2013
 76. International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) (2019). *Agricultural drought risk management in Germany: Insurance solutions and other public support measures* IIASA Factsheet, March 2019
 77. Iturrioz, R. (2009). Agricultural insurance (English). Primer series on insurance ; issue no. 12. Washington, DC: World Bank <http://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll2/id/129733/filename/129944.pdf>
 78. Janowicz-Lomott, M., Kaczała, M., Łyskawa, K. (2020). Mutual funds i instrument stabilizacji dochodów w PROW. Ocena możliwości wdrożeniowych z punktu widzenia sektora ubezpieczeniowego i administracji publicznej. Wnioski i rekomendacje dla polityki publicznej. Dokument operacyjny dla MRiRW (maszynopis).
 79. Jones, D., Myers, R. (2016). Rainfall Index – Annual Pasture Insurance. Department of Agricultural Economics, Texas A&M AgriLife Extension Service , Publication #PEF 2016-1, Pobrano z: <https://agecoext.tamu.edu/wp-content/uploads/2013/08/Annual-Pasture-Insurance.pdf> (Data pobrania 22.07.2020)
 80. Joshua, G.M., Brorsen, W., Biermacher, J.T. (2016). The Rainfall Index Annual Forage Pilot Program As A Risk Management Tool For Cool-Season Forage. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 48, 1. DOI 10.1017/aae.2016.3
 81. JRC-EC, (2012). *Assessing Agriculture Vulnerabilities for the design of Effective Measures for Adaption to Climate Change*, European Commission, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability, Luxembourg.
 82. Keller, J.K. (2010). *Erntever sicherungen als Risikomanagementinstrument Eine Analyse von Versicherungstypen und Tarifierungsmodellen* Justus-Liebig-Universität Gießen Institut für Agrarpolitik und Marktforschung Dissertation Gießen, im März 2010.
 83. Kimura, S. , Antón J. (2011), “Risk Management in Agriculture in Australia”, OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 39, OECD Publishing, Paris.

84. Klapper, L., Singer, D., Ansar, S., Hess, J.R. (2019). Financial Risk Management in Agriculture: Analyzing Data from a New Module of the Global Findex Database (English). Policy Research working paper; no. WPS 9078. Washington, D.C. : World Bank Group.
<http://documents.worldbank.org/curated/en/544071576074656430/Financial-Risk-Management-in-Agriculture-Analyzing-Data-from-a-New-Module-of-the-Global-Findex-Database>
85. Landtag von Baden-Württemberg 16. Wahlperiode Drucksache 16 / 2053 11. 05. 2017 *Antrag der Fraktion GRÜNE und Stellungnahme des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Versicherungen und andere Möglichkeiten der Risiko- und Schadensminimierung bei wetterbedingten Schadereignissen in Landwirtschaft, Obst-, Wein- und Gartenbau*
86. Landwirtschaft in Deutschland Statista-dossier
87. Landwirtschaftskammer Österreich *Agrarischer Ausblick Österreich 2025* Ergebnisse des Strategieprozesses, August 2016.
88. Łyskawa, K., Kaczała, M., Rozumek, P., Matuła, R., Lisowski, J. (2019). Analiza dotycząca regulacji UE, OECD, WTO, FAO w zakresie ubezpieczeń. UEP, Poznań (analiza niepublikowana dla MRiRW).
89. Mahul, O., Stutley, Ch. J. (2010). *Government support to agricultural insurance: challenges and options for developing countries*. Washington, DC: World Bank.
90. MCII & GIZ (2019). Roadmaps for Integrated Climate Risk Management: Drought Risk in Ghana's Agricultural Sector. Report. Bonn/Eschborn: United Nations University Institute for Environment and Human Security (UNU-EHS) / Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
91. Melyukhina, O. (2011). Risk Management in Agriculture in New Zealand, OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 42, OECD Publishing, Paris.
92. Meuwissen, M.P., Van Asseldonk, M.A., Huirne, R.B. (Eds.) (2008). Income stabilisation in European agriculture: design and economic impact of risk management tools. Wageningen Academic Publishers, The Netherlands.
93. Meuwissen, M.P.M., Assefa, T.T., Van Asseldonk, M.A.P.M. (2013). Supporting Insurance in European Agriculture: Experience of Mutuals in the Netherlands, EuroChoices 12(3), 10–16, December.
94. Meuwissen, M.P.M., Van Asseldonk, M., Pietola, K., Hardake, B., Huirne, R. (2011). Income insurance as a risk management tool after 2013 CAP reforms?, Paper presented at the EAAE 2011 Congress Change and Uncertainty, August 30 to September 2, 2011, ETH Zurich, Zurich, Switzerland.
95. Meuwissen, M.P.M., Assefa, T. and Van Asseldonk, M.A.P.M. (2013). Supporting insurance in European agriculture; experience of mutuals in the Netherlands. EuroChoices 12(3), 10-16.
96. Ministry of Primary Industries (2020). 2020 Drought Recovery Advice Fund, <https://www.mpi.govt.nz/protection-and-response/responding/adverse-events/support-during-a-drought/2020-drought-recovery-advice-fund/>
97. Ministry of Primary Industries (2020). Support during a drought, <https://www.mpi.govt.nz/protection-and-response/responding/adverse-events/support-during-a-drought/>
98. Moore L. (2019) 4 Things to Know about the New Dairy Margin Coverage Program. USDA. Dostęp: <https://www.fsa.usda.gov/programs-and-services/farm-bill/farm-safety-net/dairy-programs/index> (Data dostępu 21.07.2020).

99. Nègre, F. (2020). Porozumienie WTO w sprawie rolnictwa. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pl/sheet/111/porozumienie-wto-w-sprawie-rolnictwa> (1.02.2020).
100. Nepveux, M. (2020). Low-to-no Payout Expectations Drive 2020 DMC Enrollments Down. Market Intel, Dostęp: <https://www.fb.org/market-intel/low-to-no-payout-expectations-drive-2020-dmc-enrollments-down> (data dostępu 21.07.2020).
101. Neuerer Dietmar *Versichern statt entschädigen – Dürre- Hilfen für Landwirte sind der falsche Ansatz* 31.07.2018
102. Newton, J., Thraen, C.S., Bozic, M. (2016). Evaluating Policy Design Choices for the Margin Protection Program for Dairy Producers: An Expected Indemnity Approach. *Applied Economic Perspectives and Policy*, Volume 38, Issue 4, December 2016, Pages 712–730, <https://doi.org/10.1093/aep/ppv033>.
103. Nguyen, N., Ma, Ch. (2017). *Multi-peril crop insurance in Australia: barriers and opportunities*. The Agribusiness Bulletin. Deloitte, <https://www2.deloitte.com/au/en/pages/consumer-industrial-products/articles/multi-peril-crop-insurance-australia-barriers-opportunities.html>
104. NIWA (2020). New Zealand Drought Monitor, <https://niwa.co.nz/climate/information-and-resources/drought-monitor> (1.09.2020).
105. O'Donoghue, E., (2014): The effects of premium subsidies on demand for crop insurance. USDA-ERSEconomic Research Report 169. US Department of Agriculture, Washington, DC.
106. Offermann, F., Efken, J., Ellßel, R., Hansen, H., Klepper, R., & Weber, S. (2017). *Ausgewählte Instrumente zum Risikomanagement in der Landwirtschaft: Systematische Zusammenstellung und Bewertung*. Thünen Working Paper 72, No. 1422-2017-928, Braunschweig/Germany, April 2017.
107. Österreichische Finanzmarktaufsicht, 2018
108. Park, E., Brorsen, B.W., Harri, A. (2020). Spatially Smoothed Crop Yield Density Estimation: Physical Distance vs Climate Similarity, *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 2020, vol. Preprints, issue Preprints.
109. PARM (2018). A holistic approach to agricultural risk management for resilience (by I. Tedesco). PARM Working Paper #5. Rome: PARM/IFAD. <http://p4arm.org/document/a-holistic-approach-to-agricultural-risk-management-for-resilience> (1.10.2019).
110. Patrick, G., Cakir, M., Baker, T.G. (2008). Evaluating Livestock Risk Protection for Hogs. *Perude Agriculture Economic Report*. Perude University, February 2008.
111. Pizło W. (2009). Studium przypadku jako metoda badawcze w naukach ekonomicznych. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 2009, t. 11, z. 5,
112. Plan de Seguros Agrarios, 2020, ENESA. Dostęp: https://www.mapa.gob.es/es/enesa/publicaciones/enesa_guia_2020_tcm30-537402.pdf
113. Pro, M.J. (2014). Spanish Agricultural Insurance System: ENESA's Approach. Dostęp: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/385712.%20ENESA.pdf>.
114. Real Decreto 425/2016, de 11 de noviembre 2016, por el que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones de la Administración General del Estado al Seguro Agrario. Dostęp: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2016-10461.
115. RMA (2017a): Apiculture Pilot Insurance Program. Honey, Pollen Collection, Beeswax, Breeding Stock. USDA, Risk Management Agency, Dostęp:

- <https://www.rma.usda.gov/en/Fact-Sheets/National-Fact-Sheets/Apiculture-Pilot-2017> (Data dostępu 30.07.2020).
116. RMA (2017b): Margin Protection for Federal Crop Insurance, Risk Management Agency, USDA. Dostęp: <https://www.rma.usda.gov/en/Fact-Sheets/National-Fact-Sheets/Margin-Protection-for-Federal-Crop-Insurance> (Data dostępu 30.07.2020).
 117. RMA (2018). Rainfall And Vegetation Index Plan Common Policy. USDA, Risk Management Agency. Dostęp: <https://www.rma.usda.gov/-/media/RMAweb/Policies/Rainfall-Index/2018/Rainfall-and-Vegetation-Index-Plan-Common-Policy-18-RIVI.ashx?la=en> (Data dostępu 21.07.2020).
 118. RMA (2020a): Dollar Plan, Risk Management Agency, United States Department of Agriculture. Dostęp: <https://www.rma.usda.gov/en/Policy-and-Procedure/Insurance-Plans/Dollar-Plan> (Data dostępu 10.08.2020)
 119. RMA (2020b): Livestock Gross Margin For Dairy Cattle Insurance Policy, Basic Provisions Terms And Conditions, USDA, Risk Management Agency. Dostęp: <https://www.rma.usda.gov/-/media/RMAweb/Policies/Livestock-Gross-Margin-Dairy/2021/LGM-Dairy-Policy.ashx> (Data dostępu 10.07.2020)
 120. RMA (2020c): Livestock Insurance Plans. USDA, Risk Management Agency. Dostęp: <https://www.rma.usda.gov/Policy-and-Procedure/Insurance-Plans/Livestock-Insurance-Plans> (Data dostępu 22.07.2020)
 121. RMA (2020d). Livestock Risk Protection Insurance Policy. USDA, Risk Management Agency. Dostęp: <https://www.rma.usda.gov/-/media/RMAweb/Policies/Livestock-Risk-Protection/2021/LRP-Policy.ashx?la=en> (Data dostępu 27.07.2020)
 122. Rohrer, B., Tombez, G. (2019). Analyse des solutions d'assurances agricoles pour la Suisse. Rapport final. WARM Consulting Group Ltd, Berne, mai 2019 (tłumaczenie z języka francuskiego na język angielski).
 123. Rosa, I., Johnson, R. (2019). Federal Crop Insurance: Specialty Crops. Congressional Research Service, Updated January 14, 2019. Pobrano z: <https://fas.org/sgp/crs/misc/R45459.pdf> (Data pobrania 10.08.2020)
 124. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2393 z dnia 13 grudnia 2017 r. zmieniające rozporządzenia (UE) nr 1305/2013 w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW), (UE) nr 1306/2013 w sprawie finansowania wspólnej polityki rolnej, zarządzania nią i monitorowania, (UE) nr 1307/2013 ustanawiające przepisy dotyczące płatności bezpośrednich dla rolników na podstawie systemów wsparcia w ramach wspólnej polityki rolnej, (UE) nr 1308/2013 ustanawiające wspólną organizację rynków produktów rolnych oraz (UE) nr 652/2014 ustanawiające przepisy w zakresie zarządzania wydatkami odnoszącymi się do łańcucha żywnościowego, zdrowia zwierząt i dobrostanu zwierząt oraz dotyczącymi zdrowia roślin i materiału przeznaczonego do reprodukcji roślin, Dz.U. L 350 z 29.12.2017.
 125. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005, Dz.U. L 347 z 20.12.2013.
 126. Sberro-Kessler, R., Hazell, P.B., Varangis, P. (2019). *When and How Should Agricultural Insurance be Subsidized?* Issues and Good Practices. Washington, D.C. : World Bank Group.
 127. Schaffner, A. *Mehrgefahrenversicherungen in der Landwirtschaft*, DLG, DLG-Merkblatt 434 Frankfurt am Main, 2018

128. Schweizer, Hagel (2020). Die Schweizer Hagel startet Pilotphase mit Satellitendaten zur Verbesserung des Risikomanagements, <https://www.hagel.ch/de/medien/die-schweizer-hagel-startet-pilotphase-mit-satellitendaten-zur-verbesserung-des-risikomanagements/> (05.05.2020).
129. Severini, S., Biagini, L., & Finger, R. (2019). Modeling agricultural risk management policies–The implementation of the Income Stabilization Tool in Italy. *Journal of Policy Modeling*, 41(1), 140-155.
130. Severini, S., Di Tommaso, G., & Finger, R. (2019). Effects of the Income Stabilization Tool on farm income level, variability and concentration in Italian agriculture. *Agricultural and Food Economics*, 7(1), 23.
131. ShalekBriski, A., Brorsen, W., Rogers, J., Biermacher, J.T. (2020). Design of the rainfall index annual forage program. *Agricultural Finance Review*, DOI 10.1108/AFR-11-2019-0120
132. Sinabell, F., Url, T., Heinschink, K. (2017). Index-based margin insurance in agriculture – on the example of wheat production in Austria. *Problems of Agricultural Economics*, 3(352) 2017, 133-144 DOI: 10.5604/00441600.1245858
133. Sinabell, F., Heinschink K. (2017). *Ubezpieczenie nadwyżki bezpośredniej w rolnictwie oparte na wskaźnikach na przykładzie produkcji pszenicy w Austrii*. *Zagadnienia ekonomiki rolnej* 3 (2017), 3(352) 2017, 133-145.
134. Skees J.R., Hazell P, Miranda M., 1999: New Approaches to Crop Yield Insurance in Developing Countries, EPTD Discussion Paper Nr 35, IFPRI, Washington.
135. Skrypetz Stan, Yu Mei. (2020). Canada: outlook for principal field crops, Agriculture and Agri-Food Canada, *Market Analysis Group, Report May 22, 2020*.
136. Smith V.H. (2020). The US federal crop insurance program: a case study in rent seeking, *Agricultural Finance Review*, Vol. 80, Is. 3.
137. Soliwoda, M. (2013). Rolnicze ubezpieczenia gospodarcze w Kanadzie i USA jako składnik systemu zarządzania ryzykiem w nowoczesnym agrobiznesie, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, Nr 4.
138. Spagna, P. (2020). *Agrioltura: nuovi strumenti do RM*. Artykuł dostępny na stronie: <https://anra.it/it/article/2181/agricoltura-nuovi-strumenti-di-rm>.
139. Statistics Canada, *An Overview of the Canadian Agriculture and Agri-Food System 2017*. DOI: <http://www.agr.gc.ca/eng/canadian-agri-food-sector/an-overview-of-the-canadian-agriculture-and-agri-food-system-2017/?id=1510326669269>
140. Statistics Canada. *Tabela 32-10-0106-01 Direct payments to agriculture producers (x 1,000)*. DOI: <https://doi.org/10.25318/3210010601-eng>
141. Statistics Canada. *Table 36-10-0401-01 Gross domestic product (GDP) at basic prices, by industry (x 1,000,000)*.
142. Statistics Canada. *Tabela 32-10-0027-01 Number of farm operators classified by farm type and operator income class*. DOI: <https://doi.org/10.25318/3210002701-eng>
143. Statistics Canada. *Tabela 32-10-0045-01 Farm cash receipts, annual (x 1,000)*
144. Statistics Canada. *Tabela 32-10-0156-01 Farms classified by size, historical data*. DOI: <https://doi.org/10.25318/3210015601-eng>
145. Statistics Canada. *Tabela 32-10-0213-01 Total income of farm families by source of income*. DOI: <https://doi.org/10.25318/3210021301-eng>
146. Statistics Canada. *Table 32-10-0052-01 Net farm income (x 1,000)*
147. Study on risk management in EU agriculture, European Commission, DG AGRI, Brussels 2017.
148. Timmerman, A., Jansen, J. (2018). What to Know About the Livestock Indemnity Program. Institute of Agriculture and Natural Resources, University of Nebraska,

- Dostęp: <https://extension.unl.edu/statewide/cherry/what-to-know-about-the-livestock-indemnity-program/> (Data dostępu 21.07.2020).
149. Trestini, S., & Giampietri, E. (2018). Re-Adjusting Risk Management within the CAP: Evidences on Implementation of the Income Stabilisation Tool in Italy. The Common Agricultural Policy of the European Union—the present and the future, EU Member States point of view, ed. M. Wigier, A. Kowalski, series „Monographs of Multi-Annual Programme, (73.1).
 150. Trestini, S., Giampietri, E., & Boatto, V. (2017). Toward the implementation of the Income Stabilization Tool: an analysis of factors affecting the probability of farm income losses in Italy. *New Medit*, 16(4), 24-30.
 151. Trestini, S., Szathvary, S., Pomarici, E., & Boatto, V. (2018). Assessing the risk profile of dairy farms: application of the Income Stabilisation Tool in Italy. *Agricultural Finance Review*, Vol. 78 No. 2, pp. 195-208.
 152. Unijni liderzy martwią się o WTO. Niezależna, <https://niezalezna.pl/301914-unijni-liderzy-martwia-sie-o-wto> (13.12.2019).
 153. USDA, 2020: Federal Crop Insurance Corporation Commodity Year Statistics for 2019. USDA. Pobrane z: https://www3.rma.usda.gov/apps/sob/current_week/crop2019.pdf (Data pobrania 02.08.2020).
 154. Van Asseldonk, M., Van der Meulen, H., van der Meer, R., Silvis, H., Berkhout, P. (2018), Does subsidized MPCIs crowd out traditional market-based hail insurance in the Netherlands?, *Agricultural Finance Review*, Vol. 78 No. 2, s. 262-274.
 155. Van Drunen, K. (2018). Risk management, esp. weather insurance in the Netherlands. Conference on risk valuation and risk management tools in agri-food sector, Bratislava, 17 – 18 October 2018, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (material niepublikowany)
 156. Vroege, W., Dalhaus T., Finger R. *Index insurances for grasslands—A review for Europe and North-America*. *Agricultural systems* 168 (2019): 101-111.
 157. Watts and Associates, Inc. (2017). Dollar Insurance Recommended Modifications Report Final. Order Number: D17PD00050 Submitted to: United States Department of Agriculture Risk Management Agency, December 14, 2017. Dostęp: <https://www.rma.usda.gov/-/media/RMAweb/Publications/Dollar-Insurance-Recommended-Modifications-Report.ashx?la=en> (Data dostępu 7.08.2020)
 158. Webe, J.G., Key, N., O’Donoghue, E. (2016). Does Federal Crop Insurance Make Environmental Externalities from Agriculture Worse? MPRA Paper No. 71293.
 159. Winkler, W., *Versichern gegen Klimawandel, Möglichkeiten und Grenzen*, Präsentation BBK Wels 24.2.2020
 160. Wolfgang, W. (2017). *Ackerbautag – Risikovorsorge im Ackerbau*, Wels 26.1.2017
 161. World Bank (2005). Managing Agricultural Production Risk : Innovations in Developing Countries, World Bank Other Operational Studies 8797, The World Bank.
 162. World Bank (2011). Weather index insurance for agriculture: guidance for development practitioners, Agriculture and rural development discussion paper no. 50, 2011, Washington, D.C.: World Bank Group.
 163. World Bank (2017). Gender and agricultural risk: A gendered approach to agricultural risk assessment and management strategies. Washington: World Bank Group.
 164. World Bank (2018). World Bank Promotes Agricultural Risk Management to Benefit the Most Vulnerable Producers (28.05.2018). <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/05/28/riesgos-agricultura-productores-argentina>

165. WTO (2019). Committee on Agriculture. Points Raised By Members Under The Review Process. Compilation Of Questions For The Meeting On 30-31 October 2019, 17 October 2019 (G/AG/W/202).
166. Wyciślak S. (2015), Podejście systemowe jako źródło efektywności w działaniach organizacji. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*", nr.386.

Publikacje i strony internetowe

1. Baza danych Banku Światowego. Dostęp: <https://data.worldbank.org/>
2. Baza danych europejskiego FADN, 2020. Dostęp: https://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/report_en.cfm?dwh=SO
3. Baza danych FAO. Dostęp: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>
4. WTO (2019). The Agriculture Committee. https://www.wto.org/english/tratop_e/agric_e/ag_work_e.htm (1.10.2019).
5. WTO (2020). Eyeing MC12 for an outcome, agriculture negotiators focus on doable elements and processes. https://www.wto.org/english/news_e/news20_e/agri_24feb20_e.htm# (20.04.2020).
6. Encyklopedia PWN (2020). Australia. Gospodarka. <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Australia-Gospodarka;4573683.html>
7. Encyklopedia PWN (2020). Holandia. <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Holandia-Gospodarka;4574250.html> (1.02.2020).
8. Encyklopedia PWN (2020). Nowa Zelandia <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Nowa-Zelandia-Gospodarka;4574928.html> (1.02.2020).
9. Encyklopedia PWN (2020). Szwajcaria. <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Szwajcaria-Gospodarka;4575438.html> (1.02.2020).
10. http://multimedia.agr.gc.ca/pack/pdf/fco-ppc_20200422-eng.pdf
11. www.agricorp.com
12. www.fao.org/giews/data-tools/en/
13. www.omafra.gov.ca
14. <https://www.agr.gc.ca/eng/agricultural-programs-and-services/advance-payments-program/?id=1462198969862> (01.06.2020)
15. <https://www.agr.gc.ca/eng/agricultural-programs-and-services/agrirecovery/?id=1387480598562>
16. La Financière Agricole du Québec (2019a). *Programme d'assurance stabilisation des revenus agricoles*. DOI: <https://www.fadq.qc.ca/fileadmin/fr/assurance-stabilisation/programme-assurance-stabilisation.pdf>
17. La Financière Agricole du Québec (2019b). *Rapport annuel 2018-2019*. DOI: <https://www.fadq.qc.ca/fr/documents/rapports-annuels/>
18. <http://documents.worldbank.org/curated/en/%20698091468163160913/pdf/538810PUB0Gove101Official0Use0Only1.pdf>
19. <http://www.fao.org/faostat/en/#home>
20. <https://acola.org.au/wp/PDF/SAF07/returns%20resources%20and%20risks.pdf>
21. <https://basis.ucdavis.edu/index-insurance-innovation-initiative-i4>
22. <https://data.worldbank.org/>
23. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/events/documents/cap-have-your-say-risk-mgmt-workshop-summary_en.pdf
24. <https://farmhub.org.au/future-drought-fund/>
25. <https://hunterlandcare.org.au/natural-resource-management-drought-resilience-program-grants/>
26. <https://p4arm.org/document/a-holistic-approach-to-agricultural-risk-management-for-resilience/>
27. <https://www.agr.gc.ca/eng/agricultural-programs-and-services/agriinsurance-program/?id=1284665357886>

28. <https://www.agriculture.gov.au/ag-farm-food/drought/assistance/fmd/historical-fmd-statistics>
29. <https://www.agriculture.gov.au/ag-farm-food/drought/assistance/fmd>
30. <https://www.agriculture.gov.au/ag-farm-food/drought/future-drought-fund>
31. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/statistics/agriculture-forestry/economic-satellite-accounts.gnpdetail.2019-0353.html>
32. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/statistics/agriculture-forestry/farming.assetdetail.13127969.html>
33. <https://www.ehinz.ac.nz/indicators/climate-change/rainfall-and-drought-our-changing-climate/>
34. <https://www.farm-d.org>
35. <https://www.fcc-fac.ca/en/covid-19/program-details.html> i
36. <https://www.canada.ca/en/agriculture-agri-food/news/2020/06/canada-and-ontario-support-beef-and-hog-farmers-during-covid-19.html>
37. <https://www.nass.usda.gov/Publications/AgCensus/2017/index.php>
38. <https://www.newswire.ca/news-releases/government-of-canada-supports-new-pilot-risk-management-tool-for-pork-producers-848448270.html>
39. https://www.oecd.org/agriculture/ministerial/background/notes/12_background_note.pdf
40. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5kgj0d3vzcth-en.pdf?expires=1588152813&id=id&accname=guest&checksum=B763C7C23866364F89C319FB0F8A268A>
41. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5kgj0d8bj3d1-en.pdf?expires=1588152979&id=id&accname=guest&checksum=1A6BADBB35E5F4B70C635E06027CEDBB>
42. https://www.researchgate.net/publication/23508648_Agricultural_risk_management_in_Europe
43. <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture>
44. IFAD (2019). Platform for Agricultural Risk Management. <https://www.ifad.org/en/parm> (28.12.2019).
45. Informe de contratacion del seguro agrario, 2019, ENESA. Dostę: https://www.mapa.gob.es/es/enesa/publicaciones/ic22def_tcm30-507788.pdf

ZAŁĄCZNIKI

Ramka A.1. Lista ekspertów uczestniczących w wywiadach

Niderlandy – Kees van Drunnen, Dutch Ministry of Economic Affairs/Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Directoraat Generaal Agro 11.09.2019; Gert Jan van Dijk, BFAO Onderlinge Fruittelers Hagelverzekering 13.09.2019; Prof. Miranda Meuwissen, Dr. Marcel van Asseldonk, Wageningen University and Research (Wageningen UR), 12.09.2019

Szwajcaria – Bernard Belk, Director, Federal Office for Agriculture FOAG, Bern, 4.09.2019

Francja – ministerstwo ds. rolnictwa, Biuro Zarządzania Ryzykiem (BGR), 26.07.2019, Francuska Federacja Ubezpieczeniowa – FFA, 27.09.2019

Włochy – ASNACODI (Paola Grossi, Paolo Spagna), Prof. Samuele Trestini, Dr. Elisa Giampietri – Department of Land, Environment, Agriculture and Forestry, University of Padova, Italy

Austria – DI Klaus Wagner (Bundesanstalt für Agrarwirtschaft (Wiedeń), Dr Marek Kobiąka (TU Wiedeń/Vienna Insurance Group)

OECD – Guillaume Gruere, Jesus Anton, Morvarid Bagherzadeh, 27.09.2019

WTO – Agriculture and Commodities Division, Dyrektor Edwinie Kessie, Diwakar Dixit, Ulla Kask i Cedric Pene, 2.09.2019

FAO – Azeta Cungu, Niclas Benni, Adriano Campolina, Yahor Vetlou

Źródło: opracowanie własne.

Ramka A.2. Status quo on the Income Stabilization Tool in Italy

Considering that **the implementation of the Income Stabilization Tool (IST)** is at the heart of the policy debate on risk management in agriculture, this case study reviews the current state and development perspectives of this tool in Italy.

The introduction of the IST dates back to 2013, with the adoption of the European Regulation no. 1305/2013 of the Common Agricultural Policy (CAP) 2014-2020 that introduced the support for risk management in the second pillar for the first time. More precisely, the Article 39 defines and supports the IST as a mutual fund that compensates farmers' income losses in all sectors. In particular, through the IST the EU aims at supporting the creation of a financial reserve able to stabilize farmers' income when a decrease of income occurs. More in detail, the IST can be supported if this reserve is used to compensate farmers facing a severe income drop (due to both production and price risks), namely when the income drop exceeds the threshold of 30% compared to the average income of the previous three years (or considering the average over the last five years, excluding the highest and lowest value). The income is defined as the sum of the farm total revenues plus any public support, deducting input costs; it follows that the value added based on individual farm data can be used as indicator of income losses. Moreover, the maximum support is set up to the 65% of the contribution paid by the farmer to the fund.

Italy has planned to implement the IST, similarly to Hungary and the Spanish region of Castilla Y León, and budgeted an expenditure of 97 million € over the period 2014-2020 to support this tool. Moreover, the IST is part of a risk management toolkit included within the National Rural Development Program (PSRN) (measure 17.3).

In 2016 a Ministerial Decree (MD no. 10158/2016) defined some main operative features for the IST, representing a first step toward its implementation. In particular, this established the voluntary nature of the IST and included some minimum requirements for the recognition of the mutual fund (i.e. the approval of the fund managers) by the National Ministry, as it is necessary in order to receive the financial support, and the rules for the farmers' IST membership. More precisely, the IST can be managed by agricultural cooperatives, consortia of cooperatives, producer organizations and/or their associations, defence consortia, etc. Furthermore, the mutual fund has a duration of five years, while the membership of farmers lasts three years. The minimum number of 150 farmers or 50 farmers with a turnover of more than 10 million euro represents a fundamental condition for the setting up of the fund. Despite this first step, to date the MD is not yet effective, pending a further decree for approval.

In the meanwhile, the middle-term revision of the CAP known as Omnibus Regulation (Reg. EU no. 2393/2017) has added some noteworthy improvements regarding the IST functioning as: the increase of the public support rate to 70% (from the previous 65%), the introduction of sectoral ISTs for those sectors affected by a severe income drop, the reduction of the threshold for compensation at 20% (from 30%), and the possibility to use indices (instead of farm-specific values) to monitor income losses. This reform has been included in the Italian PSRN.

The outset for the IST in Italy started in 2019, with the MD no. 1104/2019 (and MD no. 1411/2019) that reformed the previous one. In the same year, the possibility to set up sectoral ISTs in Italy has been introduced within the annual Agricultural Risk Management Plan (PGRA) for the following sectors: durum wheat, olive, fruit and vegetables, poultry farming, and cow milk; besides, in 2020 goat milk sector has been added.

The public support to the IST currently relates to: i) subsidies for the start-up of the mutual fund, spread over a maximum of three years degressively; ii) amounts paid by the mutual fund as financial compensations to farmers, which range from a minimum of 20% (as specified within the PSRN) to a maximum of 70% of the income losses; iii) interests on commercial loans taken out by the mutual fund to pay the financial compensation to farmers; iv) annual contribution paid by the farmers to the mutual fund.

A further major advance to the implementation of the IST in Italy has been made in 2019 with the publication of the MD no. 29010, called "pricing Decree". Its prominent importance is

due to establishing the rules for defining farmers' contribution to the IST: for instance. It defines for the first three years the minimum contribution of 6.67% of the reference income (i.e. revenues - variable costs), with the aim to guarantee the ability of the fund to compensate at least the 20% of income drop.

The aforementioned PGRA establishes that the compensation starts only in the event of an ascertained market crisis reducing the income for a specific sector by at least 15%, compared to the previous three-year period, i.e. the so-called "trigger event" that is detected at national level or by the fund's management.

In sum, focusing more on the operational mechanism of the IST in Italy, a central role is given to the authorities eligible for setting up and managing the IST, which are responsible for recruiting the minimum number of farmers before making a request to the competent Ministry for the fund's approval. Once accredited, the mutual fund becomes operational and adopts a self-regulation under general guidelines included within the MD. The members of the fund are required to pay an annual contribution which can be financed up to 70% from public resources. As a consequence of an ascertained income drop of more than 15%, therefore following the so-called trigger event, the farmer can formally request for being indemnified. Consequentially, if the income loss is ascertained to be greater than the 20% threshold (for the sectorial IST) compared to the previous three-year period, the fund compensates the farmer from a minimum of 20% to a maximum of 70% of the loss.

Nowadays, the IST represents a complementary tool to the insurance and the mutual fund, and its rationale is to deal with risks that farmers' have not the capacity to cope with, e.g. systemic risks as price and market volatility.

As a consequence of the latest decrees, that represented a substantial step towards the development of IST, nowadays in Italy three sectorial ISTs have submitted application for approval to the national Ministry: two are managed by the CODIPRA Defence Consortium and concern apples and milk sector in the autonomous province of Trento, and one refers to the sector of fruit and vegetables and is managed by the Association of Defence Consortia in Veneto and Friuli-Venezia-Giulia regions called AGRIFONDO MUTUALISTICO. Actually, these ISTs are still waiting for being officially recognized; after this, these instruments could compensate income losses occurred in 2019, if exceeding the threshold for indemnification.

Following the PGRA 2020, the request for the recognition for any other IST initiative will expire at the end of July of the same year and it is likely that other IST initiatives will arise soon.

However, despite a clear will of policy makers to introduce this tool and its potential of compensating from 20% to 70% of farmer income loss, **hitherto the development of the IST in Italy still represents an ongoing process. Indeed, many obstacles slowed down the spread, as farmers' lack of knowledge on the existence of this tool and the general lack on how to design and manage it, due to the delays in the publication of the decrees establishing the fundamental rules.** Nevertheless, the income assessment represents a major limitation: indeed, the limited availability of information depends on the fact that the most part of the Italian farms does not have an adequate accounting system, especially the smallest ones, as they are subject to simplified accounting regimes. Interestingly, these barriers have been recently reduced by the introduction of a simplified methodology to calculate the negative part of the income equation (see the PGRA 2020). After that, the operation of this new risk management tool in Italy is drawing ever nearer, with the possibility of assessing the expected positive effects on the resilience of farms.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Cordier i Santeramo (2018), Severini, Biagini i Finger. (2019), Severini, Di Tommaso i Finger, (2019), Trestini i Giampietri (2018), Trestinii, Giampietri i Boatt (2017), Trestini, Szathvary, Pomarici i Boatto (2018).

Adam Wąs, Piotr Sulewski, Paweł Kobus, Edward Majewski, Kinga Pogodzińska, Jacek Kulawik, Michał Soliwoda, Agnieszka Kurdyś-Kujawska, Dariusz Osuch, Adam Kagan, Justyna Herda-Kopańska

6. Percepcja ryzyka przez rolników, jego źródeł i nastawień do niego oraz preferencji dotyczących instrumentów i strategii zarządzania nim – wyniki badań ankietowych

6.1. Metodyka badania i charakterystyka próby badawczej

Charakterystyka kwestionariusza wywiadu i przeprowadzonych badań

Dane pierwotne zebrano wykorzystując metodę pomiaru sondażowego bezpośredniego. Formą pomiaru był kwestionariusz wywiadu. Został on przygotowany w sposób, który pozwolił uwzględnić niezbędne elementy do zidentyfikowania postaw rolników względem ryzyka.

Kwestionariusze wywiadu są wykorzystywane do zbierania informacji o opiniach i zachowaniach, poglądach i potrzebach określonych zbiorowości osób w wielu różnych dyscyplinach naukowych, w tym w szczególności stanowią przydatne narzędzie badawcze w obszarze nauk społecznych, do których przynależy również ekonomia. Podobnie jak badania prowadzone w laboratorium, tak i badania z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu podlegają określonemu reżimowi metodycznemu, co powinno zagwarantować wiarygodność i powtarzalność wyników. Zgodnie z regułami przeprowadzania badań kwestionariuszowych wskazywanymi w literaturze przedmiotu (Adamkiewicz-Drwiłło, 2008; Creedy, 2008; Williams, 2003) proces przygotowania kwestionariusza w niniejszych badaniach obejmował takie kroki jak:

1. Określenie problemu badawczego i pytań badawczych.
2. Zdefiniowanie populacji i próby badawczej.
3. Opracowanie zasad zarządzania i koordynowania prac nad badaniami kwestionariuszowymi.
4. Opracowanie zestawu pytań do zadania respondentom (w odniesieniu do zdefiniowanego problemu) wraz z przygotowaniem kafeterii odpowiedzi w przypadku pytań zamkniętych.
5. Zaprojektowanie układu kwestionariusza wywiadu.
6. Przeprowadzenie badań pilotażowych w celu przetestowania opracowanego zestawu pytań oraz struktury kwestionariusza.
7. Wprowadzenie poprawek.
8. Opracowanie zasad i schematu kodowania odpowiedzi.
9. Druk i (lub) wysyłkę kwestionariusza do ankieterów przeprowadzających badania terenowe.

10. Zebranie kwestionariuszy i budowa bazy danych.

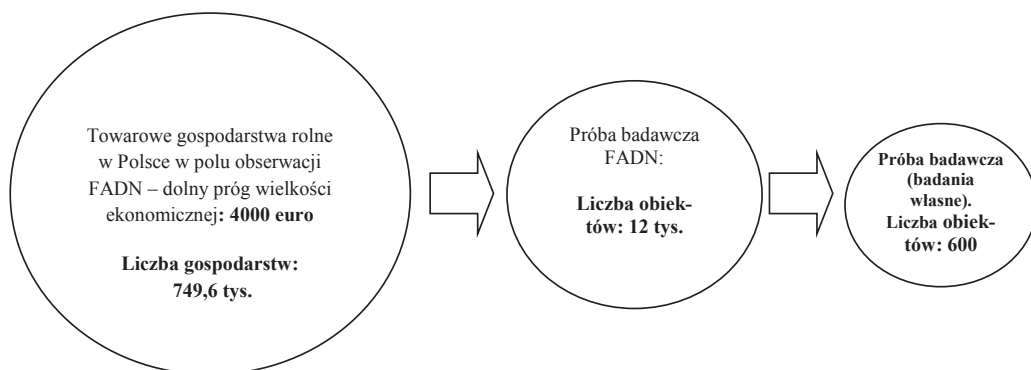
Problematyka podjętych badań dotyczyła kwestii ryzyka w rolnictwie. Istnienie ryzyka w rolnictwie jest uwarunkowane wieloma czynnikami, a uzależnienie działalności rolniczej od warunków przyrodniczych sprawia, że efekty produkcyjne zależą nie tylko od decyzji rolników, ale także od czynników znajdujących się poza ich kontrolą. Zagadnienie to jest ważne nie tylko z punktu widzenia samych rolników, ale też całego systemu żywnościowego. Niestabilność produkcji rolnej skutkuje wahaniami cen płodów rolnych a w konsekwencji artykułów żywnościowych, co ma swoje konsekwencje zarówno dla producentów rolnych jak i dla budżetów konsumentów żywności. Niska elastyczność cenowa popytu na artykuły rolne sprawia, że nawet stosunkowo niewielkie zmiany w podaży tych artykułów przekładają się często na nieproporcjonalnie duże wahania ich cen (co dodatkowo wzmacniane może być innymi czynnikami np. spekulacyjnymi). W skrajnym przypadku niekorzystne warunki otoczenia przyrodniczego mogą spowodować w krótkim okresie czasu ograniczenie dostaw określonej kategorii produktów jak też zachwiać stabilnością finansową gospodarstw, co może prowadzić do wycofywania się rolników z danego obszaru aktywności.

Bezpieczeństwo systemu żywnościowego wymaga, zatem podejmowania działań mających na celu ograniczanie znaczenia ryzyka w rolnictwie. Odbywa się to zarówno na poziomie gospodarstw rolnych, rynków rolnych jak też na szczeblu polityki rolnej (OECD, 2009; OECD, 2011). Wszystkie te obszary możliwych działań wymagają koordynacji, jednak szczególna rola w zakresie ograniczania ryzyka o charakterze produkcyjnym przypada samym rolnikom, gdyż nawet jeśli rynek i polityka rolna dostarczają przydatnych instrumentów, to o ich stosowaniu ostatecznie decydują producenci rolni. Stąd rozpoznanie ich postaw, doświadczeń z ryzykownymi sytuacjami oraz skłonności do akceptacji różnych rozwiązań jest kluczowe w procesie poszukiwania i projektowania systemu zarządzania ryzykiem. Tym samym podstawowym celem przeprowadzonych badań kwestionariuszowych była ocena percepcji i postaw rolników względem różnych czynników ryzyka, jak również identyfikacja sposobów postrzegania różnych metod zarządzania ryzykiem. Zebrane informacje mają służyć lepszemu przygotowaniu możliwych rozwiązań instytucjonalnych w zakresie wspierania rolników w zarządzaniu ryzykiem.

Badanymi objęto populację gospodarstw rolnych znajdujących się w polu obserwacji systemu FADN (System Zbierania i Wykorzystywania Danych Rachunkowych z Gospodarstw Rolnych). Zbiór ten obejmuje gospodarstwa o standardowej produkcji (Standard Output) powyżej 4 tys. euro. Gospodarstw takich jest w Polsce 749,6 tys. i wytwarzają one blisko 95% krajowej produkcji rolni-

czej, dysponują 88% powierzchni użytków rolnych, a także utrzymują 98% jednostek przeliczeniowych zwierząt (Floriańczyk i in., 2019). Próba badawcza dostarczająca dane do FADN obejmuje natomiast 12 tys. gospodarstw. Badaniami kwestionariuszowymi objęto próbę 600 gospodarstw prowadzących rachunkowość rolną w ramach Polskiego FADN. Ogólną zasadę konstrukcji próby badawczej przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1. Ogólna zasada konstrukcji próby badawczej



Źródło: opracowanie własne.

Obiekty do badań wybrane zostały przy zastosowaniu procedury doboru warstwowo-losowego, w którym uwzględniono:

- 4 warstwy ze względu na kryterium specjalizacji,
- 3 warstwy ze względu na kryterium wielkości ekonomicznej mierzonej wielkością standardowej produkcji (Standard Output),
- 4 warstwy odpowiadające regionom FADN.

Liczebność badanych gospodarstw w poszczególnych warstwach określono za pomocą metody Neymana (FADN, 2008; Neyman, 1934) w sposób analogiczny do stosowanego przy ustalaniu liczebności próby FADN:

$$n_h = n \frac{N_h \sigma_h}{\sum_{k=1}^L N_k \sigma_k}$$

gdzie: n_h - liczebność próby w warstwie h ,

n - liczebność próby,

N_h - liczebność populacji w warstwie h ,

σ_h - odchylenie standardowe w warstwie h ,

L - liczba warstw.

Wyróżnione na podstawie typologii wykorzystywanej do doboru próby FADN (Floriańczyk i in., 2019, s.15) warstwy gospodarstw ze względu na kryterium specjalizacji obejmowały następujące typy produkcyjne:

- gospodarstwa roślinne – zaliczono tu gospodarstwa specjalizujące się w uprawach polowych (TF1), uprawach ogrodnich (TF2), uprawach trwałych (TF4);
- gospodarstwa bydłowe – zaliczono tu gospodarstwa specjalizujące się w chowie krów mlecznych (TF5) i zwierząt trawożernych (TF6);
- gospodarstwa trzodowe – zaliczono tu jednostki specjalizujące się w chowie zwierząt żywionych paszami treściwymi (głównie trzody chlewnej TF71 oraz drobiu TF72),
- gospodarstwa mieszane – zaliczono tu gospodarstwa mieszane (TF8).

W opracowaniu kwestionariusza wywiadu uczestniczyli przedstawiciele trzech ośrodków badawczo-naukowych tj. Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu (Katedra Ubezpieczeń) oraz Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (Instytut Ekonomii i Finansów). Zgodnie z umową konsorcjum projektowego, zasadnicza część kwestionariusza dotycząca postaw rolników, ich percepcji i awersji do ryzyka oraz metod zarządzania ryzykiem opracowana została przez zespół SGGW. Zespół Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu opracował część kwestionariusza dotyczącą charakterystyki ubezpieczeń. Przedstawiciele IERiGŻ koordynowali pracę wszystkich zespołów oraz dostarczali wsparcia merytorycznego w zakresie dostosowania pytań kwestionariuszowych do potrzeb wybranej do badań zbiorowości rolników.

Podstawą opracowanego zestawu pytań była literatura przedmiotu dotycząca empirycznego badania problematyki ryzyka w rolnictwie, w tym w szczególności takie opracowania takich autorów jak: Meuwissen i in. (2008), Sulewski (2015), Handschke i in. (2015) oraz Berg i in. (2008).

Po zaprojektowaniu wstępnej wersji kwestionariusza przeprowadzono badania pilotażowe obejmujące kilkudziesięciu respondentów. Umożliwiły one wprowadzenie niezbędnych korekt do pierwotnej wersji kwestionariusza wywiadu oraz opracowanie ostatecznej jego wersji, która została przekazana ankierom do przeprowadzenia badań terenowych. Badania te przeprowadzono w trzecim kwartale 2019 roku.

Kwestionariusz wywiadu składał się z kilku sekcji tematycznych, służących analizie takich zagadnień jak: postawy rolników wobec ryzyka, percepcja czynników ryzyka, doświadczenia z sytuacjami kryzysowymi, stosowane (planowane) metody zarządzania ryzykiem, w tym w szczególności doświadczenia z systemem ubezpieczeń produkcyjnych (por. Załącznik).

Przyjęte założenie o objęciu badaniami jedynie gospodarstw uczestniczących w FADN przełożyło się na konieczność wyboru ankierów jedynie z grupy doradców rolnych współpracujących z FADN (doradcy w momencie przeprowadzania wywiadów byli pracownikami Wojewódzkich Ośrodków Doradztwa Rolniczego uczestniczącymi w zbieraniu danych na potrzeby FADN). Współpracę z doradcami, w tym dystrybucję kwestionariuszy, koordynowali przedstawiciele komórki FADN w ramach Instytutu Ekonomiki i Gospodarki Żywnościowej. Po wylosowaniu numerów gospodarstw z bazy FADN wytypowani doradcy otrzymali czyste kwestionariusze wywiadu służące do zadawania pytań oraz specjalne karty, służące do zbierania zakodowanych odpowiedzi. Uzupełnieniem zestawu materiałów, jakie otrzymał każdy ankier była pisemna instrukcja wyjaśniająca sposób zadawania pytań i zapisywania odpowiedzi. Dane zebrane przez doradców rolnych i przekazane do komórki FADN w zakodowanej formie zostały następnie udostępnione pracownikom SGGW w celu ich przeniesienia do przygotowanej wcześniej bazy danych. Po uzupełnieniu bazy danych została ona udostępniona pozostałym partnerom projektu.

Liczebność i charakterystyka próby badawczej

Zgodnie z przyjętymi założeniami objęta badaniami zbiorowość liczyła 600 gospodarstw. Zastosowana metodyka doboru gospodarstw sprawiała, że struktura badanej próby odpowiadała w przybliżeniu strukturze całej zbiorowości gospodarstw uczestniczących w FADN. Rozkład badanej próby w ujęciu kryterium grup wielkości ekonomicznej oraz grup wydzielonych według typu produkcji zamieszczano w tabeli 1, natomiast rozkład według kryterium regionu zamieszczono na rysunku 2. Z punktu widzenia wielkości ekonomicznej w badanej zbiorowości dominowały gospodarstwa o standardowej produkcji w przedziale od 25 do 100 tys. euro (278 podmiotów) oraz gospodarstwa najmniejsze o standardowej produkcji do 25 tys. euro (240 przypadków). Najmniej liczną była grupa gospodarstw największych, co odzwierciedla strukturę gospodarstw rolnych w Polsce¹. Pod względem kryterium typu produkcyjnego najbardziej liczną grupę stanowiły gospodarstwa roślinne (267 przypadków) oraz mieszane (162 przypadki), a najmniej liczną, gospodarstwa w typie trzodowym (ziarnożernych).

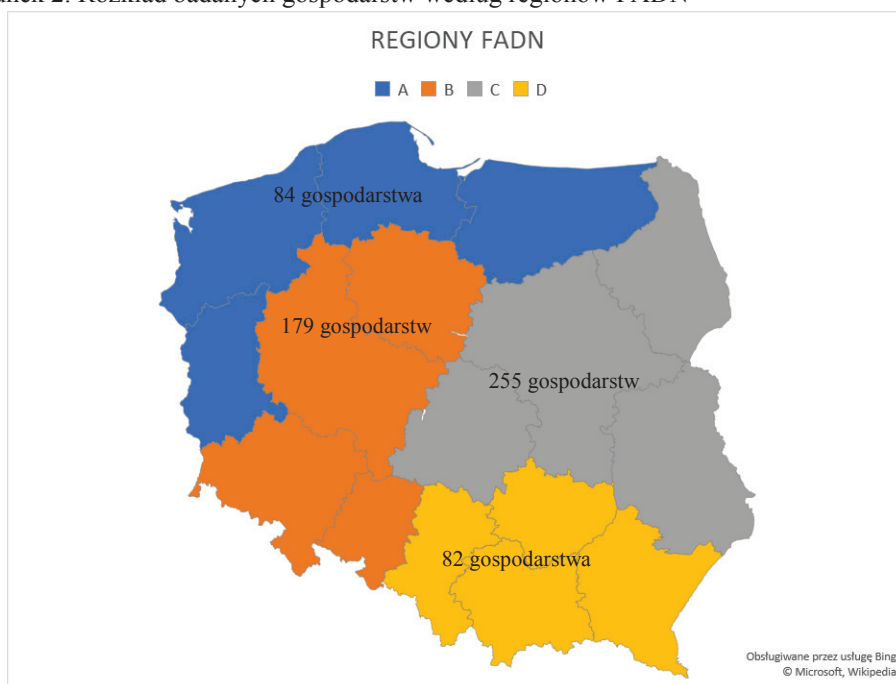
¹ Gospodarstwa o wielkości ekonomicznej powyżej 100 tys. euro tworzą tzw. „próbę gospodarstw wielkotowarowych IERiGŻ-PIB”.

Tabela 1. Rozkład badanej próby w ujęciu grup wielkości ekonomicznej oraz typów produkcyjnych

Typy produkcyjne	Wielkość ekonomiczna[SO]			Ogółem
	do 25 000 EUR	25000<100000 EUR	Powyżej 100000 EUR	
roślinne	133	111	23	267
trzodowe	0	10	22	32
bydłęce	38	93	8	139
mieszane	69	64	29	162
Ogółem	240	278	82	600

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 2. Rozkład badanych gospodarstw według regionów FADN



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 2 zamieszczono podstawowe charakterystyki produkcyjno-ekonomicznej gospodarstw z badanej próby w podziale na grupy wyodrębnione według kryterium wielkości ekonomicznej, typu produkcyjnego, regionu i poziomu awersji do ryzyka.

W odniesieniu do zaprezentowanych w opracowaniu parametrów należy zaznaczyć, że mają one charakter „nieważony” i przedstawiają rezultaty uzyskane dla badanej próby. Podejście takie wynika z faktu, że przeprowadzone badania ankietowe dotyczyły głównie postaw i opinii rolników, w szczególności

percepcji i awersji rolników do ryzyka i stosowanych przez nich instrumentów zarządzania ryzykiem. Wobec tego uznano, że wykorzystanie wag ustalonych w systemie FADN na podstawie przynależności gospodarstw do typu produkcyjnego, wielkości ekonomicznej i regionu (zmienna SYS_02), używanych do agregacji wyników ekonomicznych gospodarstw mogłoby prowadzić do błędnych wniosków w zakresie meritum badanego zjawiska.

Przeciętna powierzchnia kształtowała się na poziomie 32 ha. Stanowi to wartość znacznie większą niż średnia dla kraju wskazywana przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR, 2019) na podstawie danych z wniosków o przyznanie płatności obszarowych, która w 2018 roku wynosiła 10,81 ha. Sytuacja taka wynika z faktu, iż badana próba, jak podkreślano wcześniej, obejmuje jedynie gospodarstwa o standardowej produkcji przekraczającej 4000 euro rocznie (czyli z wyłączeniem gospodarstw najmniejszych) oraz z przyjętej metodyki zakładającej, iż powierzchnia UR została policzona jako średnia z badanej próby bez uwzględnienia wag stosowanych w systemie FADN. W obrębie badanej zbiorowości można obserwować wyraźne różnice w przeciętnej powierzchni w zależności od grupy wielkości ekonomicznej – w gospodarstwach o standardowej produkcji nieprzekraczającej 25 tys. euro było to nieco ponad 13 ha, podczas gdy w grupie o standardowej produkcji powyżej 100 tys. euro było to przeciętnie ponad 80 ha. Średnio nieco ponad $\frac{1}{4}$ powierzchni gruntów rolnych w badanych gospodarstwach była dzierzawiona, przy czym najniższy odsetek takiej powierzchni odnotowano w grupie gospodarstw najmniejszych ekonomicznie (19,2%), a największy w jednostkach o standardowej produkcji z przedziału 25-100 tys. euro. Jednym z kryteriów grupowania najsilniej różnicującym wyodrębnione grupy gospodarstw była liczba zwierząt. Przeciętnie w całej zbiorowości kształtowała się ona na poziomie 26,4 dużych sztuk przeliczeniowych, przy czym w gospodarstwach najmniejszych ekonomicznie było to zaledwie 4,2 sztuki, a w największych prawie 105 sztuk. Dość duże różnice pod względem liczby zwierząt zaobserwowano również między grupami gospodarstw wyodrębnionych na podstawie kryterium typu produkcyjnego -szczególnie wyróżniały się pod tym względem gospodarstwa trzodowe, w których przeciętnie utrzymywano ponad 165 sztuk dużych, co oznacza intensywność obsady na poziomie prawie 380 sztuk przeliczeniowych na 100 ha.

Tabela 2. Podstawowe elementy charakterystyki badanej zbiorowości gospodarstw
(średnie z badanych gospodarstw rok 2017)

Kategoria gospodarstw		Powierzchnia UR [ha]	Udział gruntów dzierżawianych [%]	Pogłowie zwierząt [LU]	Obsada zwierząt [LU/100 ha]	Wartość produkcji [tys. PLN]	Wydatność pracy [tys.PLN/AWU]	Dochód rolniczy [tys.PLN]	Dochód na jednostkę pracy [tys.PLN/AWU]	Kapitał własny [tys. PLN]	Wartość aktywów ogółem [tys. PLN]	Wiek rolnika [lat]	Składki na ubezpieczenie upraw i zwierząt/wartość produkcji ogółem [%]	Składki na ubezpieczenie upraw i zwierząt/dochód rolniczy [%]
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR]	<25	13,3	19,2	4,2	31,79	56,3	40,4	22,5	16,1	523,6	535,7	48,0	0,22	0,56
	25-100	33,9	30,1	22,3	65,91	216,5	121,4	92,2	51,7	1295,1	1374,8	44,3	0,42	0,98
	>100	80,3	26,3	104,8	130,57	793,2	409,0	263,1	135,7	3195,2	3579,2	49,7	0,16	0,49
Typ produkcyjny	roślinne	31,0	27,0	2,0	6,53	166,4	111,2	68,4	45,7	1109,7	1189,2	46,2	0,47	1,15
	trzodowe	43,6	28,7	165,3	379,55	765,6	393,3	221,3	113,7	1903,7	2151,9	50,8	0,08	0,29
	bydłące	28,9	29,0	35,0	121,08	232,9	128,6	99,5	54,9	1250,1	1331,2	44,5	0,03	0,07
	mieszane	34,0	25,1	31,7	93,16	231,1	135,7	82,9	48,7	1337,9	1437,4	48,0	0,39	1,09
Region	A	41,1	20,6	24,3	59,18	270,5	162,4	103,5	62,1	1667,6	1784,9	46,7	0,22	0,56
	B	42,2	28,3	40,5	96,08	328,3	204,9	122,9	76,7	1605,2	1733,3	47,8	0,34	0,90
	C	26,3	24,5	23,1	88,00	182,5	106,1	70,0	40,7	1035,4	1110,3	45,3	0,12	0,30
Średnia ogółem	D	18,2	46,2	7,6	41,73	130,8	86,2	49,4	32,6	686,1	743,2	47,2	0,80	2,12
	ogółem	32,0	27,0	26,4	82,40	231,3	140,2	87,7	53,2	1246,2	1340,4	46,5	0,28	0,73

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku gospodarstw bydłych parametr ten kształtował się na poziomie 121 sztuk, a w gospodarstwach mieszanych 93 sztuk na 100 ha. Warto zauważyć, że w ujęciu regionalnym wyraźnie od pozostałych pod względem potencjału produkcji zwierzęcej odstawał region D (patrz rys. 2), gdzie zarówno przeciętna liczba zwierząt przypadająca na gospodarstwo jak też obsada były wyraźnie niższe niż w pozostałych częściach kraju. Obserwowane różnice w zakresie arealu i obsady zwierząt korespondują z przeciętną wartością majątku gospodarstw -zarówno wartość kapitału własnego jak i aktywów była wyraźnie wyższa od średniej w gospodarstwach największych ekonomicznie oraz w jednostkach o trzodowym kierunku produkcji. Istniejące różnice między wyodrębnionymi grupami w zakresie podstawowych parametrów charakterystyki potencjału produkcyjnego przekładają się na przeciętne wyniki finansowe. Zarówno przeciętna produkcja jak też poziom dochodów wyraźnie najwyższą wartość osiągały w grupie gospodarstw największych i w gospodarstwach trzodowych. Grupy te charakteryzowały się również najwyższym poziomem wydajności pracy jak też dochodami w przeliczeniu na jednostkę nakładów pracy. Spośród wszystkich wyodrębnionych grup najniższe dochody rolnicze, zarówno w ujęciu całości gospodarstwa jak też w przeliczeniu na jednostkę pracy uzyskiwano natomiast w gospodarstwach najmniejszych ekonomicznie oraz z podmiotów zlokalizowanych w regionie D. Parametrem o relatywnie najmniejszym zróżnicowaniu między wskazanymi grupami okazał się przeciętny wiek rolnika – chociaż warto zauważyć, że rolnicy z gospodarstw najsilniejszych ekonomicznie i o trzodowym kierunku produkcji byli nieco starsi niż pozostali. W kontekście głównego problemu badawczego warto zwrócić też uwagę na relację wydatków na ubezpieczenie produkcji rolnej (składek ubezpieczeniowych) do wartości produkcji i dochodów. Przeciętnie relacja ta była bardzo niska i kształtowała się na poziomie 0,28% wartości produkcji oraz 0,73% wartości dochodu. Można też zauważyć, że w gospodarstwach roślinnych wskaźnik ten był wyraźnie wyższy niż w gospodarstwach o zwierzęcych kierunkach produkcji, co wskazuje, że w systemie ubezpieczeniowym uczestniczą głównie rolnicy z gospodarstw roślinnych i mieszanych.

6.2. Postawy rolników wobec ryzyka

W sektorze rolnym ważne decyzje gospodarcze i indywidualne podejmowane są w kontekście niepewności i ryzyka. W szczególności niepewność i ryzyko wynikają z wielu czynników, takich jak zagrożenia związane z pogodą, szkodnikami i chorobami lub zmianami zarówno warunków rynkowych, jak i kontekstu politycznego, w którym rolnicy prowadzą działalność (Poorvii in., 2020). Istniejąca w otoczeniu gospodarstw rolnych niepewność sprawia, że w rozważanych nad możliwościami skutecznego zarządzania ryzykiem w rolnictwie niezbędne jest odniesienie się do behawioralnych aspektów podejmowania decyzji takich jak percepcja i awersja do ryzyka. Percepcja wiąże się ze sposobem postrzegania i oceną zjawisk w warunkach braku pewności, natomiast awersja dotyczy niechęci do podejmowania ryzyka. Zgodnie z założeniami teorii oczekiwanej użyteczności stopień awersji decydenta do ryzyka determinuje dokonywane przez niego wybory, stąd rozpoznanie tej kwestii jest kluczowe dla zrozumienia podejmowanych przez rolników działań, w tym stopnia korzystania z różnych instrumentów zarządzania ryzykiem. Pomiar i ocena stosunku do ryzyka mają kluczowe znaczenie nie tylko dla poprawnego zrozumienia ekonomicznych zachowań producentów rolnych, ale też dla projektowania dopasowanej do potrzeb sektora i gospodarki narodowej polityki rolnej. Jak zauważają Bard i Barry (Bard & Barry, 2000), znajomość sposobów reakcji rolników na czynniki ryzyka jest istotna zarówno dla samych rolników, jak też dla służb doradczych, przemysłu (dostarczającego środki do produkcji, jak i zajmującego się przetwórstwem żywności) oraz decydentów politycznych. Znajomość postaw rolników wobec ryzyka pozwala im samym lepiej zarządzać gospodarstwem, decydentom politycznym prowadzić politykę rolną zwiększającą efektywność sektora przy lepszym (skierowanym we właściwe obszary) wykorzystaniu środków publicznych, przemysłowi dostarczającemu środki do produkcji (nawozy, środki ochrony roślin, maszyny, usługi finansowe) oferować produkty i usługi lepiej dopasowane do potrzeb rolników, a przemysłowi przetwórczemu lepiej przewidywać wahania w podaży surowców rolnych.

Pomimo, że ocena awersji do ryzyka ma fundamentalne znaczenie dla interpretacji zachowań rolników w warunkach ryzyka, to jednocześnie nie istnieje idealna metoda, która pozwoliłaby w pełni obiektywnie dokonać pomiaru tego parametru. W praktyce można spotkać trzy podstawowe podejścia, które pozwalają w sposób pośredni ocenić postawę decydentów wobec ryzyka i obejmują (Sulewski, 2015):

- eksperymenty polegające na wyborze pewnego wariantu spośród przedstawionych decydentom alternatyw lub loterii,

- różnego rodzaju sondażę polegające na odpowiedzi przez respondentów na pytania o ich skłonność do podejmowania ryzykownych decyzji,
- oraz obserwację rzeczywistych zachowań decydentów w warunkach ryzyka, co jednak wymagałoby długoterminowego uczestnictwa w działalności danego podmiotu.

Każda z przywołanych metod ma określone ograniczenia jak też zalety, stąd w przeprowadzonych badaniach wykorzystano zarówno elementy oceny bazującej na pytaniach diagnostycznych oraz hipotetycznych loteriach.

Ocena awersji do ryzyka na podstawie hipotetycznych loterii

Ocenę stosunku do ryzyka przeprowadzono na podstawie hipotecznych loterii. Przyjęto dwa warianty: wariant małych wygranych, i wariant dużych wygranych (Kobus, 2019). Do oszacowania poziomu awersji do ryzyka w wariacie z małymi wygranymi użyto podejścia proponowanego przez Eckela i Grossmana (Eckel & Grossman, 2008). Dla oceny współczynnika awersji do ryzyka w przypadku dużych wygranych zastosowano zaproponowany przez Dohmena i in. (Dohmen i in., 2011) uproszczony hipotetyczny problem inwestycyjny. W obydwu przypadkach zmodyfikowano w pewnym stopniu wielkości wygranych dostosowując je do polskich realiów.

W trakcie wywiadu rolnikom przedstawiono dwie hipotetyczne sytuacje. W pierwszej zaproponowano im udział w hipotetycznej grze polegającej na rzucie uczciwą monetą, w której uczestnictwo wymaga wniesienia wstępnej opłaty w wysokości 200 zł. Badani mieli wskazać najbardziej preferowany wariant gry – w skrajnym przypadku można było zyskać dodatkowe 3100 zł lub stracić 1700 zł, natomiast w najbardziej zachowawczym zarówno potencjalny zysk jak i strata wynosiły zero (rolnik nic nie zyskiwała i nic nie tracił). W drugiej sytuacji rolnicy poproszeni zostali o wskazanie jaką część wygranej w totolotka (1 mln zł) byłiby skłonni zainwestować, w legalne przedsięwzięcie w którym mogliby podwoić zainwestowaną kwotę lub stracić połowę środków przy dwóch różnych prawdopodobieństwach powodzenia inwestycji (wariant 50/50 oraz 80/20). Celem rozpatrywania tych dwóch sytuacji różniących się diametralnie poziomem możliwych zysków i strat było rozpoznanie postawy rolników do ryzyka przy relatywnie niskim i wysokim poziomie strat. Efektem analizy hipotetycznych loterii było przyporządkowanie poszczególnych rolników do jednego z trzech poziomów awersji do ryzyka tj. niskiej, średniej, wysokiej. Wyniki przeprowadzonej oceny awersji do ryzyka dla badanej zbiorowości przedstawiono w tabeli 3. Przeciętnie największy odsetek rolników w badanej próbie zakwalifikowany został do grupy o średniej awersji do ryzyka (53,2%), a najmniejszy do grupy o niskiej awersji do ryzyka (23%). Niewielki udział rolników z niskim poziomem

awersji do ryzyka można uznać za zgodny z oczekiwaniami, gdyż jak wynika z różnych badań rolnicy zazwyczaj nie są postrzegani jako grupa o wysokim poziomie akceptacji dla ryzyka (Sulewski, 2015; Yesuf & Bluffstone 2009; Poorvi i in., 2020). Przy ocenie awersji rolników do ryzyka ważne jest poznanie czynników, które wpływają na ich podejście do ryzyka. Zdefiniowanie zestawu czynników wpływających na postawy wobec ryzyka jest trudne, ponieważ wiele z nich jest częścią psychologicznego charakteru jednostki. Istnieje jednak kilka obserwowalnych czynników fizycznych i ekonomicznych, które mogą wpływać na postawy rolników wobec ryzyka (Grisley & Kellog, 1987). Biorąc pod uwagę kryterium wielkości ekonomicznej można zaobserwować, że najwięcej respondentów o niskim poziomie awersji do ryzyka odnotowano w grupie gospodarstw największych, chociaż różnice pod tym względem były stosunkowo niewielkie. Wyniki sugerują, że rolnicy z większych gospodarstw rolnych są skłonni do podjęcia większego ryzyka w porównaniu z mniejszymi podmiotami. Wielkość gospodarstwa rolnego wiąże się z wyższym bogactwem (wyższymi dochodami) i większą zdolnością do absorbowania ryzyka wynikającego z różnych źródeł (Akhtari in., 2018). W przypadku zastosowania podziału według typu produkcyjnego wynika, że najczęściej niską awersją do ryzyka odznaczyli się rolnicy prowadzący gospodarstwa bydłowe, a w najmniejszym stopniu niską awersją do ryzyka charakteryzowali się rolnicy z gospodarstw mieszanych. W gospodarstwach tych również odsetek respondentów z wysokim poziomem awersji był najwyższy. Istnieje wiele badań, które dostarczają dowodów na to, że rolnicy niechętni do ryzyka stosują dywersyfikację jako strategię zarządzania ryzykiem na poziomie gospodarstwa (Ashfaq i in., 2008; Mesfin i in., 2011; Khanal & Mishra, 2017; Trestinii in., 2018). Stąd wysoki odsetek rolników z gospodarstw rolnych o typie mieszanym z wysoką awersją do ryzyka. Położenie geograficzne gospodarstw ma znaczący wpływ na postrzeganie i skłonność do ryzyka przez rolników (Legesse & Drake, 2005; Rios-Gonzalez i in., 2013). Biorąc pod uwagę kryterium lokalizacji można zauważyć, że najwięcej rolników o niskiej awersji do ryzyka odnotowano w regionie D (Małopolska i Pogórze), a najmniej w regionie B (Wielkopolska i Śląsk), gdzie też rolników o wysokiej awersji do ryzyka było relatywnie najwięcej. Region Wielkopolska i Śląsk charakteryzuje się wysokim potencjałem rolnictwa. Na obszarze tym znajdują się gospodarstwa rolne o wysokich wartościach środków trwałych i produkcji globalnej, wysokim zużyciu nawozów i wysokich nakładach inwestycyjnych oraz poziomem dochodów powyżej średniej. Ponadto przeważającą część tego regionu stanowią gospodarstwa rolne o wysokim udziale UR w powierzchni oraz gruntów zmeliorowanych i małym udziale ugorów (Kisielińska, 2017). W badanej próbie

zaobserwowano, że im bardziej dochodowe i rozwinięte są gospodarstwa rolne tym większą awersją do ryzyka odznaczają się rolnicy.

Tabela 3. Udział rolników o niskiej, średniej i wysokiej awersji do ryzyka

Kryterium grupowania i wyodrębniona grupa		Awersja do ryzyka		
		niska	średnia	wysoka
		% rolników		
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 25	20,8	57,8	21,5
	25 do 100	24,9	47,7	27,4
	100+	26,8	51,8	21,4
Typ produkcyjny	bydło	29,9	54,9	15,3
	mieszane	16,4	52,7	30,9
	roślinne	23,7	52,6	23,7
	trzodowe	21,1	52,6	26,3
Region	A	28,6	52,4	19,0
	B	16,2	54,7	29,1
	C	20,8	55,7	23,5
	D	39,0	42,7	18,3
Ogółem		23,0	53,2	23,8

Źródło: opracowanie własne.

Ocenę poziomu awersji do ryzyka uzyskaną w oparciu o hipotetyczne gry wykorzystano w dalszej części opracowania jako kryterium grupowania gospodarstw obok wielkości ekonomicznej, typu produkcyjnego i regionu. W tabeli 4 zamieszczono podstawową charakterystykę grup gospodarstw wyodrębnionych na podstawie poziomu awersji do ryzyka. Można zaobserwować, że w badanej zbiorowości przeciętnie występowały stosunkowo niewielkie różnice między wyodrębnionymi grupami w zakresie analizowanych parametrów. Najmniejszą powierzchnią (30,6 ha) charakteryzowały się gospodarstwa rolników o średnim poziomie awersji do ryzyka, podczas gdy w grupach o niskiej i wysokiej awersji średnia powierzchnia była nieco wyższa i wynosiła odpowiednio 34,2 oraz 33 ha. Również przeciętna liczba zwierząt przypadająca na 1 gospodarstwo była najniższa w grupie o średniej awersji do ryzyka, a najwyższa w grupie o wysokiej awersji do ryzyka. Podobnie w gospodarstwach rolników o średniej awersji do ryzyka odnotowano przeciętnie najniższą wartość produkcji jak też wartość aktywów. Można zaobserwować zależność między wiekiem rolnika a poziomem awersji do ryzyka. Rolnicy o wyższej awersji do ryzyka są przeciętnie nieco starsi o rolników akceptujących ryzyko. Również rolnicy o wyższej awersji do ryzyka uzyskują przeciętnie wyższy dochód. Należy jednak zauważyć, iż prezentowana zależność dotyczy jednego roku i nie powinna być uogólniana bez przeprowadzenia dodatkowych badań. Nie zaobserwowano zależności między skłonnością do zakupu polis a poziomem awersji do ryzyka. Rolnicy o średniej awersji do ryzyka relatywnie najmniejszą część zasobów przeznaczali na zakup ubezpieczeń.

Tabela 4. Udział rolników o niskiej, średniej i wysokiej awersji do ryzyka

Kategoria gospodarstw	Poziom awersji do ryzyka			Średnia
	niski	średni	wysoki	ogółem
Powierzchnia UR [ha]	33	30,6	34,2	32
Udział gruntów dzierżawionych [%]	26,9	25,9	29,2	27
Pogłowie zwierząt [LU]	27	23,6	32	26,4
Obsada zwierząt [LU/100 ha]	82,02	77	93,55	82,4
Wartość produkcji [tys. PLN]	233,6	213,9	267,8	231,3
Wydajność pracy [tys. PLN/AWU]	139,8	129,6	164,8	140,2
Dochód rolniczy [tys. PLN]	80,2	83,1	105,2	87,7
Dochód na jednostkę pracy [tys. PLN/AWU]	48	50,3	64,7	53,2
Kapitał własny [tys. PLN]	1286,1	1228,8	1246,5	1246,2
Wartość aktywów ogółem [tys. PLN]	1430,2	1300,8	1342,3	1340,4
Wiek rolnika [lat]	44,5	46,8	47,8	46,5
Składki na ubezpieczenie upraw i zwierząt/ wartość produkcji ogółem [%]	0,33	0,21	0,35	0,28
Składki na ubezpieczenie upraw i zwierząt/ dochód rolniczy [%]	0,97	0,54	0,9	0,73

Źródło: opracowanie własne.

Samoocena postaw wobec ryzyka wśród badanych rolników

Jak wskazywano wcześniej ocena awersji do ryzyka w oparciu o hipotetyczne gry została uzupełniona o pytania sondażowe mające na celu zilustrowanie skłonności rolników do podejmowania ryzykowanych decyzji. Rolnicy podejmują liczne decyzje na tle dwóch kluczowych celów. Po pierwsze, większość rolników chce pozostać w rolnictwie pomimo szoków cenowych i pogodowych oraz zmian polityki, technologii i warunków społecznych charakterystycznych dla rolnictwa. Po drugie, rolnicy chcą czasem zwiększyć swoje bogactwo. Kluczem do osiągnięcia tych celów jest podejmowanie ryzykowanych działań takich jak zakup ziemi, inwestowanie w maszyny, ulepszanie zasobów oraz dokonywanie dużych korekt taktycznych w obrębie prowadzonej produkcji (Pannelli in., 2000). Rolnicy zostali poproszeni o wskazanie (z wykorzystaniem pięciostopniowej skali Likerta) w jakim stopniu zgadzają się z takimi stwierdzeniami jak:

- a. „zdarza mi się podejmować ryzykowne decyzje w gospodarstwie”;
- b. „mam obawy związane z zaciąganiem kredytów”;
- c. „wdrażam nowe technologie i odmiany roślin”;
- d. „dopuszczam wąską specjalizację produkcji w gospodarstwie”;
- e. „z wyprzedzeniem planuję wydatki”.

„Zdarza mi się podejmować ryzykowne decyzje w gospodarstwie” stwierdzenie to w bezpośredni sposób dotyczy samooceny postaw rolników wobec ryzyka. Samoocena ta zawężona została do kategorii działań związanych z funkcjonowaniem gospodarstwa. Celem zastosowania tego pytania było lepsze zrozumienie postawy

rolników wobec ryzyka – rolnicy, którzy wskazują na częstsze podejmowanie ryzykownych (w ich mniemaniu) decyzji powinni charakteryzować się mniejszą awersją do ryzyka. Z przeprowadzonych badań wynika, że przeciętnie prawie 45% badanych zgodziło się (raczej tak lub zdecydowanie tak), iż zdarza im się podejmować ryzykowne decyzje (tabela 5). Niewiele wyższy odsetek badanych (47,2%) wskazywał, że „raczej” lub „zdecydowanie” nie zgadza się ze stwierdzeniem o podejmowaniu ryzykownych decyzji. Wyraźnie więcej osób, którzy potwierdzili, że przyznają się do podejmowania ryzykownych decyzji zaobserwowano w grupie rolników o niskiej awersji do ryzyka (53,6% wskazujących „tak” lub „raczej tak” wobec 36,2% wskazujących „raczej nie” lub „zdecydowanie nie”). Jednocześnie w grupie z wysoką awersją do ryzyka ponad 55% rolników nie zgodziło się ze stwierdzeniem o podejmowaniu ryzykownych decyzji. Można jednocześnie zaobserwować, że odsetek rolników w badanej zbiorowości zgadzających się z tym stwierdzeniem był wyraźnie wyższy w grupie gospodarstw największych, podczas gdy odsetek niezgadzających się dominował w grupie gospodarstw najmniejszych. Wynik ten jest zgodny z wieloma ustaleniami empirycznymi, które potwierdziły, że zamożniejsze gospodarstwa rolne częściej podejmują ryzykowne działania (Rosenzweig & Binswanger, 1993; Yesuf, 2004).

Tabela 5. Samoocena rolników w zakresie zgodności ze stwierdzeniem „zdarza mi się podejmować ryzykowne decyzje w gospodarstwie”

Kryterium grupowania i wyodrębniona grupa		raczej nie lub zdecydowanie nie	ani tak ani nie	raczej tak lub zdecydowanie tak
		% rolników		
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 25	56,3	22,1	21,7
	25 do 100	41,4	16,5	40,6
	100+	40,2	26,8	32,9
Typ produkcyjny	roślinne	44,9	17,6	36,7
	trzodowe	37,5	31,3	31,3
	bydło	48,2	22,3	28,1
	mieszane	51,9	19,1	27,8
Region	A	51,2	15,5	32,1
	B	49,2	21,8	29,1
	C	44,3	21,6	31,8
	D	47,6	13,4	39,0
Awersja do ryzyka	niska	36,2	17,4	46,4
	średnia	48,0	20,7	29,8
	wysoka	55,9	19,6	23,1
Średnia		47,2	19,7	32,0

Źródło: opracowanie własne.

Skłonność do zaciągania kredytów stanowi jeden z przejawów postawy wobec ryzyka. Pytanie zamieszczone w kwestionariuszu odnosi się do problematyki zaciągania kredytów w znaczeniu ogólnym, jednak biorąc pod uwagę ścisły związek

gospodarstwa domowego z gospodarstwem rolnym można zakładać, że postawy te są zbieżne. Z przeprowadzonych badań wynika, że ponad połowa rolników z analizowanej zbiorowości ma obawy związane z zaciąganiem kredytów (tabela 6). Przeważnie częściej postawę taką można obserwować w przypadku rolników z wysokim poziomem awersji do ryzyka oraz, co szczególnie widoczne, wśród rolników z najmniejszych gospodarstw, gdzie ponad 70% ankietowanych zadeklarowało, że ma obawy przed zaciąganiem kredytów, podczas gdy w grupie gospodarstw największych było to 35,4%. Zatem wielkość gospodarstwa rolnego odgrywa znaczącą rolę w procesie decyzyjnym dotyczącym korzystania z kredytu. Problemem najmniejszych gospodarstw rolnych jest niska dochodowość i niepewność dochodów, co przekłada się na zwiększone obawy rolników, co do możliwości spłaty zobowiązania. Ponadto dochodzą obawy przed utratą ziemi, która stanowi najbardziej pożądaną formę zabezpieczenia spłaty kredytu przez instytucje finansowe. Obawy związane z zaciąganiem kredytów w najmniejszych gospodarstwach rolnych mogą zniechęcić właścicieli tych gospodarstw do inwestycji i stosowania nowych technologii rolniczych, jak również stosowania bardziej skutecznych narzędzi zarządzania ryzykiem (Chandioi in., 2019). Mniejsze zróżnicowanie udziału rolników obawiających się i nieobawiających się zaciągania kredytów zaobserwowano natomiast między grupami wyodrębnionymi na podstawie kryterium lokalizacji oraz typu produkcyjnego.

Tabela 6. Samoocena rolników w zakresie zgodności ze stwierdzeniem „mam obawy związane z zaciąganiem kredytów”

Kryterium grupowania i wyodrębniona grupa		raczej nie lub zdecydowanie nie	ani tak ani nie	raczej tak lub zdecydowanie tak
		% rolników		
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 25	17,1	12,1	70,8
	25 do 100	33,5	16,2	50,0
	100+	41,5	23,2	35,4
Typ produkcyjny	roślinne	25,1	16,5	58,4
	trzodowe	31,3	15,6	53,1
	bydło	35,3	38,1	50,4
	mieszane	25,9	14,8	58,6
Region	A	32,1	19,0	48,8
	B	30,7	12,8	56,4
	C	26,3	16,5	57,3
	D	23,2	14,6	61,0
Awersja do ryzyka	niska	34,8	16,7	48,6
	średnia	28,5	14,7	56,7
	wysoka	20,3	16,1	62,9
Średnia		28,0	15,5	56,3

Źródło: opracowanie własne.

Jednym z przejawów akceptacji dla ryzyka jest skłonność do wdrażania nowych i tym samym słabo znanych rozwiązań. Sytuacje takie wiążą się zazwyczaj z dużą niepewnością, co do możliwych skutków wprowadzanych rozwiązań, stąd można oczekiwać, iż osoby z dużym poziomem awersji do ryzyka mogą wykazywać większą niechęć do wprowadzania zmian (nowych rozwiązań). Jak wskazuje Bowman i Zilberman (2013) nawet jeśli rolnicy mogą uzyskać korzyści ekonomiczne w dłuższym okresie, przyjmując nowe technologie, mogą oni być mniej skłonni do ich przyjęcia w obliczu zwiększonego ryzyka. Stwierdzono, że wysoka awersja do ryzyka utrudnia lub opóźnia wdrażanie nowych technologii, ponieważ niepewność wymusza dodatkową ostrożność wśród rolników bardziej niechętnych do ryzyka przy wdrażaniu mniej znanych technologii (Feder, 1980; Liu, 2013). Lee (2005) dowodzi również, że wysoka awersja do ryzyka ze strony rolników, zwłaszcza drobnych gospodarstw rolnych, stanowi przeszkodę w przyjmowaniu nowych upraw, odmian i nowych praktyk zarządzania obniżając ich zdolności do radzenia sobie z ryzykiem. Uzyskane wyniki wskazują jednak, że w badanej zbiorowości zdecydowana większość ankietowanych wyraża akceptację dla wprowadzania nowych rozwiązań. Prawdopodobnie dla większości badanych „nowe technologie i odmiany” są znane z doświadczeń innych rolników (sąsiadów) stąd nie kojarzą się z rozwiązaniami całkowicie nieprzewidywalnymi, co do skutków (tabela 7). Warto jednak zwrócić uwagę na różnice pomiędzy niektórymi grupami gospodarstw. Szczególnie pod względem akceptacji dla wdrażania nowych technologii wyróżniają się gospodarstwa największe (prawie 90% rolników zgodziło się ze wskazanym stwierdzeniem) oraz gospodarstwa w typie roślinnym (81,3%). Można zauważyć również nieco wyższy poziom akceptacji w odniesieniu do nowinek technologicznych w grupie rolników o niskim poziomie awersji do ryzyka.

Tabela 7. Samoocena rolników w zakresie zgodności ze stwierdzeniem „wdrażam nowe technologie i odmiany roślin”

Kryterium grupowania i wyodrębniona grupa		raczej nie lub zdecydowanie nie	ani tak ani nie	raczej tak lub zdecydowanie tak
		% rolników		
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 25	29,6	17,9	52,5
	25 do 100	18,0	12,9	68,7
	100+	7,3	3,7	89,0
Typ produkcyjny	roślinne	15,4	12,0	72,7
	trzodowe	18,8	0,0	81,3
	bydło	27,3	36,0	55,4
	mieszane	25,9	16,0	57,4

Region	A	23,8	16,7	59,5
	B	21,2	12,3	65,9
	C	18,4	16,9	64,3
	D	26,8	2,4	70,7
Awersja do ryzyka	niska	21,0	5,8	73,2
	średnia	22,6	15,0	62,4
	wysoka	18,2	17,5	62,9
Średnia		21,2	13,5	65,0

Źródło: opracowanie własne.

Jedną z podstawowych strategii ograniczania ryzyka stanowi dywersyfikacja. W odniesieniu do domeny działania gospodarstwa oznacza ona wytwarzanie różnych kategorii produktów rolnych, co w przypadku zaistnienia słabych warunków produkcyjnych (lub niskich cen) w odniesieniu do jednego produktu, pozostawia szansę na pozytywne wyniki produkcyjne lub ekonomiczne w innej kategorii. Dywersyfikacja zmniejsza ogólne ryzyko gospodarstwa, jednak wymaga umiejętności i wyposażenia służących różnym rodzajom produkcji, co podnosi łączne koszty funkcjonowania. Warunkiem skuteczności takiej strategii jest jednak niska korelacja pomiędzy poszczególnymi rodzajami działalności, co w rolnictwie jest jednak często trudne do osiągnięcia. W badanej zbiorowości gospodarstw ponad połowa ankietowanych wskazywała na postawę unikania specjalizacji (50,5%) (tabela 8). Podobnie jak przy wcześniejszych pytaniach można w tej kwestii obserwować pewne różnice pomiędzy rolnikami różniącymi się poziomem awersji do ryzyka – specjalizację częściej akceptowali rolnicy z niską awersją do ryzyka, podczas gdy rolnicy z wyższą awersją częściej od pozostałych deklarowali, że nie dopuszczają możliwości takiego działania. Ullah i inni (2015) dowiedli, że niechęć rolników do ryzyka zmusza ich do przyjęcia dywersyfikacji w celu zminimalizowania ryzyka w gospodarstwie rolnym. Dywersyfikacja stabilizuje produktywność systemów rolniczych w warunkach zmienności klimatu, gdy rośliny o zróżnicowanej reakcji na stres klimatyczny są uprawiane w polikulturach lub na osobnych polach. Rośliny te powiększają zakres fizjologiczny, aby uzyskać minimalną wydajność w różnych warunkach klimatycznych. Oprócz rozszerzenia zasięgu fizjologicznego, pozytywne interakcje między roślinami i komplementarne nisze dodatkowo zwiększają i stabilizują produktywność rolnictwa (Malezieuxi in., 2009). Z kolei rolnicy zajmujący się produkcją zwierzęcą mogą preferować pastwiska, które są zarówno bogate w gatunki traw, jak i genotypy, ponieważ pastwiska te są bardziej produktywne i lepiej reagują po ekstremalnych wydarzeniach, w porównaniu do mniej zróżnicowanych (Prieto i in., 2015). Dywersyfikacja w gospodarstwach rolnych może poprawić i zachować glebę poprzez tworzenie materii organicznej, dodawanie azotu, poprawę struktury gleby i ograniczanie jej erozji (Congi in., 2014). W konsekwencji prowadzi to do wzrostu

żyźności gleby, infiltracji, zdolności do zatrzymywania wody i wilgotności gleby, a tym samym zdolności upraw do radzenia sobie z suszą (Waraichi in., 2011). Dywersyfikacja umożliwi systemom rolniczym szybszą regenerację po ekstremalnych warunkach pogodowych w porównaniu z jednolitymi systemami rolniczymi (Holt-Gimenez, 2002; Kremeni in., 2012; Gil i in., 2017). Można również zauważyć, że częściej specjalizację akceptowali rolnicy z gospodarstw większych ekonomicznie oraz ukierunkowanych na produkcję zwierzęcą. Zgodnie z oczekiwaniami największy odsetek rolników niechętnych specjalizacji zaobserwowano w gospodarstwach „mieszanych”.

Tabela 8. Samoocena rolników w zakresie zgodności ze stwierdzeniem „dopuszczam wąską specjalizację produkcji w gospodarstwie”

Kryterium grupowania i wyodrębniona grupa		raczej nie lub zdecydowanie nie	ani tak ani nie	raczej tak lub zdecydowanie tak
		% rolników		
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 25	52,9	17,9	29,2
	25 do 100	49,6	14,0	36,3
	100+	46,3	11,0	41,5
Typ produkcyjny	roślinne	50,9	14,2	34,8
	trzodowe	28,1	9,4	59,4
	bydło	36,7	27,3	43,9
	mieszane	66,0	13,6	19,8
Region	A	48,8	20,2	31,0
	B	56,4	14,0	29,6
	C	48,2	14,9	36,1
	D	46,3	12,2	41,5
Awersja do ryzyka	niska	47,8	10,9	41,3
	średnia	48,9	17,6	33,2
	wysoka	56,6	13,3	29,4
Średnia		50,5	15,0	34,2

Źródło: opracowanie własne.

Istotnym aspektem zarządzania ryzykiem zarówno w gospodarstwach rolnych, jak też w innych przedsiębiorstwach, jest planowanie umożliwiające podejmowanie działań wyprzedzających w przypadku narastania sytuacji kryzysowej. Jednym z podstawowych zagrożeń dla funkcjonowania podmiotów gospodarczych jest utrata płynności finansowej, stąd można zakładać, iż racjonalnie działający rolnicy, obawiając się skutków ryzyka powinni planować przepływy pieniężne, w tym w szczególności znajdujące się pod ich kontrolą wydatki. Według Lucius (2009) zdolność gospodarstwa rolnego do ponoszenia ryzyka zależy głównie od bieżących przepływów pieniężnych (nadwyżki płatności przychodzących nad wypłatami; inwestycji i dezinvestycji oraz zmian w kapitale dłużnym i kapitałowym). Przepływy pieniężne są miarą ukazującą zdolność gospodarstwa rolnego do samofinansowania

prowadzonej działalności oraz tworzenia oszczędności (Strzelecka i in., 2012). Akumulacja oszczędności stanowi jedną ze strategii zarządzania ryzykiem określanej mianem samoubezpieczenia. Briys i Schlesinger (1990) udowodnili, że popyt na samoubezpieczenie jest monotoniczny względem awersji do ryzyka (osoby bardziej niechętnie ryzyku wydają więcej na samoubezpieczenie), a przede wszystkim jest substytutem ubezpieczenia majątkowego. Należy jednak zauważyć, że utrzymywanie rezerwy gotówki na wypadek różnych nieprzewidzianych okoliczności ukierunkowane jest nie na minimalizowanie prawdopodobieństwa wystąpienia negatywnych zdarzeń lub zmniejszenie ich zakresu, ale na łagodzenie skutków możliwych strat. Nadmierne gromadzenie gotówki stanowiące przejaw zbyt wysokiej awersji do ryzyka może prowadzić do nieuzasadnionego hamowania rozwoju gospodarstwa (Sulewski, 2014). Z przeprowadzonych badań wynika, że zdecydowana większość badanych zgadza się z potrzebą planowania wydatków (niezależnie od grupy udział rolników wskazujących na „raczej tak” lub „tak” kształtował się na poziomie 70-80%), co można uznać za wynik optymistyczny. Pomiędzy wyodrębnionymi grupami zaobserwowano stosunkowo niewielkie różnice, chociaż można zaobserwować, że mniejszą uwagę do planowania wydatków przywiązywali rolnicy z gospodarstw mniejszych oraz mieszanych, a najwyższą gospodarze z jednostek w typie trzodowym (tabela 9).

Tabela 9. Samoocena rolników w zakresie zgodności ze stwierdzeniem „z wyprzedzeniem planuje wydatki”

Kryterium grupowania i wyodrębniona grupa		raczej nie lub zdecydowanie nie	ani tak ani nie	raczej tak lub zdecydowanie tak
		% rolników		
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 25	13,3	13,8	72,9
	25 do 100	9,4	9,4	80,9
	100+	11,0	8,5	80,5
Typ produkcyjny	roślinne	10,5	10,5	78,7
	trzodowe	3,1	6,3	90,6
	bydło	10,1	12,9	77,0
	mieszane	14,8	11,1	74,1
Region	A	14,3	11,9	72,6
	B	11,7	11,2	77,1
	C	9,4	11,8	78,8
	D	12,2	7,3	80,5
Awersja do ryzyka	niska	13,0	10,1	76,8
	średnia	11,3	12,2	76,2
	wysoka	9,1	9,1	81,8
Średnia		11,2	11,0	77,7

Źródło: opracowanie własne.

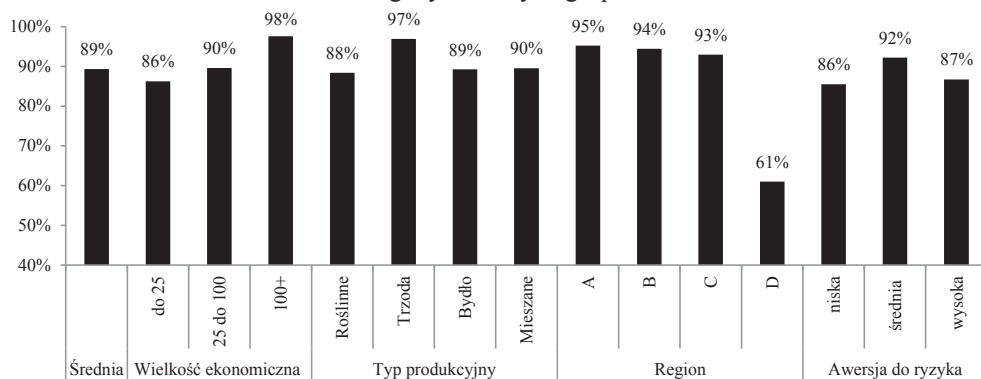
Z przeprowadzonej oceny postaw rolników wynika, że samoocena postaw rolników względem awersji do ryzyka wykazuje pewne, choć niewielkie związki z wielkością ekonomiczną czy typem produkcyjnym gospodarstwa. Większą zależność można zauważyć pomiędzy samooceną rolników a wynikiem zobiektywizowanej oceny awersji do ryzyka przeprowadzonej z użyciem hipotetycznych gier. Nie stwierdzono wyraźnych zależności między awersją do ryzyka a charakterystyką gospodarstw sporządzoną na podstawie danych FADN.

6.3. Dotychczasowe doświadczenia w zakresie występowania szkód i łagodzenie ich skutków

Doświadczenia z negatywnymi sytuacjami stanowią jeden z kluczowych czynników kształtujących postrzeganie ryzyka przez różnych decydentów, w tym także rolników (Bernstein, 1997; Hardaker i in., 2004; Hossain i in., 2016; Makuvarno i in., 2018; Rosa i in., 2019). W konsekwencji skumulowane doświadczenia wpływają także na decyzje podejmowane przez rolników w kwestii wyboru metod zarządzania ryzykiem i intensywności ich wdrażania (Meuwissen i in., 2008; Sulewski, 2014; Sulewski & Kłoczko-Gajewska, 2014; Wąs & Kobus, 2018; Kurdyś-Kujawska 2016a, Kurdyś-Kujawska 2016b; Kurdyś-Kujawska 2018; Kurdyś-Kujawska & Sompolska-Rzechuła, 2018; Haden i in., 2012; Niles i in., 2016; Eitzinger i in., 2018). Szczególnie istotne w tym kontekście są straty poniesione w stosunkowo nieodległej przeszłości, gdyż zdarzenia takie są postrzegane jako bardziej dotkliwe (i bardziej prawdopodobne), niż zdarzenia z bardziej odległej przeszłości. Badania prezentowane w literaturze wskazują, że dla rolników najistotniejszą przyczyną powstania sytuacji zagrażającej istnieniu gospodarstwa rolnego są zmiany klimatu (Dillon i in., 2015; Seddon i in., 2016; Tripathi i in., 2016; Kłoczko-Gajewska & Sulewski, 2009; Palinkas & Szekaly, 2008; Sobiech & Kurdyś-Kujawska, 2014). Ich wystąpienie zdaniem D. Michalak (2016) powoduje przymusowe zmiany w prowadzeniu produkcji rolnej a nawet w jej całkowitym zaprzestaniu. Zmiany klimatyczne wpływają na zasięg, rozmieszczenie, okresy wegetacji oraz interakcje między gatunkami zwierząt i roślin (Sachs, 2008). W zależności od charakteru zagrożeń związanych z pogodą, skutki ich realizacji mogą w różny sposób wpływać na działalność gospodarczą w rolnictwie. Jak zauważył A. Szopa (2012), zjawiska umiarkowane (niekatastroficzne), np. wiatr, temperatura, śnieg, wpływają bezpośrednio na wielkość produkcji, gdyż determinują wysokość i jakość plonów i wraz z tym na wykorzystanie zdolności wytwórczych, co w końcowym efekcie oddziałuje na zmienność wyniku finansowego. Natomiast wystąpienie zjawisk ekstremalnych (katastroficznych), np. huraganu lub powodzi, bezpośrednio ujawnia się w destrukcji majątku produkcyjnego. Oznacza to, że odtworzenie

działalności gospodarczej wymagać będzie przede wszystkim odtworzenia zniszczonego aparatu wytwórczego. Doświadczenie ze szkodą w produkcji rolniczej będące następstwem zrealizowania się ryzyka klimatycznego jest dobrym punktem wyjścia do identyfikacji zagrożeń klimatycznych i postrzegania przez rolników zmian klimatu. Ich wiedza może wymagać połączenia z formalnymi prognozami w celu ograniczenia stronniczości na podstawie ich ostatnich doświadczeń i odzwierciedla długoterminowe trendy klimatyczne. Po zidentyfikowaniu ryzyka klimatycznego można dokonać wyboru upraw, odmian i praktyk zarządzania w celu ograniczania wystąpienia tych zagrożeń (van Zonneveld et. al., 2020). Z przeprowadzonych analiz wynika, że w badanej zbiorowości gospodarstw w ostatnich 5 latach przeciętnie prawie 90% rolników doświadczyło w ramach prowadzonej działalności zdarzeń, które w ich mniemaniu nosiło znamiona „kłęski” wywołanej takimi czynnikami (susza, grad, przymrozek, huragan, epidemiczne zachorowania roślin i/lub zwierząt). Kłęski te mogą mieć skutki krótkotrwałe lub długookresowe i mają one negatywny wpływ zarówno ekonomiczny, jak i środowiskowy na obszary, na którym występują (Kurdyś-Kujawska, 2014). W zależności od tego, do której z grup należą wymagają innych rozwiązań oraz stosowania innych metod optymalizacji strat. Znaczący odsetek gospodarstw rolnych objętych badaniem wskazał na doświadczenie w okresie ostatnich 5 lat zdarzeń o charakterze „kłęski” (rysunek 3). W badanej zbiorowości występowanie niesprzyjających sytuacji w działalności rolniczej było praktycznie niezależne od typu produkcyjnego czy wielkości ekonomicznej gospodarstwa (nieco wyższy odsetek rolników dostrzegających w nieodległej historii swojego gospodarstwa zdarzenia kłęskowe wystąpił w typie trzodowym oraz w gospodarstwach największych). Niewielkie różnice w odsetku rolników deklarujących wystąpienie kłęski zaobserwowano również między grupami różniącymi się poziomem awersji do ryzyka, co sugeruje, że deklaracje rolników raczej nie wynikają z ich sposobu postrzegania ryzyka, a bardziej z rzeczywistych doświadczeń. Wyraźne różnice zaobserwowano jedynie pod względem położenia gospodarstwa – jednostki zlokalizowane w Regionie D (Małopolska i Pogórze) charakteryzowały się wyraźnie niższym odsetkiem odpowiedzi wskazujących na wystąpienie kłęski, niż we wszystkich pozostałych grupach (co sugerować może wyższą odporność gospodarstw w tym regionie na działanie niesprzyjających czynników).

Rysunek 3. Odsetek rolników, którzy w ostatnich 5 latach doświadczyli zdarzeń o charakterze "kłęski" (susza, grad, przymrozek, huragan, epidemiczne zachorowania roślin i/lub zwierząt) wg wydzielonych grup



Źródło: opracowanie własne.

Identyfikacja form pomocy publicznej w gospodarstwach rolnych, które doświadczyły zdarzeń o charakterze kłęski

Usuwanie szkód powstałych w następstwie kłesk (susza, grad, przymrozek, huragan, epidemiczne zachorowania roślin i/lub zwierząt) wymaga wysokich nakładów finansowych oraz czasu na przywrócenie gospodarstwom rolnym pierwotnej zdolności produkcyjnej. Cykliczność występowania kłesk, pojawiających się w tych samych regionach kraju oraz duża zmienność dochodów i ograniczenia w dostępie do kapitału w rolnictwie prowadzą do wolniejszego tempa odbudowy zniszczeń (Trawiński, 2001). Powoduje to konieczność angażowania się państwa w celu minimalizowania negatywnych skutków każdej kłęski i podejmowania działań interwencyjnych w ramach prowadzonej polityki rolnej (Kurdyś-Kujawska, 2014). Pomoc publiczna obejmuje obszar potencjalnych działań związanych z redukcją ryzyka i skutków jego występowania w gospodarstwach rolnych (Guba & Majewski, 2008). Oznacza wszystkie środki publiczne przekazywane z zasobów państwowych przez władze krajowe, regionalne lub lokalne, a także banki, fundacje dysponujące funduszami publicznymi (Suchoń, 2011). Pomoc państwa może mieć charakter *ex ante*, polegającą na wprowadzaniu przez agendy rządowe środków, których celem będzie minimalizacja zagrożeń lub ich częściowa likwidacja (Managing risk..., 2009), jak również obejmuje ona środki *ex-post*, których celem jest łagodzenie wpływu ryzyka po jego wystąpieniu (Risk management..., 2008; Špicka, 2010; Gąsioriewicz & Monkiewicz, 2010; Handschke & Łyskawa, 2008). Pomoc publiczna w rolnictwie dzielona jest na cztery kategorie. Pierwsza kategoria (A) obejmuje po-

moc przekazywaną w całości beneficjentowi. Kategoria ta dzieli się na dwie grupy: pomoc z budżetu oraz pomoc w ramach systemu podatkowego lub systemu zabezpieczenia społecznego. Do tej kategorii zalicza się: dotacje, refundacje, zwolnienia z podatku, opłat publicznych, zaniechanie poboru podatku, umorzenia podatku i odsetek, oddanie mienia do korzystania, zbycie mienia na warunkach korzystniejszych od oferowanych na rynku. Druga kategoria (B) obejmuje pomoc w formie udziału kapitałowego (np. wniesienie kapitału do spółki, konwersja wierzytelności na akcje lub udziały). Trzecia kategoria (C) obejmuje transfery finansowe w formie preferencyjnych pożyczek i dopłat do oprocentowania kredytów bankowych dla banków lub odroczenia, rozłożenia terminu zapłaty podatku lub opłaty. Czwarta kategoria (D) obejmuje gwarancje i poręczenia kredytowe (MRiRW, 2019).

Spośród badanych rolników, którzy doświadczyli zdarzeń o charakterze klęski (żywiłowej, nieurodzaju) najwięcej, bo przeciętnie ponad 2/3 zadeklarowało, że otrzymało pomoc publiczną w formie wsparcia doraźnego (np. pomocy klęskowej wypłacanej przez ARiMR) (tabela 10). Znacznie rzadziej badani rolnicy otrzymywali pomoc w innych formach. Przeciętnie ponad 10% skorzystało z ulgi w podatku rolnym, nieco ponad 7% otrzymało kredyt klęskowy a prawie 5,5% zadeklarowało otrzymanie pomocy finansowej z gminy. Najrzadziej wskazywaną formą pomocy była ulga w czynszu dzierżawnym (z tej formy mogli skorzystać tylko rolnicy dzierżawiący grunty z KOWR) oraz pomoc materialna z gminy. W odniesieniu do najczęściej występującej formy wsparcia (pomoc doraźna państwa) zaobserwowano jedynie niewielkie różnice w odsetku rolników korzystających z takiej formy pomocy między grupami wielkości ekonomicznej oraz grupami różniącymi się skłonnością do ryzyka (na poziomie nieprzekraczającym 4 punktów procentowych). W badanej zbiorowości znacznie większe różnice pod tym względem zaobserwowano biorąc pod uwagę typ produkcyjny gospodarstw. Najmniej jednostek korzystających z pomocy doraźnej odnotowano w typie roślinnym (58,8%), natomiast najwięcej w typie bydłowym (81,5%). Największe różnice w odsetku gospodarstw korzystających z pomocy doraźnej wystąpiły natomiast biorąc pod uwagę kryterium lokalizacji – szczególnie wyróżniał się pod tym względem region D (Małopolska i Pogórze), gdzie jednostek takich było tylko 34%, co koresponduje także z najniższym udziałem rolników zgłaszających wystąpienie klęski żywiłowej w ostatnich latach w tej lokalizacji. W badanej zbiorowości najwięcej rolników korzystających z pomocy doraźnej zaobserwowano natomiast w regionie C (Mazowsze i Podlasie). Również pod względem częstotliwości korzystania z ulgi w podatku dochodowym kryterium różnicującym okazał się głównie region i typ produkcyjny, jednak ze względu na niewielki odsetek rolników, którzy

wskazywali na korzystanie z tej formy pomocy szczegółowe analizowanie różnic międzygrupowych w tym przypadku wydaje się bezprzedmiotowe (podobnie jak w odniesieniu do pozostałych form pomocy, które przeciętnie były wskazywane nie więcej niż przez kilka procent badanych).

Z punktu widzenia potrzeb systemowego i holistycznego wsparcia zarządzania ryzykiem w rolnictwie zagadnienie pomocy doraźnej wymaga szczególnej uwagi. Ze względów społecznych jego stosowanie w pewnych (trudnych) sytuacjach wydaje się niezbędne. Forma ta stanowi jeden z możliwych modeli pomocy w ramach zarządzania ryzykiem w rolnictwie (OECD, 2011), jednak jej częste stosowanie sprawia, że traci ona swój wyjątkowy charakter, i może stać się substytutem dla bardziej proaktywnych metod ograniczania ryzyka. Z punktu widzenia polityki państwa wymaga to odpowiedzi na pytanie, czy tworzyć wyższe rezerwy na poczet pomocy udzielanej w trybie *ad hoc*, czy silniej wspierać inne metody, np. system ubezpieczeń w odniesieniu do czynników ryzyka, których przy obecnym poziomie dofinansowania nie można ubezpieczyć „poprzez rynek”.

Tabela 10. Odsetek rolników, którzy w przypadku wystąpienia klęski skorzystali z różnych form pomocy publicznej

Kryterium grupowania i wyodrębniona grupa		Pomoc doraźna Państwa	Ulga w podatku rolnym	Pomoc finansowa z gminy	Kredyt kłeszkowy	Ulga w czynszu w dzierżawnym (z KOWR)	Pomoc rzeczowa z gminy
		% rolników, którzy zadeklarowali wystąpienie strat o charakterze klęski					
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 25	65,7	9,2	3,9	3,4	0,5	0,0
	25 do 100	65,9	12,0	8,8	6,4	2,8	1,2
	100+	68,8	10,0	11,3	7,5	2,5	0,0
Typ produkcyjny	roślinne	56,8	10,6	6,8	4,2	2,1	0,4
	trzodowe	71,0	3,2	3,2	3,2	3,2	0,0
	bydło	81,5	10,5	6,5	4,8	0,8	0,0
	mieszane	67,6	12,4	9,7	8,3	2,1	1,4
Region	A	58,8	13,8	6,3	1,3	5,0	1,3
	B	68,0	14,2	11,8	10,1	2,4	0,6
	C	74,3	5,9	4,6	4,2	0,4	0,0
	D	34,0	16,0	6,0	2,0	2,0	2,0
Awersja do ryzyka	niska	68,6	11,9	6,8	5,9	0,8	0,0
	średnia	68,6	11,9	6,8	5,9	0,8	0,0
	wysoka	65,3	10,2	8,8	6,1	1,4	0,0
Średnia		66,2	10,6	5,4	7,3	5,4	0,6

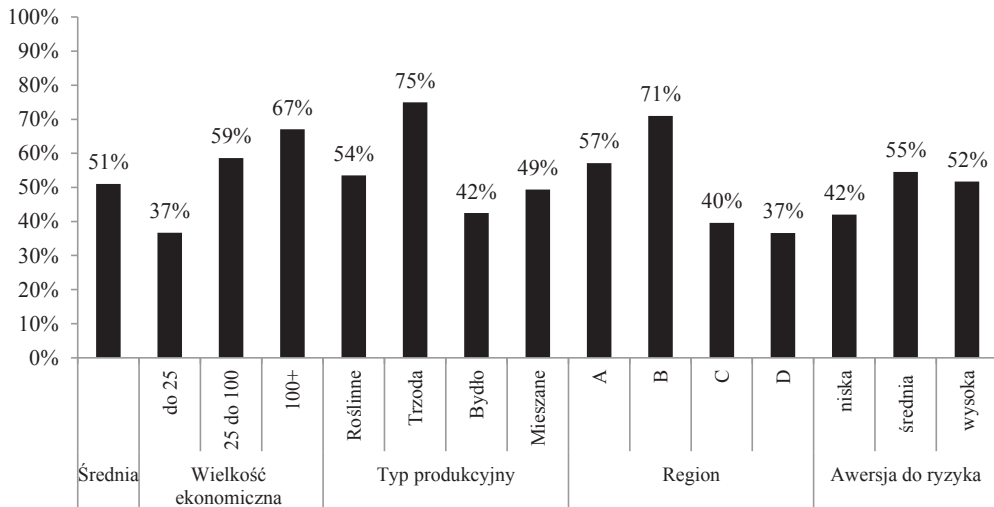
Źródło: opracowanie własne.

Powyższa uwaga wydaje się szczególnie istotna z punktu widzenia niewielkiego odsetka badanych rolników, którzy w ostatnich 5-ciu latach ubezpieczali uprawy rolne i/lub zwierzęta gospodarskie (rysunek 4). Zgodnie z ustawą o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (Dz.U. 2005 nr 150 poz. 1249, 2005) rolnicy pobierający płatności bezpośrednie zobligowani są zawrzeć umowę obowiązkowego ubezpieczenia upraw w wyniku której ochroną ubezpieczeniową objęte byłoby co najmniej 50% powierzchni upraw. Tymczasem w badanej zbiorowości jedynie 51% producentów zadeklarowało korzystanie z tej formy zabezpieczenia przed skutkami niekorzystnych zdarzeń przyrodniczych (rysunek 4). Ubezpieczenia upraw stanowią jedno z istotniejszych narzędzi wykorzystywanych w strategiach zarządzania ryzykiem przez gospodarstwa rolne, pomimo wyraźnego wsparcia państwa zakresie dotowania składek do ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich ich rozwój w Polsce przebiega bardzo powoli (Pawłowska-Tyszko, 2017). Można jednak w tym przypadku zaobserwować dość wyraźne różnice między poszczególnymi grupami gospodarstw. Przede wszystkim odsetek ubezpieczających się jest związany z wielkością ekonomiczną – w grupie najmniejszych (o standardowej produkcji do 25 tys. euro) ubezpieczenie posiadało zaledwie 37% badanych, podczas gdy w grupie największych producentów (o standardowej produkcji powyżej 100 tys. euro) jednostek takich było 67%. Liczne badania w zakresie wykorzystania ubezpieczeń w rolnictwie dowodzą, że ubezpieczają się głównie duże i bardzo duże gospodarstwa rolne (Enjolras & Sentis, 2008; Kołosowska & Walczak, 2011; Wicka, 2014; Kobus, 2016; Herda-Kopańska, 2017; Strupczewski, 2019; Barry i in., 2004; Zhang & Fan, 2016; Santeramoin, 2015; Santeramoin i in., 2016; Sihem, 2017; Pawłowska-Tyszko & Soliwoda, 2017). Z badań przeprowadzonych przez Pawłowską-Tyszko i Soliwodę (2017) wynika, że przeciętne gospodarstwo rolne posiadające ubezpieczenie posiadało powierzchnię 111,5 ha UR. Średni areal na jedną polisę w Polsce wynosi około 20 ha (Janowicz-Lomott & Łyskawa, 2016). Jak dowodzi Herda-Kopańska (2017) wielkość ekonomiczna wpływa pozytywnie na zakup ubezpieczeń w rolnictwie. Duże gospodarstwa rolne, których wielkość ekonomiczna mieściła się w przedziale 100-250 tys. euro, miały prawie dwukrotnie wyższą szansę na zakup ubezpieczeń niż gospodarstwa bardzo małe (2-8 tys. euro). Podobne wyniki badań prezentuje Kobus (2016), wskazując, że w przypadku gospodarstw o standardowej produkcji powyżej 100 tys. euro średni wzrost prawdopodobieństwa zakupu ubezpieczeń upraw wynosi prawie 0,18. Biorąc pod uwagę typ produkcyjny można zaobserwować, że wyraźnie wyższy odsetek rolników korzystających z ubezpieczeń występuje w grupie gospodarstw trzodowych, a najniższy wśród gospodarstw bydłowych (warto zauważyć, że jak wynika z tabeli 9 w gru-

pie gospodarstw bydłych zaobserwowano jednocześnie najwyższy udział rolników korzystających z pomocy doraźnej). Relatywnie niski odsetek rolników z gospodarstw o typie mieszanym korzysta z ubezpieczeń. Wynika to z faktu, że dywersyfikacja może działać jako strategia zastępcza dla przyjmowania ubezpieczeń w rolnictwie. Rolnicy o większej różnorodności są mniej skłonni do przyjęcia systemu ubezpieczeń, który chroni przed skutkami niepowodzenia zbiorów, co sugeruje, że dywersyfikacja jest substytutem dla ubezpieczeń (Di Falco, 2014). Dość duże różnice w odsetku rolników ubezpieczających uprawy i (lub) zwierzęta można dostrzec także pomiędzy poszczególnymi regionami – szczególnie pozytywnie wyróżnia się tutaj region B (Wielkopolska i Śląsk), gdzie ubezpieczenia posiadało ponad 70% badanych. Najmniej takich rolników było natomiast w regionie D (Małopolska i Pogórze) (37%), gdzie też odsetek rolników, którzy odnotowali straty o charakterze klęski (jak też korzystających z pomocy państwa) był najmniejszy. Otrzymane wyniki badań pokrywają się z ustaleniami Herda-Kopańskiej (2017), która na podstawie przeprowadzonej analizy dowodzi, iż szansa na zakup ubezpieczeń w rolnictwie jest prawie dwukrotnie wyższa w Wielkopolsce i Mazurach oraz o połowę niższa w Małopolsce i na Pogórzu. Zbieżne z uzyskanymi wynikami są również wyniki badań Kobusa (2016). Według autora lokalizacja gospodarstwa w regionie obejmującym województwa: wielkopolskie, dolnośląskie, kujawsko-pomorskie i opolskie zwiększa szansę na ubezpieczenie upraw średnio o 0,18, podczas gdy lokalizacja między innymi w regionie Małopolski i Pogórza zmniejsza prawdopodobieństwo wykupienia polisy ubezpieczeniowej średnio o około 0,15. Może to sugerować, że ta grupa jest bardziej niż pozostałe odporna na oddziaływanie czynników ryzyka (pomimo, że relatywnie mało producentów korzysta z ubezpieczeń, to też stosunkowo niewielu korzysta z doraźnej pomocy państwa). Powodem regionalnych różnic w wykorzystaniu ubezpieczeń w rolnictwie może być również ukształtowana struktura agrarna. Według Szemberg (1998) struktura agrarna to rozkład gospodarstw prywatnych według obszaru (w hektarach fizycznych lub przeliczeniowych), ilości i jakości zasobów pracy (kwalifikacje i umiejętności zarządcze), wyposażenia w środki trwałe (budynki i środki techniczne), Europejskiej Jednostki Wielkości (ESU), typu rolniczego, wielkości powiązań z rynkiem (wartość sprzedanych produktów, wartość zakupu środków produkcji, pobrane kredyty, zatrudnienie poza gospodarstwem, wielkość dochodów z działalności pozarolniczej). W regionie Wielkopolski i Śląska występują gospodarstwa rolne o wysokiej kulturze rolnej, wysokiej intensywności organizacji produkcji i relatywnie wysokiej intensywności gospodarowania. Jest to również region o wysokiej specjalizacji produkcji wynikającej z dużej koncentracji upraw technologicznie podobnych oraz o relatywnie korzystniejszej struk-

turze agrarnej (Wieliczko & Kurdyś-Kujawska, 2018). Małopolska i Pogórze to region o rozdrobnionej strukturze agrarnej. Przeważają w nim drobne rodzinne gospodarstwa rolne, o powierzchni użytków rolnych poniżej 1 ha, w których działalność rolnicza nie stanowi głównego źródła dochodów (Kurdyś-Kujawska & Sompolska-Rzechuła, 2020). Rodzinny charakter rolnictwa w tym regionie przejawia się niskim stopniem specjalizacji oraz niskim poziomem intensywności produkcji gospodarstw rolnych. Ponadto większość gospodarstw z tego regionu nie uczestniczy w wymianie rynkowej. Produkcja rolna prowadzona jest większości na własne potrzeby lub sprzedaż bezpośrednią. Należy również zauważyć, że w regionie tym według danych Spisu Rolnego w 2010 roku dopłatami bezpośrednimi było objęte około 75% ogólnej powierzchni UR. Jest to bardzo niski wskaźnik, gdyż średnio w Polsce dopłatami objęte jest ponad 90% ogółu UR. Pewne różnice (choć stosunkowo niewielkie) w odsetku rolników korzystających z ubezpieczeń można zaobserwować także w podziale według grup różniących się poziomem awersji do ryzyka. Najmniej takich rolników odnotowano w grupie charakteryzujących się niską skłonnością do ryzyka (w dwóch pozostałych odsetek ten był nieco większy). Podobnie wskazuje Enjolras i Sentis (2008), Makki i Somwar (1999), Patrick (1988) oraz Sherrick i in. (2004) dowodząc, że poziom awersji do ryzyka wpływa na prawdopodobieństwo zakupu ubezpieczenia. Sytuację taką można uznać za zgodną z oczekiwaniami - teoretycznie im wyższa awersja do ryzyka, tym większa powinna być skłonność do ubezpieczenia. Należy zauważyć, iż awersja do ryzyka jest większa wśród tych rolników, którzy w przeszłości doświadczyli szkody w wyniku wystąpienia ryzyka produkcyjnego (przyrodniczego). Zatem wystąpienie szkody w przeszłości i tym samym wyższy poziom awersji do ryzyka będzie determinowało posiadanie ubezpieczenia. Na tą zależność wskazuje w swoich badaniach między innymi Kobus (2016), Kurdyś-Kujawska (2018a), Enjolras i Sentis (2008), Tsikirayi i in. (2013), Makaudze i Mirandy (2010), Ahsana i in. (1987), Smith i Baqueta (1996), Strupczewski (2019), Ginder i Spaulding (2006), Sulewski i Kloczko-Gajewska (2014), Pawłowska-Tyszko i in. (2016), Kurdyś-Kujawska i Sompolska-Rzechuła (2018), Strupaczewski (2016), Liu i in. (2016), Aditya i in. (2016), Di Falco i in. (2014), Wu (1999). Istotne znaczenie ma tutaj też relacja potencjalnych korzyści z ubezpieczenia (odszkodowanie i większe poczucie bezpieczeństwa) do jego kosztów (koszt składki ubezpieczeniowej versus potencjalna nagroda w postaci premii za ryzyko).

Rysunek 4. Odsetek rolników, którzy ubezpieczali uprawy rolne i/lub zwierzęta gospodarstwie w okresie ostatnich 5 lat



Źródło: opracowanie własne.

Niewątpliwie jednym z czynników kształtujących chęć rolników do korzystania z ubezpieczeń są warunki „potencjalnej nagrody” za uczestnictwo w systemie, której wypłata następuje w postaci odszkodowania. Liczne wcześniejsze badania wskazywały, że problemy z otrzymaniem adekwatnego do poniesionych strat odszkodowania stanowią w opiniach rolników jeden z kluczowych czynników zniechęcających ich do uczestnictwa w systemie ubezpieczeń produkcji rolnej (Majewski & Sulewski, 2011; Sulewski & Drózdź, 2012; Sulewski & Kłoczko-Gajewska, 2014; Sobiech & Kurdyś-Kujawska, 2014). Z badań przeprowadzonych przez Sobiech i Kurdyś-Kujawską (2014) wśród gospodarstw rolnych z regionu Pomorza Środkowego wynika, że odszkodowanie w ramach ubezpieczenia otrzymało średnio 21,31% rolników. W ponad połowie przypadków suma wypłaconego odszkodowania pokryła straty w 50-60%. A zdaniem, co piątego rolnika suma wypłaconego odszkodowania pokryła straty w 70-80%. W badanej zbiorowości gospodarstw przeciętnie jedynie 44% producentów zadeklarowało, że otrzymało odszkodowanie w przypadku wystąpienia szkody, co oznacza, że ponad połowa, nie otrzymała należnego w ich przekonaniu świadczenia (tabela 11). Należy mieć na uwadze, że prawdopodobnie nie w każdym przypadku wypłata odszkodowania była rzeczywiście uzasadniona, jednak biorąc pod uwagę skalę odmów można przyjąć, że duży odsetek rolników nieotrzymujących odszkodowania kształtuje negatywne postrzeganie całego systemu ubezpieczeniowego przez większość środowisk rolniczych. Wniosek taki

wyduje się tym bardziej uzasadniony, iż ogółem w całej zbiorowości prawie 90% rolników, którzy ubiegali się o odszkodowanie uznała, że proces jego przyznawania przebiegał z trudnościami. Z uzyskanych odpowiedzi wynika również, że przeciętnie niecałe 60% badanych uzyskało odszkodowanie na poziomie pokrywającym poniesione straty. Biorąc pod uwagę uwzględnione kryteria podziału można zauważyć, że spośród grup wielkości ekonomicznej najrzadziej odszkodowanie otrzymywali rolnicy z gospodarstw największych (tylko 35,25% tych, którzy ponieśli stratę i posiadali ubezpieczenie), a najczęściej z najmniejszych (48,3%). W przypadku kryterium typu produkcyjnej najniższy odsetek zadeklarowanych odszkodowań wystąpił w gospodarstwach roślinnych (36,2%), a najwyższy w gospodarzach bydłowych (60%), które jednak jak wynika z wcześniej przywołanych informacji charakteryzowały się najniższym odsetkiem gospodarstw stosujących w ostatnich latach ubezpieczenia. Z punktu widzenia różnic regionalnych można stwierdzić, że najmniej odszkodowań wypłacono, zdaniem badanych, w regionie D, natomiast najwięcej w regionie C. Stosunkowo niewielkie różnice zaobserwowano natomiast między grupami różniącymi się awersją do ryzyka (od 42,9 do 47,3%). Podobnie kształtowała się sytuacja w przypadku odsetka rolników, którzy zadeklarowali trudności z otrzymaniem odszkodowania – niezależnie od przyjętego kryterium podziału we wszystkich wydzielonych grupach ponad 80% badanych wskazywało na zaistnienie takiej sytuacji. Znacznie bardziej badani rolnicy różnili się w opiniach na temat stopnia pokrycia odszkodowaniem poniesionych strat. Szczególnie wysokie różnice odnotowano pomiędzy poszczególnymi regionami - w regionie D tylko 33,3% rolników zadeklarowało, że odszkodowanie pozwoliło w pełni pokryć poniesione straty, podczas gdy w regionie C osób takich było ponad 70%.

Tabela 11. Opinie rolników o procesie przyznawania odszkodowań (dotyczy producentów, którzy posiadali polisę i ponieśli straty)

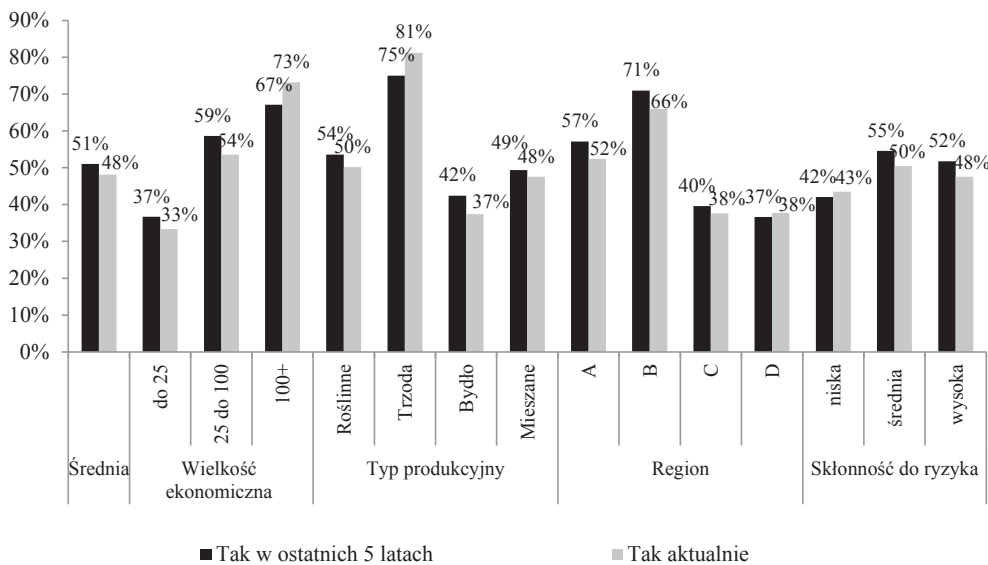
Kryterium grupowania i wyodrębniona grupa		Rolnicy, którzy otrzymali odszkodowanie w przypadku wystąpienia szkody	Rolnicy, którzy mieli trudności z otrzymaniem odszkodowania	Rolnicy, którzy otrzymali odszkodowanie na poziomie pokrywającym poniesione straty (zgodnie z warunkami ubezpieczenia)
		% rolników		
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 25	48,3	93,0	57,7
	25 do 100	45,9	86,2	61,7
	100+	35,2	92,5	55,6
Typ produkcyjny	roślinne	36,2	87,7	57,8
	trzodowe	50,0	90,9	69,2
	bydło	60,0	91,5	60,0
	mieszane	46,3	89,9	60,0

Region	A	43,8	83,3	48,5
	B	39,2	89,8	61,8
	C	54,5	90,8	70,9
	D	36,0	92,0	33,3
Awersja do ryzyka	niska	42,9	87,3	59,0
	średnia	44,2	90,0	53,2
	wysoka	47,3	89,0	74,5
Średnia		44,7	89,3	59,5

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawione powyżej dane wskazują na raczej negatywne doświadczenia rolników (przynajmniej w ich percepcji) z procesem uzyskiwania odszkodowania, co można uznać za czynnik zniechęcający do uczestnictwa w systemie ubezpieczeń produkcji rolnej. Znajduje to też odzwierciedlenie w odsetku rolników posiadających ubezpieczenie upraw i (lub) zwierząt w momencie przeprowadzania badań, który był w większości grup nieco niższy niż w okresie ostatnich 5 lat poprzedzających badanie (rysunek 5). Wyraźny przyrost wartości tego wskaźnika zaobserwowano jedynie w tych grupach, które już we wcześniejszym okresie charakteryzowały się najwyższym odsetkiem ubezpieczonych rolników tj. w gospodarstwach o wielkości ekonomicznej powyżej 100 tys. euro standardowej produkcji oraz w gospodarstwach w typie trzodowym (wskazuje to na pewną specyfikę tych grup, przy czym warto mieć na uwadze, że są grupy o małej liczebności). Uzyskane wyniki sugerują, że obecny model systemu ubezpieczeniowego osiągnął prawdopodobnie swoją maksymalną „wydajność” i bez istotnych zmian w jego funkcjonowaniu dalsze zwiększenie partycypacji rolników wydaje się niemożliwe. Zapewne udałoby się zwiększyć udział rolników w systemie poprzez skuteczny mechanizm egzekwowania obowiązku uczestnictwa, jednak działania takie co do zasady budzą opór, a wobec realnej potrzeby zwiększenia zaangażowania rolników w świadome zarządzanie ryzykiem mogłyby się okazać działaniem kontrproduktywnym. Skuteczne działania mające na celu zwiększenie akceptacji rolników dla udziału w systemie ubezpieczeniowym powinny bazować na rozpoznaniu realnych przyczyn zniechęcających ich do partycypacji w istniejącym systemie.

Rysunek 5. Udział rolników uczestniczących w 2020 roku w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich na tle odsetka rolników deklarujących uczestnictwo w tym systemie w poprzednich 5 latach

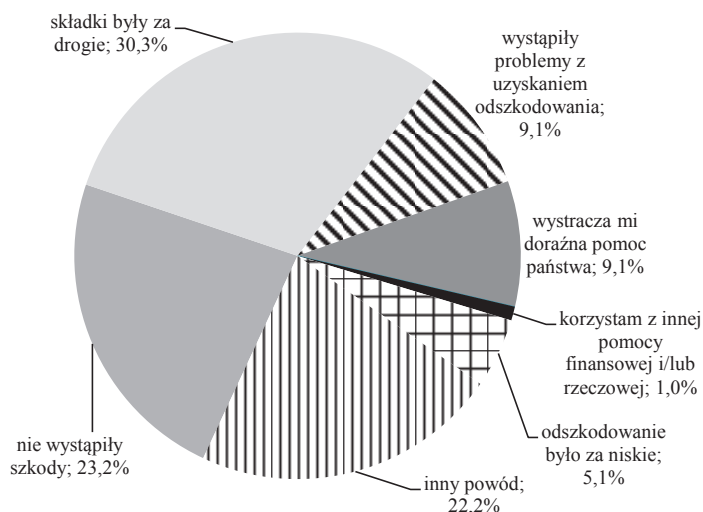


Źródło: opracowanie własne.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że podstawowym motywem skłaniającym rolników do rezygnacji z ubezpieczeń była zbyt wysoka składka za ubezpieczenie. Przeciętnie spośród rolników, którzy ubezpieczali produkcję rolną i zaprzestali ubezpieczeń na taką przyczynę wskazało nieco ponad 30% badanych. Do podobnych wniosków doszli Pawłowska-Tyszko i Soliwoda (2017). Przeprowadzając badania na grupie gospodarstw należących do polskiego systemu FADN wykazali, że prawie 38% ankietowanych rolników jako główną przyczynę rezygnacji z ubezpieczenia wskazało cenę polisy, która powodowała, że ubezpieczenie było nieopłacalne. Z kolei Kurdyś-Kujawska (2017) analizując uwarunkowania braku ochrony ubezpieczeniowej w gospodarstwach rolnych Pomorza Środowego dowodzi, że prawie jedna trzecia z respondentów wśród powodów braku ubezpieczenia wskazuje zbyt wysoką składkę ubezpieczeniową. Drugim istotnym problemem w opinii tej grupy respondentów był fakt, że w okresie ubezpieczenia nie wystąpiły szkody (wskazało na to 23% rolników, którzy zrezygnowali), co sugeruje niezrozumienie przez tę część zbiorowości funkcjonowania mechanizmu ubezpieczeniowego. Po około 9% rolników, którzy zrezygnowali z ubezpieczenia wskazało, że przyczyną rezygnacji były problemy z uzyskaniem odszkodowania oraz możliwość skorzystania z doraźnej pomocy państwa, w przypadku zaistnienia zdarzeń katastroficznych. Informacje o pod-

stawowych przyczynach rezygnacji z ubezpieczenia wskazywanych przez rolników zamieszczono na rysunku 6.

Rysunek 6. Przyczyny rezygnacji z ubezpieczenia w badanej zbiorowości gospodarstw



Źródło: opracowanie własne.

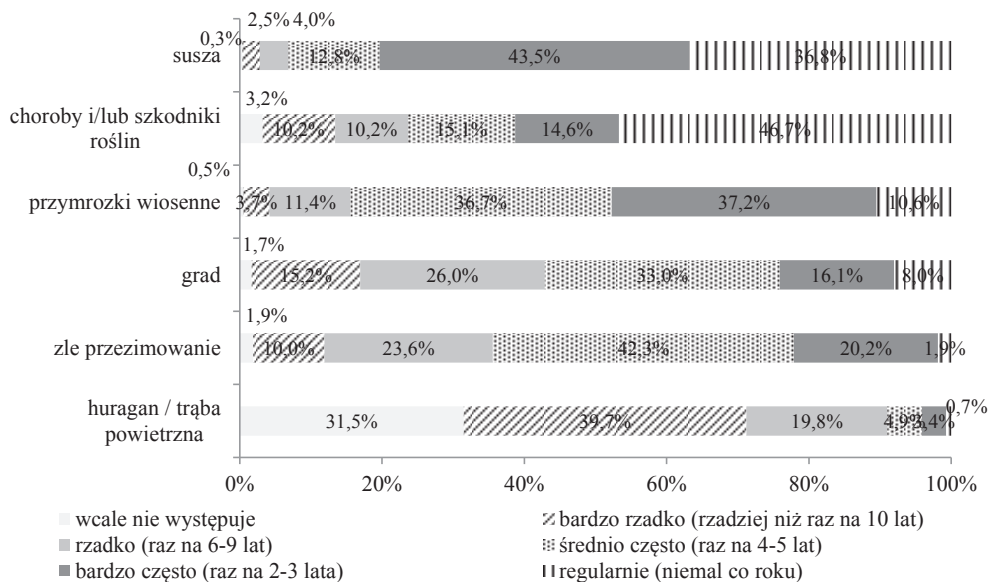
Na podstawie przeprowadzonej analizy doświadczeń rolników z systemem ubezpieczeniowym można stwierdzić, że jest on przez nich postrzegany jako mało skuteczny w naprawianiu szkód, co przekłada się na niski stopień partycypacji. Niezależnie od obiektywnej oceny i przydatności systemu ubezpieczeń, badani rolnicy akcentują też wysoki poziom składek i problemy z uzyskaniem odszkodowania. W tym kontekście uzasadnionymi wydają się wysiłki edukacyjne mające na celu nie tylko przybliżenie regulacji prawnych warunkujących funkcjonowanie ubezpieczeń, ale także podstaw mechanizmu ubezpieczeniowego oraz sensu i logiki zarządzania ryzykiem w rolnictwie.

6.4. Percepcja czynników ryzyka produkcyjnego (przyrodniczego) i dochodowego

Jednym z ważniejszych aspektów determinujących postrzeganie systemu ubezpieczeniowego jest jego dopasowanie do realnych potrzeb producentów rolnych. Systemowy charakter ryzyka w rolnictwie sprawia, że ubezpieczenie czynników ryzyka o zbyt dużym prawdopodobieństwie wystąpienia jest bardzo trudne, gdyż zazwyczaj składka musi być znacznie wyższa niż jej poziom akceptowalny przez rolników. Stąd systemy ubezpieczeń rolnych są zazwyczaj silnie subsydiowane (OECD, 2009), w szczególności w odniesieniu do czynni-

ków ryzyka, których nie da się ubezpieczyć poprzez „rynek”. Ze względu na powszechność występowania największy problem stwarza ryzyko suszy (Polska Izba Ubezpieczeń, 2012), chociaż w niektórych typach produkcji czy regionach również inne czynniki ryzyka mogą stanowić trudną kwestię z punktu widzenia stosowalności ubezpieczeń (np. ryzyko przymrozków w gospodarstwach sadowniczych (Kłoczko & Wąs, 2008). Z przeprowadzonych analiz wynika, że również w badanej zbiorowości najczęściej występującym zagrożeniem w okolicy prowadzenia działalności przez ankietowanych rolników była susza (rysunek 7). Przeciwnie, aż 80% badanych uznało, że zjawisko to występuje bardzo często lub regularnie (praktycznie corocznie). Jak wskazują wyniki dotychczasowych badań susza od wielu lat jest jednym z najczęściej wskazywanym zagrożeniem w działalności rolniczej (Sobiech & Kurdyś-Kujawska, 2014; Laszka & Wicki, 2012; Marks-Bielska i in., 2018; Doroszewski i in., 2008; Łabędzki, 2006; Wójcik i in., 2018). Jest to zjawisko wyjątkowo niekorzystne z punktu widzenia gospodarczego, gdyż dotyczy najczęściej regiony o największym w kraju potencjale rolniczym (Gawrońska, 2014). Dość duży odsetek respondentów wskazywał również na wysoką częstotliwość występowania zagrożenia ze strony chorób i szkodników roślin (na odpowiedź bardzo często bądź regularnie wskazywało ponad 60% badanych). W tym przypadku należy jednak mieć na uwadze, że zjawisko to w pewnym stopniu stanowi naturalny element procesu produkcyjnego (ryzyko normalne) i wiąże się z poprawnością praktyk rolniczych. Nie zmienia to jednak faktu, że wysoki odsetek rolników wskazujących na dużą częstotliwość występowania tego zagrożenia, oznacza, że w ich percepcji jest to rzeczywiście poważny problem. Kolejnym zagrożeniem pojawiającym się zdaniem rolników z wysoką częstotliwością okazały się przymrozki wiosenne (prawie 48% wskazało na bardzo wysoką częstotliwość lub regularność występowania). Do najrzadziej występujących czynników ryzyka rolnicy z badanej zbiorowości zaliczyli natomiast huragany (jedynie 4,1% wskazywało na bardzo wysoką częstotliwość występowania). Relatywnie niewielu rolników wskazywało także na wysoką częstotliwość (lub regularność) występowania gradu (24%) oraz „złego przezimowania” roślin.

Rysunek 7. Częstotliwość występowania zdarzeń spowodowanych wskazanymi czynnikami ryzyka ogółem w badanej zbiorowości gospodarstw [% rolników]



Źródło: opracowanie własne.

Informacje dotyczące odsetka rolników wskazujących na bardzo częste (raz na 2-3 lata) oraz regularne (prawie coroczne) występowanie omawianych zagrożeń z uwzględnieniem podziału na grupy gospodarstw wyodrębnione według wielkości ekonomicznej, typu produkcyjnego, regionu oraz poziomu awersji do ryzyka zamieszczono w tabeli 12. Z zestawienia tego wynika, że różnice między grupami są w większości kategorii stosunkowo niewielkie, chociaż można wskazać zbiory gospodarstw o szczególnie wysokim odsetku rolników wskazujących na bardzo wysoką częstotliwość występowania niektórych rodzajów zdarzeń. Biorąc pod uwagę kryterium wielkości ekonomicznej można stwierdzić, że największy odsetek rolników wskazujących na wysoką częstotliwość zdarzeń pojawia się zazwyczaj w grupie gospodarstw największych. Dotyczy to właściwie wszystkich czynników ryzyka z wyjątkiem „chorób/szkodników roślin uprawnych”, które nieco częściej było akcentowane w jednostkach mniejszych (65,3% wobec 60,5% rolników). Może to sugerować, że rolnicy z gospodarstw największych mają nieco wyższą świadomość, iż negatywne zdarzenia związane z występowaniem chorób roślin i szkodników są bardziej niż pozostałe czynniki zależne od poprawności praktyk agrotechnicznych. Warto jednak mieć na uwadze, że zmieniające się warunki klimatyczne mogą sprzyjać rozprzestrzenianiu się chorób i szkodników, które dotychczas nie występowały lub ich znaczenie było dużo mniejsze. Szczególną uwagę zwraca jednak wyraźnie wyższy odsetek rolników z największych gospodarstw wskazujących na wysoką częstotliwość występowania

nia suszy (prawie 94% wobec 78% w grupie gospodarstw najmniejszych), co wskazuje, że problem suszy (ale też pozostałe czynniki ryzyka produkcyjnego) w największych jest bardziej dostrzegany niż w jednostkach mniejszych.

Znacznie większe różnice w deklarowanej częstotliwości występowania poszczególnych zjawisk można zaobserwować między grupami różniącymi się typem produkcji. Suszę jako zjawisko występujące bardzo często wskazywali przede wszystkim rolnicy z gospodarstw trzodowych (prawie 94% grupy). Zagrożenie „chorobami i szkodnikami” akcentowali częściej od pozostałych producenci z typu roślinnego (prawie 70% grupy). Przymrozki, podobnie jak susza, wyraźnie częściej wskazywano w gospodarstwach trzodowych i roślinnych, natomiast grad i złe przezimowanie stanowiły zjawiska występujące najczęściej w gospodarstwach w typie mieszanym i roślinnym. Biorąc pod uwagę różnice regionalne można zauważyć, że dość wyraźnie od pozostałych wyróżnia się region D, gdzie zdecydowanie mniej rolników deklarowało wysoką częstotliwość występowania prawie wszystkich kategorii zagrożeń z wyjątkiem „chorób i szkodników roślin” oraz gradobicia (które w tym regionie w opinii badanych pojawiały się wyraźnie częściej niż w pozostałych). Należy zauważyć, że w regionie tym odsetek wskazań suszy jako bardzo często występującego zagrożenia był o połowę mniejszy niż w pozostałych regionach.

Tabela 12. Odsetek rolników wskazujących na bardzo częste (raz na 2-3 lata) oraz prawie coroczne występowanie wskazanych zjawisk według grup gospodarstw

Kryterium grupowania i wyodrębniona grupa		susza	choroby roślin/szkodniki	przymrozki	grad	złe przezimowanie	huragan
		% rolników					
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 25	77,9	65,3	47,7	23,2	23,6	3,1
	25 do 100	78,4	58,1	45,7	24,5	18,2	4,7
	100+	93,9	60,5	54,9	25,6	31,3	5,4
Typ produkcyjny	roślinne	79,8	69,7	54,9	28,0	22,1	4,5
	trzodowe	93,8	62,5	56,3	9,4	18,8	3,3
	bydło	79,1	48,2	39,9	18,0	17,4	5,2
	mieszane	79,6	58,5	41,0	25,9	26,9	2,7
Region	A	82,1	55,4	50,0	13,1	28,6	2,5
	B	87,7	55,6	46,4	27,7	24,3	3,8
	C	85,9	62,2	52,8	18,5	22,1	3,7
	D	45,1	76,8	32,5	45,1	10,3	7,7
Awersja do ryzyka	niska	72,5	60,1	36,5	21,2	14,8	5,4
	średnia	82,4	64,2	49,4	23,0	24,3	3,7
	wysoka	83,2	56,0	54,9	29,6	24,3	4,0
Średnia		80,3	61,3	47,7	24,1	22,1	4,1

Źródło: opracowanie własne.

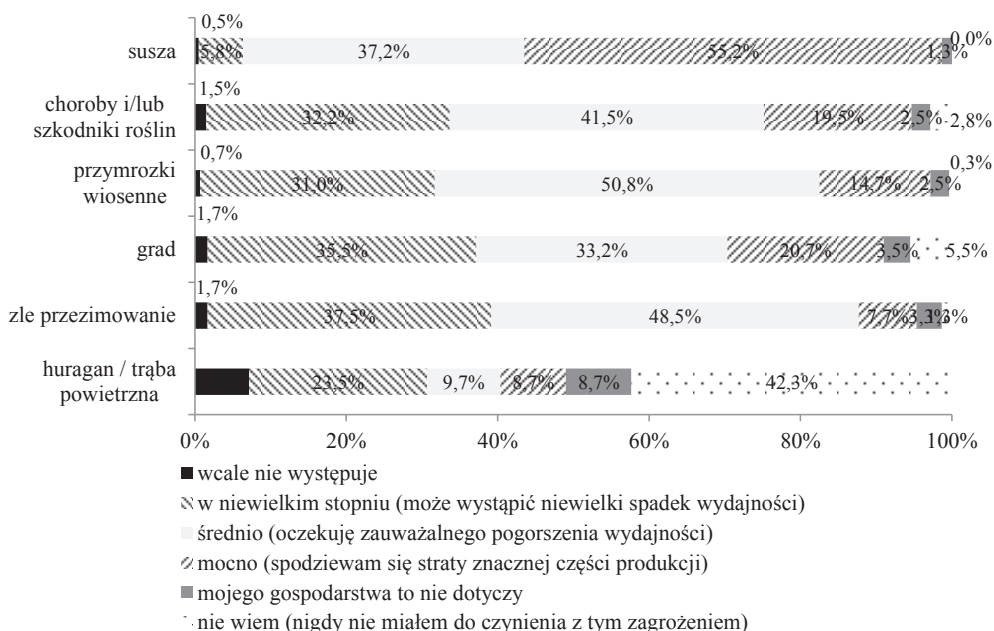
Wyniki badań są zgodne z analizą zagrożeń suszy w Polsce w latach 2006-2017 przeprowadzoną przez Wójcik i in. (2018). Wyniki wskazują, że zagrożenie wystąpieniem suszy jest największe w województwach: wielkopolskim (w 9 latach i 30 okresach sześciodekadowych), mazowieckim i łódzkim (w 8 latach, odpowiednio w 29 i 27 okresach sześciodekadowych) oraz kujawsko-pomorskim (w 9 latach i 26 okresach sześciodekadowych). W pozostałych województwach susza występowała rzadziej. Stosunkowo rzadko susza notowana była na terenach położonych na północ oraz na południe od tego obszaru, co potwierdzają badania między innymi Doroszewskiego i in. (2014) oraz Ilnickiego (2012). W województwie małopolskim zanotowano ją tylko raz (w 2009 roku przez jeden okres sześciodekadowy). Największy odsetek wskazań suszy jako zagrożenia występującego bardzo często odnotowano w regionie B (Wielkopolska i Śląsk). Należy zauważyć, że zarówno Wielkopolska, jak i Kujawy są regionami o największym deficycie wody w Polsce (Bąk, 2004).

Pomimo, że częstotliwość występowania niekorzystnych zdarzeń jest kluczowym elementem charakterystyki ryzyka (wskazuje na prawdopodobieństwo), to należy mieć na uwadze, że nie mniej istotną cechą tego zjawiska jest również dotkliwość konsekwencji. Niektóre zjawiska mogą występować z wysoką częstotliwością, lecz jednocześnie ich skutki mogą nie mieć istotnego znaczenia dla procesów produkcyjnych czy funkcjonowania gospodarstwa (np. kilkuprocentowy spadek plonów). Możliwa też jest sytuacja odwrotna tj. występowanie zdarzeń rzadkich, ale o dotkliwych konsekwencjach. Mogą też występować zjawiska o jednocześnie wysokim prawdopodobieństwie i dużej dotkliwości skutków jak, też zdarzenia mało prawdopodobne i niezbyt dotkliwe. Rozpoznanie charakterystyki występujących czynników ryzyka w układzie prawdopodobieństwa i dotkliwości konsekwencji jest niezbędnym etapem poprzedzającym wybór metod zarządzania ryzykiem.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że badani rolnicy w największym stopniu spośród wszystkich uwzględnionych czynników ryzyka obawiają się konsekwencji suszy (rysunek 8). Ponad połowa ankietowanych (55,2%) wskazała, że w przypadku wystąpienia suszy obawia się znaczących strat w produkcji, a ponad 1/3, że obawia się strat na zauważalnym poziomie. Biorąc pod uwagę wcześniejsze dane dotyczące częstotliwości występowania suszy można więc stwierdzić, iż jest ona dla większości producentów czynnikiem ryzyka zarówno o wysokim prawdopodobieństwie występowania, jak również o dotkliwych konsekwencjach. Znacznie mniejszy odsetek badanych wskazał natomiast dużą dotkliwość konsekwencji w przypadku gradobicia (20,7% zbiorowości) oraz w sytuacji wystąpienia chorób i szkodników roślin (19,5%) oraz przymrozków (14,7%). Najrzadziej dużą dotkliwość konsekwencji rolnicy wskazywali w

przypadku „złego przezimowania (7,7%). Prawie tak samo niewielu rolników (8,7% badanych) dostrzegało możliwość poważnych konsekwencji w przypadku huraganu, chociaż w tym przypadku ponad 40% badanych jednocześnie nie potrafiła sformułować oceny zagrożenia, gdyż nigdy takiego zdarzenia nie doświadczyli.

Rysunek 8. Subiektywna ocena badanych rolników dotycząca potencjalnej dotkliwości skutków poszczególnych czynników ryzyka



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 13 zamieszczono bardziej szczegółowe dane dotyczące odsetka rolników wskazujących na dużą w ich ocenie dotkliwość potencjalnych zagrożeń w podziale na zdefiniowane kategorie gospodarstw. Generalnie niezależnie od przyjętego kryterium podziału we wszystkich wyodrębnionych grupach gospodarstw najczęściej jako czynnik najbardziej zagrażający gospodarstwu wskazywana była susza. Zaobserwowano pod tym względem jedynie kilkuprocentowe różnice w przypadku grup różniących się wielkością ekonomiczną i stopniem awersji do ryzyka, oraz wyraźnie większe w przypadku typów produkcyjnych oraz regionu. Pewnym zaskoczeniem może być fakt, że częściej na wysoką dotkliwość konsekwencji wystąpienia suszy wskazywali rolnicy z gospodarstw o typach zwierzęcych niż z gospodarstw roślinnych i mieszanych. Prawdopodobnie na sytuację taką wpływa wykorzystanie upraw roślinnych jako bazy paszowej w żywieniu zwierząt, co w przypadku znacznych strat plonów grozi nie tylko zmniejszeniem bieżących przychodów, ale również

koniecznością redukcji stada. W przypadku gospodarstw roślinnych częściej niż w pozostałych typach wskazywano natomiast na wysoki poziom zagrożeń wynikających z przymrozków wiosennych, gradobicia oraz z pojawienia się chorób i szkodników. W ujęciu regionalnym ponownie szczególnie wyróżniał się region „Małopolska i Podgórze”, gdzie znacznie rzadziej wskazywano na wysoki poziom zagrożenia wynikającego z suszy (30,5% rolników wobec 55,2% łącznie w całej zbiorowości) oraz częściej większe znaczenie przypisywano chorobom i szkodnikom roślin oraz gradobicciu.

Tabela 13. Subiektywna ocena badanych rolników dotycząca potencjalnej dotkliwości skutków poszczególnych czynników ryzyka wg grup gospodarstw

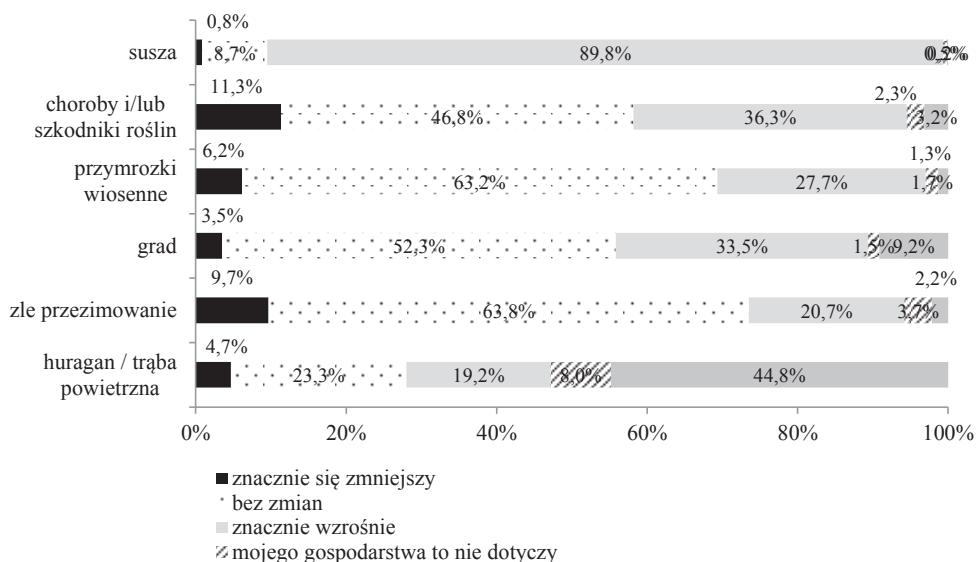
Kryterium grupowania i wyodrębniona grupa		Czynnik ryzyka					
		susza	choroby roślin/szkodniki	przymrozki	grad	złe przezimowanie	huragan
		% rolników					
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 25	50,8	19,6	13,8	21,7	6,7	5,0
	25 do 100	58,3	20,9	15,5	21,6	7,9	11,2
	100+	57,3	14,6	14,6	14,6	9,8	11,0
Typ produkcyjny	roślinne	53,6	27,3	24,7	27,0	8,6	10,5
	trzodowe	75,0	15,6	18,8	15,6	12,5	12,5
	bydło	61,2	12,2	2,9	11,5	2,2	7,2
	mieszane	48,8	13,6	7,4	19,1	9,9	6,2
Region	A	52,4	14,3	19,0	8,3	7,1	4,8
	B	65,4	17,3	12,3	24,6	10,1	12,8
	C	56,9	19,6	16,1	16,5	6,7	6,3
	D	30,5	29,3	11,0	37,8	6,1	11,0
Awersja do ryzyka	niska	54,3	17,4	12,3	17,4	5,8	8,7
	średnia	54,2	21,0	15,7	22,9	8,2	9,1
	wysoka	58,0	18,2	14,7	18,9	8,4	7,7
Średnia		55,2	19,5	14,7	20,7	7,7	8,7

Źródło: opracowanie własne.

Z zebranego materiału badawczego wynika, że opinie rolników na temat częstotliwości występowania poszczególnych zagrożeń, jak też ich dotkliwości dość wyraźnie korespondują z ich oczekiwaniami, co do znaczenia poszczególnych czynników ryzyka w przyszłości (rysunek 9). Na uwagę zasługuje przede wszystkim fakt, że prawie 90% badanych oczekuje zwiększenia się znaczenia suszy jako czynnika wpływającego na działalność rolniczą. Około 1/3 rolników zakłada również wzrost znaczenia chorób i szkodników (co podobnie jak susza jest uzasadnione w kontekście postępujących zmian klimatu) oraz podobny od-

setek wskazuje na wzrost znaczenia zjawiska gradobicia. Nieco mniej respondentów wskazało, że oczekuje wzrostu znaczenia przymrozków wiosennych (27,7% badanych) oraz „złego przezimowania” (20,7%). W przypadku tych dwóch kategorii wyraźna większość respondentów oczekiwała, iż sytuacja w tym zakresie nie ulegnie zmianie. Prawie 20% badanych oczekuje także wzrostu znaczenia huraganów (trąb powietrznych), chociaż jednocześnie w przypadku tego zagrożenia ponad połowa badanych nie potrafiła wskazać na oczekiwany kierunek zmian, akcentując brak doświadczeń z tym rodzajem zdarzeń lub podkreślając, że to nie dotyczy ich gospodarstwa.

Rysunek 9. Ocena oczekiwanych kierunków zmian w zakresie znaczenia poszczególnych czynników ryzyka w przyszłości



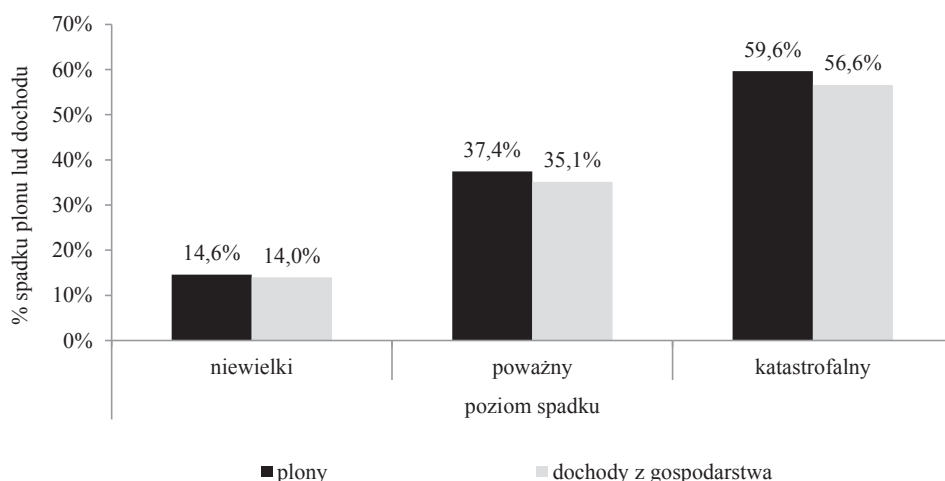
Źródło: opracowanie własne.

Z przedstawionego badania opinii rolników wynika, że co do zasady mają oni świadomość istniejących zagrożeń o charakterze przyrodniczym, w szczególności dostrzegają problem suszy, która w ich przekonaniu jest zjawiskiem powszechnym i generującym dotkliwe konsekwencje dla funkcjonowania gospodarstwa. Z punktu widzenia praktycznych możliwości zarządzania ryzykiem istotną jest przynajmniej przybliżona kwantyfikacja ogólnie zdefiniowanej kategorii „wysokiego poziomu zagrożenia”.

Świadomość, na jakie rodzaje ryzyka narażone jest gospodarstwo rolne ma wpływ na zmianę ogólnej sytuacji gospodarstw. Z badań przeprowadzonych przez Marks-Bielską i in. (2018) wśród osób, które wiedziały na jakie rodzaje ryzyka narażone jest ich gospodarstwo, aż 34,38% wskazało, że ogólna sytuacja zarządzanego przez nich gospodarstwa w odniesieniu do roku poprzedzającego

badanie uległa poprawie, w opinii 40,63% badanych - nie zmieniła się, a co czwarty respondent zauważył, że uległa pogorszeniu. Wśród rolników, którzy mieli trudności z określeniem rodzajów ryzyka występujących w gospodarstwie nikt nie uznał poprawy ogólnej sytuacji w odniesieniu do poprzedniego roku, w opinii 37,50% badanych, sytuacja nie zmieniła się, a zdaniem aż 62,50% - uległa pogorszeniu. Może to oznaczać, że osoby świadome zagrażającego im ryzyka, dzięki wykorzystaniu posiadanej wiedzy, zapobiegły niekorzystnym czynnikom i ich negatywnym konsekwencjom. Jak wskazywano wcześniej naturalną cechą działalności rolniczej jest pewien poziom wahań plonów i w efekcie dochodów, stąd należy podkreślić, że pewien poziom ryzyka musi pozostawać akceptowalny, przy czym zakres tej akceptacji jest warunkowany m. in. awersją do ryzyka i dotychczasowymi doświadczeniami z sytuacjami kryzysowymi. W związku z powyższym w ramach przeprowadzonych badań podjęto próbę ustalenia jaki poziom strat ma dla rolników niewielkie znaczenie (czyli jest akceptowalny), a jaki postrzegany jest w kategoriach katastroficznych (nieakceptowalnych). Informacje na ten temat zamieszczono na rysunku 10.

Rysunek 10. Poziom spadku plonów i dochodów w percepcji rolników



Źródło: opracowanie własne.

Spadek plonów, dochodów, jakiego doświadczają rolnicy skategoryzowano jako:

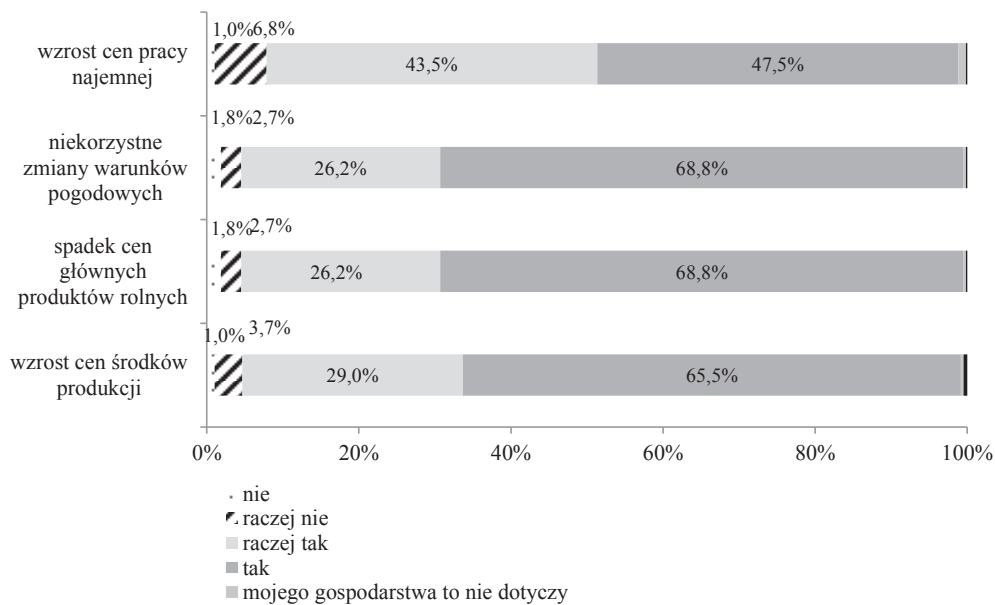
- niewielki zdefiniowano jako, – niewpływający na możliwości przetrwania gospodarstwa rolnego i warunki życia;
- poważny – w widoczny sposób wpływający na pogorszenie sytuacji gospodarstwa rolnego i warunków życia rodziny;
- katastrofalny – grożący poważnymi konsekwencjami finansowymi, a nawet bankructwem gospodarstwa).

Przeciętnie w całej badanej zbiorowości za niewielki poziom strat rolnicy uznali zmniejszenie plonów i dochodów o około 14% (14,6% w przypadku plonów oraz 14% w odniesieniu do dochodów). Zdaniem badanych rolników poważny poziom strat przeciętnie odpowiada spadkom plonu o 37,4% oraz dochodu o 35,1%. Katastrofalny poziom strat zagrażający nawet istnieniu gospodarstwa wiąże się natomiast ze spadkiem plonów przeciętnie o prawie 60% a dochodów o prawie 57%. Wcześniejsze badania w tym zakresie prowadzili między innymi Laska i Wicka (2012) na grupie 70 rolników z województwa łódzkiego. Wynika z nich, że dla większości badanych gospodarstw rolnych (90%) przy spadku plonów wynoszącym 25% ich gospodarstwo przetrwałoby bez większych kłopotów. Z kolei spadek plonów o 50% spowodowałby bardzo trudną sytuację w gospodarstwie, zagrażającą ich przetrwaniu bez pomocy zewnętrznej. Natomiast wahania plonów nieprzekraczające progu 25% są przez badanych rolników postrzegane jako wysoce prawdopodobne i zapewne doświadczali oni już takiej sytuacji i na tej podstawie nie przewidują trudności w gospodarstwie rolnym z tego tytułu. Dla porównania w prawodawstwie unijnym jako próg dla start, które uznaje się za poziom katastroficzny przyjmuje się spadek produkcji rolnej o 30% (Antón i in., 2012; Rada Unii Europejskiej, 2009), co zgodnie z porozumieniami z WTO umożliwia stosowanie pomocy niewymagającej notyfikacji Komisji Europejskiej (Łozowski & Obstawski, 2009). Można więc przyjąć, że przeciętnie wskazania rolników są dość wyważone i nie postrzegają oni niewielkich strat jako bardzo znaczących dla funkcjonowania gospodarstwa (co sprawia, że uzyskane w badaniach odpowiedzi można traktować z dużą wiarygodnością).

Dla lepszego zrozumienia sposobu postrzegania przez rolników czynników ryzyka przyrodniczego przedstawione powyżej analizy uzupełniono o ocenę innych zagrożeń obejmujących obok warunków pogodowych także takie elementy ryzyka dochodowego jak spadek cen głównych produktów, wzrost cen środków do produkcji oraz wzrost kosztów pracy najemnej (rysunek 11). Odpowiadając na pytanie o to, czy dochody gospodarstwa zależą od wskazanych czynników podobny odsetek respondentów wskazał na uzależnienie dochodów od spadku cen płodów rolnych, wzrostu cen środków produkcji jak i niekorzystnych zmian pogody. Nieco mniejszy odsetek badanych rolników wskazał na wyraźną odpowiedź „tak” w przypadku kosztów pracy najemnej, co wynika z faktu, iż tylko część rolników korzysta z pracy najemnej. Warto jednocześnie podkreślić, że bardzo niewielu rolników deklaruowało natomiast niewielkie uzależnienie dochodów od omawianych kategorii czynników, co w połączeniu z wcześniej omówionymi ocenami pozwala stwierdzić, że objęci ba-

daniem producenci są w większości świadomi związku dochodów z ryzykiem przyrodniczym i cenowym.

Rysunek 11. Ocena wpływu wskazanych kategorii zdarzeń na uzyskiwane dochody rolnicze



Źródło: opracowanie własne.

6.5. Metody zarządzania ryzykiem i adaptacja rolników do pogarszających się warunków produkcyjnych

W kontekście postrzeganego przez rolników wysokiego poziomu zagrożeń związanych z występowaniem różnych czynników ryzyka kluczowym wyzwaniem staje się umiejętne stosowanie adekwatnych strategii i narzędzi zarządzania ryzykiem. Pierwszym krokiem w tym procesie jest zbudowanie w rolnikach świadomości możliwych opcji adaptacji lub przeciwdziałania pogarszającym się warunkom produkcyjnym. Należy jednak zauważyć, że warunkiem skutecznej strategii adaptacyjnej jest odpowiednie postrzeganie ryzyka (Pennings & Leuthold, 2000; Arbuclle i in., 2015). Dowiedziono, że awersja do ryzyka jest ważną siłą napędową dla wyboru strategii zarządzania ryzykiem przez rolników (Pennings & Leuthold, 2000; Moschini & Hennessy, 2001; Mishra & El-Osta, 2002). Sulewski i Kłoczko-Gajweska (2014) wskazują, że jeśli rolnicy nie są świadomi ryzyka zmian klimatu, nie zareagują na nie. Darnhofer i in. (2010) argumentują natomiast, że na poziomie indywidualnego rolnika zdolność do wdrożenia środków adaptacyjnych wymaga zarówno osobistej motywacji,

jak i wsparcia systemowego i społecznego. Przyjęcie strategii zarządzania ryzykiem w celu radzenia sobie z ryzykiem produkcyjnym (przyrodniczym) można uznać za innowację na poziomie gospodarstwa rolnego. Innowacja ta odnosi się do ciągłego procesu uczenia się, wyszukiwania i odkrywania, prowadzącego do nowych produktów, nowych technik, nowych form organizacji i nowych rynków (Lundvall, 1995). W tabeli 14 zamieszczono dane o udziale rolników, którzy w odpowiedzi na sytuację hipotetycznego spadku dochodów o ponad 20% zadeklarowali podjęcie wskazanych działań dostosowawczych.

Tabela 14. Udział rolników deklarujących wdrożenie wskazanych działań dostosowawczych w sytuacji spadku dochodów rolniczych o ponad 20%

Kryterium grupowania i wyodrębniona grupa		Możliwe działania dostosowawcze							
		zwiększenie skali produkcji	rezygnacja z produkcji towarowej i oddzierżawienie lub sprzedaż ziemi	dalej będą gospodarować tak samo	Podjęmę lub bardziej zaangażuję się w prace na etat	Rozważę zmianę struktury produkcji	Podjęmę próbę rozszerzenia działalności pozarolniczej	Ograniczę inwestycje	Zmniejszę zatrudnienie
		% rolników							
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 25	16,7	32,9	37,5	54,6	50,4	36,7	36,7	6,3
	25 do 100	36,3	21,2	27,7	38,8	57,6	35,6	35,6	8,3
	100+	45,1	8,5	32,9	9,8	73,2	36,6	36,6	12,2
Typ produkcyjny	roślinne	24,0	25,1	30,3	46,8	58,8	37,1	37,1	9,7
	trzodowe	28,1	18,8	40,6	25,0	50,0	25,0	25,0	9,4
	bydło	40,3	24,5	30,9	40,3	50,4	36,0	36,0	7,2
	mieszane	30,2	23,5	35,2	35,8	60,5	37,0	37,0	5,6
Region	A	34,5	21,4	41,7	25,0	51,2	41,7	41,7	7,1
	B	30,7	23,5	34,6	31,8	62,6	36,9	36,9	6,7
	C	31,0	22,7	25,9	53,3	58,4	31,4	31,4	9,0
	D	18,3	32,9	37,8	40,2	45,1	43,9	43,9	8,5
Awersja do ryzyka	niska	39,1	29,7	28,3	38,4	48,6	39,1	39,1	5,1
	średnia	27,3	23,2	35,7	43,6	59,2	36,7	36,7	8,2
	wysoka	25,9	21,0	28,7	38,5	59,4	32,2	32,2	10,5
Średnia		29,7	24,2	32,3	41,2	56,8	36,2	36,2	8,0

Źródło: opracowanie własne.

Działania te nie mają charakteru konkretnych narzędzi zarządzania ryzykiem, lecz wskazują na ogólny kierunek możliwych dostosowań na poziomie całego gospodarstwa. Przeciętnie najczęściej udzielaną odpowiedzią okazała się zmiana struktury produkcji (56,8% badanych), co należy uznać za wybór dość zrozu-

miały, pod warunkiem, że przesunięcie takie poprzedzone zostałoby dokładną analizą perspektyw rozwojowych w obszarze wprowadzanej (lub rozszerzanej) działalności. Zmiany w strukturze produkcji obejmują kilka praktyk (Verspecht i in. 2014). Rolnik może przejść na mniej wrażliwe gatunki i odmiany upraw, co spowoduje łatwiejsze zniesienie ekstremalnych susz lub opadów (Maracchi i in., 2005; Howden i in., 2007). Może dokonać przesunięcia w kierunku lub rozszerzenie odpowiednich obszarów pod uprawę, zmienić czas lub lokalizację sadzenia i siewu oraz zmodyfikować dawki nawozów w celu zachowania jakości produktu (Palinkas & Székely, 2008). Ponadto może wdrożyć uprawę gatunków i odmian roślin odpornych na szkodniki i choroby (Birchi in., 2011). Coraz więcej dowodów wskazuje na to, że rolnicy zaczęli dostosowywać do się do zmian klimatu, w szczególności poprzez zmianę harmonogramu prowadzenia działalności rolniczej, uprawę różnorodnych gatunków i odmian roślin uprawnych, stosowanie praktyk ochrony gleb oraz agroleśnictwo (Below i in., 2012; Challinor i in., 2009; Seo & Mendelsohn, 2007; Mendelsohn i in., 1994; Lobell, 2010; Devkota i in., 2017; Niles i in., 2016). W odniesieniu do częstotliwości wskazań tego rozwiązania istnieją dość wyraźne różnice pomiędzy poszczególnymi grupami gospodarstw. Ewentualne zmiany w strukturze produkcji wyraźnie częściej deklarowali rolnicy z gospodarstw największych (73,2%), co sugeruje, że są oni bardziej skłonni do poszukiwania nowych rozwiązań niż rolnicy z mniejszych jednostek. Biorąc pod uwagę typ produkcyjny można zauważyć, że częściej od pozostałych możliwości zmian w strukturze produkcji zakładali rolnicy z gospodarstw mieszanych (60,5%), co prawdopodobnie można wiązać z faktem, iż prowadząc różne działalności łatwiej im dokonać przesunięć w strukturze, niż w jednostkach bardziej wyspecjalizowanych. Można też zaobserwować, że chęć zmian w strukturze produkcji nieco częściej od pozostałych deklarowali rolnicy o wyższej awersji do ryzyka, co może sugerować, że chcąc uniknąć trwałego spadku dochodu byłiby skłonni dokonać zmian, które jednak same w sobie również wiązać się mogą z nowym ryzykiem. Drugim najczęściej wskazywanym sposobem działań w przypadku spadku dochodów rolniczych byłyby, zdaniem respondentów, dywersyfikacja w kierunku pozyskiwania dochodów spoza gospodarstwa. Łącznie ponad 41% badanych zadeklarowało silniejsze zaangażowanie w pracę poza gospodarstwem, a 36,2% rozszerzenie (podjęcie) innej działalności pozarolniczej. Warto zwrócić uwagę, na duże różnice w odsetku rolników deklarujących takie działanie między grupami gospodarstw różniącymi się wielkością ekonomiczną. W gospodarstwach najmniejszych odsetek osób chcących bardziej zaangażować się w pracę poza gospodarstwem wynosił prawie 55%, podczas gdy w największych było to zaledwie 9,8% badanych. Z badań przeprowadzonych przez Kurdyś-Kujawska i in. (2018b) wynika, że

wielkość gospodarstwa rolnego ma ujemny, statystycznie istotny wpływ na dywersyfikację źródeł dochodów w gospodarstwie rolnym. Mishrai in. (2004) wskazuje, że małe i średnie gospodarstwa rolne częściej podejmują się pozarolniczej działalności gdyż są one często niezdolne do przyjęcia udoskonalonych technologii, nowych praktyk zarządczych i intensywnej uprawy.

Najwyższy odsetek rolników, którzy wskazywali na działania zmierzające do podjęcia pracy na etat odnotowano w regionie C (Mazowsze i Podlasie) oraz D (Małopolska i Pogórze), z kolei działania obejmujące rozszerzenie działalności pozarolniczej charakterystyczne było głównie dla rolników z regionu D (Mazowsze i Pogórze) oraz A (Pomorze i Mazury). Biorąc pod uwagę kontekst terytorialny i regionalne zróżnicowanie rolnictwa w Polsce, zauważa się znaczące różnice w poszczególnych regionach Polski w podejmowaniu inicjatyw gospodarczych przez rolników. W regionach o rozdrobnionej strukturze agrarnej i niższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego gospodarstw rolnych przeważają małe gospodarstwa rolne, w których rolnicy prowadzą działalność na własny rachunek lub podejmują pracę zarobkową poza rolnictwem. Z kolei w regionach o korzystnej strukturze agrarnej i wyższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego gospodarstw dominują inicjatywy gospodarcze związane z usługami rolniczymi (Kurdyś-Kujawska & Sompolska-Rzechuła, 2020). Stąd też wysoki odsetek rolników wskazujących na rozszerzenie działalności pozarolniczej, głównie w kierunku usług w obszarze rolnictwa, co wynika z bardziej efektywnego wykorzystania posiadanych maszyn i urządzeń przez właścicieli większych gospodarstw rolnych.

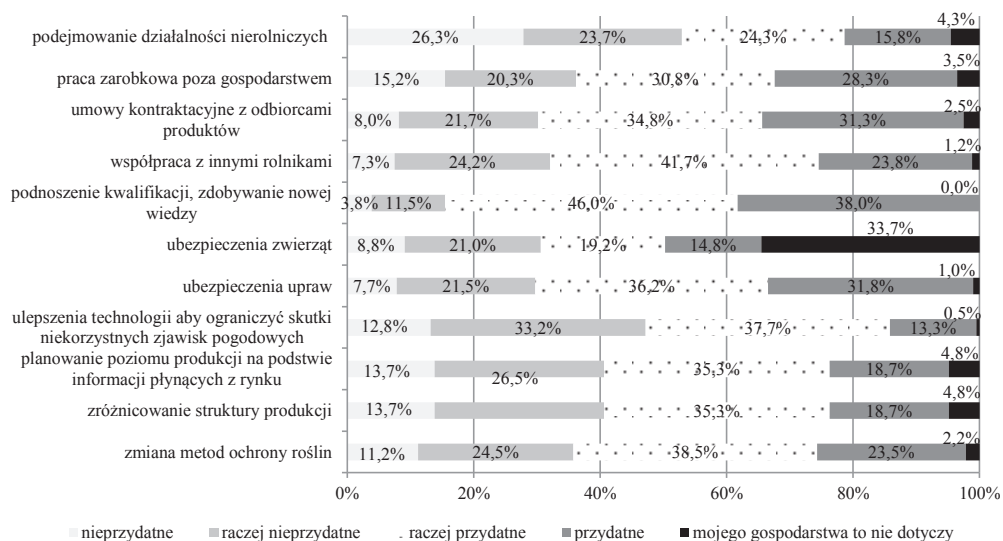
Kolejnym działaniem wskazywanym jako możliwa reakcja na spadek dochodów z gospodarstwa było „ograniczenia planowanych inwestycji” (łącznie 36,2%), przy czym w tym przypadku wyraźne różnice międzygrupowe zaobserwowano jedynie pomiędzy typami produkcyjnymi (najmniej takich producentów było w typie trzodowym). Łącznie w całej zbiorowości prawie 30% rolników wskazało, że w reakcji na spadek dochodów zdecydowałyby się zwiększyć skalę produkcji. W tym przypadku ponownie zaobserwowano wyraźne różnice między grupami wielkości ekonomicznej – w grupie największych gospodarstw byłyby to ponad 45% producentów, a w wśród jednostek najmniejszych zaledwie 16,7%. Biorąc pod uwagę kryterium typu produkcyjnego można zauważyć, że wzrostem skali produkcji byłiby zainteresowani przede wszystkim rolnicy z gospodarstw bydłowych, a najmniej z gospodarstw roślinnych (co jest zrozumiałe, gdyż zwiększenie skali wymagałoby w tym przypadku zwiększenia powierzchni). Jednocześnie warto podkreślić, że odsetek osób deklarujących zwiększenie skali był też wyraźnie większy w grupie rolników z niższą awersją do ryzyka niż wśród producentów o wyższym poziomie niechęci do ryzyka. Z

przeprowadzonej analizy wynika również, że prawie $\frac{1}{4}$ wszystkich rolników byłaby skłonna w przypadku trwałego spadku dochodów zaprzestać towarowej działalności rolniczej, przy czym najwięcej takich deklaracji zgłoszono w gospodarstwach najmniejszych (prawie 40%), a najmniej w największych (8,5%). Najmniejsze znaczenie spośród wszystkich wskazanych kierunków działań miałyby „zmniejszenie zatrudnienia”, co wiąże się z faktem, że tylko część gospodarstw (zazwyczaj największych) zatrudnia pracowników najemnych (łącznie działanie takie wskazało 8% badanych, przy czym 12,2% w jednostkach o wielkości ekonomicznej powyżej 100 tys. euro, i 6,3% w podmiotach najmniejszych). Z przywołanych danych wynika, że podstawowym czynnikiem różnicującym potencjalne reakcje rolników na spadek dochodów jest przede wszystkim wielkość ekonomiczna gospodarstwa. Najwięksi producenci wyraźnie częściej są skłonni dokonywać zmian kierunku i skali produkcji, podczas gdy mniejsi częściej rozważają prace poza gospodarstwem lub nawet całkowitą rezygnację z produkcji na skalę towarową.

Przedstawione wyżej możliwe reakcje rolników na pogorszenie dochodowości gospodarstw korespondują z ich oceną przydatności różnych metod zarządzania ryzykiem. Z informacji zamieszczonych na rysunku 12 wynika, że generalnie większość rolników prawie wszystkie wymienione metody postrzega jako przydatne lub raczej przydatne. Najwięcej osób dostrzegało przydatność „podnoszenia kwalifikacji i zdobywania nowej wiedzy”, co należy uznać za informację optymistyczną, gdyż sprawne zarządzanie ryzykiem wymaga rozległej wiedzy o różnych aspektach funkcjonowania gospodarstwa. Z drugiej strony najwięcej respondentów jako nieprzydatne wskazywało „podejmowanie działalności pozarolniczych”. Można to uznać za zrozumiałe, gdyż z punktu widzenia rolników działanie takie wykracza w pewnym stopniu poza zarządzanie gospodarstwem rolnym, chociaż może stanowić formę stabilizacji dochodów gospodarstwa domowego. Bardziej szczegółowe informacje dotyczące oceny przydatności poszczególnych metod z uwzględnieniem podziału na grupy gospodarstw zamieszczono w tabeli 15. Warto w tym miejscu podkreślić, że drugą metodą wskazywaną najczęściej jako „przydatna” lub „raczej przydatna” okazały się ubezpieczenia upraw (68% badanych), przy czym ocenę taką najczęściej wystawiali rolnicy z gospodarstw roślinnych i trzodowych, a najrzadziej z gospodarstw o kierunku bydłowym. Podobnie często wskazywano na przydatność usprawnień technologicznych, przy czym czynili to głównie producenci z jednostek największych i o roślinnym kierunku produkcji (średnio było to 64,5% badanych, w tym w jednostkach powyżej 100 tys. euro standardowej produkcji było to 73,2%, a w podmiotach poniżej 25 tys. euro standardowej produkcji było to 61,3%). Do przydatnych metod ograniczania ryzyka dość często rolnicy zali-

czali także „współpracę z innymi rolnikami” (65,5% badanych) oraz „podpisywanie umów kontraktacyjnych” (66,2%) – podobnie jak poprzednio częściej przydatność tych metod dostrzegali rolnicy z największych jednostek. Nieco mniej rolników (bo 62%) wskazywało na przydatność zmian „metod ochrony roślin” - w tym przypadku jednak nieco częściej sytuacja taka miała miejsce w gospodarstwach mniejszych. Można przypuszczać, że w gospodarstwach większych technologia ochrony roślin jest bardziej zaawansowana, stąd dostrzegany potencjał dalszej poprawy jest mniejszy. Ogółem w całej zbiorowości najmniej rolników, pomijając wspomniane wcześniej podejmowanie działalności pozarolniczej, dostrzegало przydatność „ubezpieczenia zwierząt” (co jest zrozumiałe w kontekście ich niewielkiego znaczenia w dotychczasowym systemie ubezpieczeń) oraz na „planowanie poziomu produkcji na podstawie informacji płynących w rynku”, co sugeruje, że prawdopodobnie większość rolników nie ma problemów ze sprzedażą swoich produktów.

Rysunek 12. Ocena przydatności wskazanych metod zarządzania ryzykiem przez rolników z badanej zbiorowości gospodarstw



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 15. Odsetek rolników wskazujących na przydatność („raczej przydatne” i „przydatne”) wskazanych metod zarządzania ryzykiem w podziale na grupy gospodarstw

Kryterium grupowania i wyodrębniona grupa		zmiana metod ochrony roślin	zróżnicowanie struktury produkcji	planowanie poziomu produkcji na podstawie informacji płynących z rynku	ulepszenia technologii aby ograniczyć skutki niekorzystnych zjawisk pogodowych	ubezpieczenia upraw	ubezpieczenia zwierząt*	podnoszenie kwalifikacji, zdobywanie nowej wiedzy	współpraca z innymi rolnikami	umowy kontraktacyjne z odbiorcami produktów	praca zarobkowa poza gospodarstwem	podejmowanie działalności nierolniczych	% rolników										
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 25	63,3	54,2	49,2	61,3	66,0	30,7	80,0	66,3	63,3	72,9	27,9											
	25 do 100	62,2	52,9	52,9	64,7	70,9	36,9	84,2	63,7	64,7	56,5	30,9											
	100+	57,3	57,3	50,0	73,2	66,1	39,3	95,1	69,5	79,3	28,0	23,2											
Typ produkcyjny	roślinne	70,4	61,8	58,4	72,3	72,7	15,4	85,8	71,5	70,8	62,5	32,2											
	trzodowe	53,1	59,4	53,1	53,1	68,4	57,9	87,5	71,9	68,8	37,5	25,0											
	bydło	35,3	33,1	33,1	36,7	59,7	49,3	47,5	39,6	43,2	33,8	28,1											
	mieszane	59,9	51,2	45,1	53,1	67,9	43,6	82,1	62,3	58,0	61,7	24,1											
Region	A	50,0	38,1	42,9	56,0	60,7	33,3	90,5	60,7	57,1	39,3	20,2											
	B	59,2	59,2	52,5	65,4	73,2	26,8	87,7	54,2	57,0	49,2	29,6											
	C	67,5	58,0	54,1	74,1	67,8	40,8	79,2	73,7	76,1	72,2	32,9											
	D	63,4	46,3	46,3	41,5	64,6	29,3	84,1	69,5	64,6	61,0	22,0											
Awersja do ryzyka	niska	61,6	51,4	53,6	65,9	67,4	31,9	89,1	73,2	70,3	55,8	31,2											
	średnia	62,4	54,2	52,0	67,1	67,7	34,8	82,1	63,9	66,1	59,6	28,5											
	wysoka	61,5	55,9	46,2	57,3	69,2	34,3	83,2	61,5	62,2	61,5	26,6											
Średnia		62,0	54,0	51,0	64,5	68,0	32,0	84,0	65,5	66,2	59,2	28,7											

*tylko gospodarstwa, których to dotyczy (ze zwierzętami)

Źródło: opracowanie własne.

Pomimo, że deklaracje rolników, co do oceny przydatności różnych metod zarządzania ryzykiem stanowiącym źródło informacji odnośnie ich rzeczywistych potrzeb czy preferencji w zakresie wyboru poszczególnych narzędzi w przyszłości, to warto tę wiedzę uzupełnić o analizę działań podejmowanych także w przeszłości. Z zestawienia zawartego w tabeli 16 wynika, że przeciętnie odsetek badanych gospodarstw, w których wdrażano w ostatnich 5-ciu latach którąkolwiek z wymienionych metod był wyraźnie mniejszy, niż odsetek rolników, którzy wskazywali na przydatność różnych sposobów przeciwdziałania ryzyku i jego skutkom. Najczęściej wykorzystywanym w przeszłości w praktyce sposobem ograniczania ryzyka produkcyjnego okazały się zmiany w „metodach ochrony roślin” (częstsze opryski, skuteczniejsze środki ochrony), na co wska-

zywało prawie 70% badanych. Działania takie mogą niewątpliwie ograniczać ryzyko utraty czy zmniejszenia plonu wskutek chorób czy inwazji szkodników lub chwastów, jednak należą do metod wpisujących się w zwykłą dobrą praktykę rolniczą.

Tabela 16. Odsetek rolników wdrażających w ostatnich 5-ciu latach wskazane metody zarządzania ryzykiem

Kryterium grupowania i wyodrębniona grupa		nawadnianie upraw	zmian metod ochrony roślin	instalacje chroniące plantacje wieloletnie	nowe technologie uprawy	budowa przechowalni/silosów	nowe systemy utrzymania zwierząt	umowy kontraktacyjne z odbiorcami	nowe sposoby sprzedaży
		% rolników*							
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 25	8,8	61,9	11,7	21,8	10,7	9,3	23,7	23,7
	25 do 100	11,6	72,5	8,3	42,7	29,4	16,2	44,9	16,5
	100+	15,4	83,5	14,3	59,7	47,4	48,3	56,3	11,8
Typ produkcyjny	roślinne	20,3	78,0	11,4	32,9	24,4	8,3	44,6	24,6
	trzodowe	0,0	69,0	6,7	37,9	24,1	45,2	48,4	3,7
	bydło	3,0	57,2	8,2	43,1	24,2	18,4	36,5	10,7
	mieszane	4,1	66,9	12,0	36,9	24,7	18,7	26,3	18,8
Region	A	11,8	69,6	6,5	43,2	31,6	17,5	37,3	20,0
	B	5,8	68,2	11,7	43,5	28,8	23,5	43,4	11,3
	C	14,2	72,3	10,7	30,9	19,4	16,8	37,7	17,2
	D	11,4	65,0	10,9	33,8	23,0	13,3	27,8	38,0
Awersja do ryzyka	niska	12,9	59,4	8,8	33,3	26,2	29,1	38,1	18,8
	średnia	12,4	71,8	12,6	38,0	24,1	11,7	36,5	20,7
	wysoka	6,0	74,8	7,0	37,2	23,5	25,0	41,3	14,4
Średnia		11,0	69,7	10,6	36,7	24,4	18,5	38,0	18,8

*w odniesieniu do gospodarstw, których wskazane zmiany/inwestycje mogły dotyczyć (np. zmiany w systemie utrzymania w odniesieniu do gospodarstw ze zwierzętami).

Źródło: opracowanie własne.

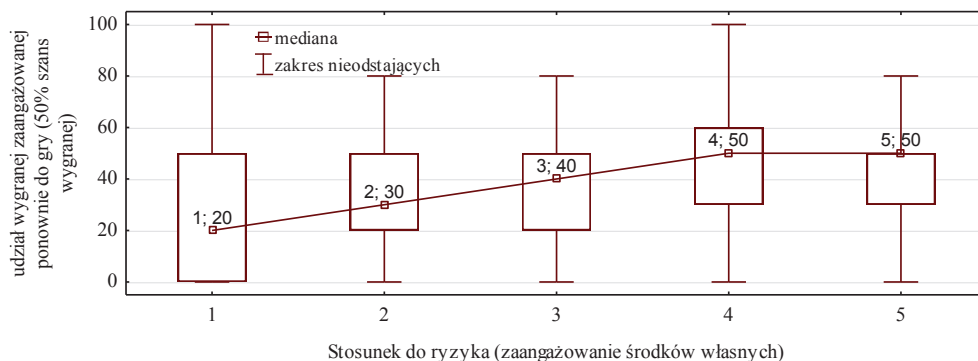
Z uzyskanych danych wynika, że największy odsetek rolników wdrażających w przeszłości zmiany w „metodach ochrony roślin” występował w grupie gospodarstw największych (co koresponduje ze wskazywaną wcześniej obserwacją o relatywnie najmniejszym udziale respondentów podkreślających przydatność tego sposobu - skoro dokonali już zmian, to nie dostrzegają w tym dalszego potencjału na ograniczanie ryzyka). Inne metody wdrażane były znacznie rzadziej. Łącznie 38% respondentów wskazało na „podpisywanie umów kontraktacyjnych z odbiorcami”, co można uznać za dość wysoki poziom - najwięcej takich przypadków było w gospodarstwach trzodowych i roślinnych,

natomiast najmniej w gospodarstwach mieszanych. Przeciętnie nieco mniej rolników (36,7%) zadeklarowało, że w ostatnich 5 latach wdrożyło zmiany w technologiach uprawy. Najczęściej takie rozwiązanie wskazywali rolnicy z największych gospodarstw (prawie 60% grupy) podczas gdy w grupie najmniejszych odsetek ten był prawie trzy razy mniejszy (21,8%). Wyraźnie rzadziej wskazywano natomiast na inne dostosowania - niecałe 19% gospodarstw wdrożyło nowe sposoby sprzedaży, oraz nowe sposoby utrzymania zwierząt (18,5% gospodarstw ze zwierzętami). Najrzadszym dostosowaniem było natomiast wprowadzenie nawadniania upraw (przynajmniej na części areálu gospodarstwa), na co wskazało zaledwie 11% rolników. Niska częstotliwość stosowania tego rozwiązania wydaje się niepokojąca wobec podkreślania przez zdecydowaną większość rolników zjawiska suszy, jako głównego czynnika ryzyka. Można przypuszczać, że przeszkodą w rozpowszechnianiu się nawodnień jest wysoki poziom niezbędnych nakładów i trudności natury legislacyjnej towarzyszące tej inwestycji.

6.6. Poziom zależności zmiennych obrazujących awersję rolników do ryzyka

Na rysunku 13 przedstawiano miarę tendencji centralnej (mediana) dla zmiennej obrazującej stosunek badanych rolników do ryzyka ustalonego w oparciu o skłonność do potencjalnego zaangażowania wcześniej uzyskanej wysokiej wygranej ponownie w grę, przy 50% szans na wygraną. Zmienną grupującą (niezależną) był natomiast stosunek do ryzyka ustalony na podstawie skłonności do udziału w grze przy zaangażowaniu środków własnych. Pierwsza zmienna o rozstępie od 0 do 100% została przedstawiona w jedenastu grupach, o różnicach wynoszących 10%. Druga, jako zmienna jakościowa wyrażona w pięciostopniowej skali Likerta, gdzie jeden oznaczał wysoką awersję, a 5 wysoką skłonność do ryzyka. Na podstawie wykresu można stwierdzić, że wraz z wzrostem skłonności do ryzyka ustalonej na podstawie zaangażowania środków własnych, wzrastała również miara tendencji centralnej udziału kwoty potencjalnej wygranej wskazywana przez badanych, jako potencjalnie przeznaczona ponownie na grę. Należy jednak zauważyć, że brak było różnicy pomiędzy wartością mediany pomiędzy grupą o wysokiej skłonności do ryzyka (4 w skali Likerta) i bardzo wysokiej skłonności do ryzyka (5 w skali Likerta). W przypadku obu grup mediana wyniosła 50%, a więc połowa ankietowanych w obu grupach była skłonna przeznaczyć, co najmniej połowę wygranej na dalszą grę.

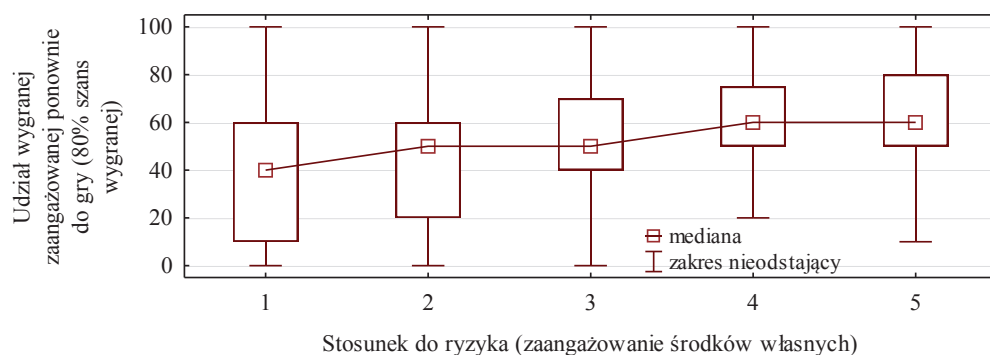
Rysunek 13. Zależność pomiędzy skłonnością do ryzyka ustaloną w oparciu o udział zaangażowania w grę kwoty potencjalnie wcześniej wygranej (50% szans wygranej) oraz zaangażowanie środków własnych



Źródło: opracowanie własne.

Uwzględniając, jako zmienną zależną stosunek do ryzyka ustalony w oparciu o skłonność do ponownego zaangażowania w grę potencjalnie wcześniej uzyskanej wygranej, przy wyższym prawdopodobieństwie szans powodzenia (80%) rozkład w grupach wydzielonych na podstawie skłonności do zaangażowania środków własnych uległ zmianie (rysunek 14). Najniższą wartością miary pozycyjnej zachowała grupa o wysokim poziomie awersji do ryzyka, jednak brak było różnic pomiędzy grupą o wyniku 2 i 3 (skala Likerta), czyli podmiotami o niskim i średnim poziomie awersji do ryzyka. W obu przypadkach mediana przyjęła jednakową wartość równą 50%. Również jednakową wartość równą 60% miary pozycyjnej stwierdzono w przypadku grupy o wysokiej i bardzo wysokiej skłonności do ryzyka (odpowiednio o wartości 4 i 5 dla skłonności do ryzyka przy zaangażowaniu środków własnych).

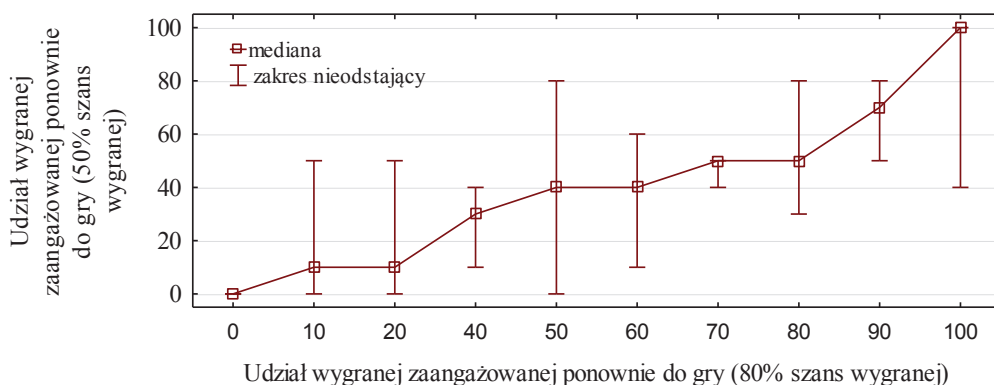
Rysunek 14. Zależność pomiędzy skłonnością do ryzyka ustaloną w oparciu o udział zaangażowania w grę kwoty potencjalnie wcześniej wygranej (80% szans wygranej) oraz zaangażowanie środków własnych



Źródło: opracowanie własne.

Analizując rozkład skłonności do ryzyka na podstawie potencjalnego udziału środków z wygranej ponownie zaangażowanych w grę, przy 50% szansach powodzenia na tle 80% szans na wygraną, należy zwrócić uwagę na brak różnicy w wysokości mediany: dla grupy skłonnej przeznaczyć 10% i 20% wygranej na dalszą grę w przypadku założeniu 50% szans wygranej (taka różnica występuje przy 80% szans), podobnie w grupie 50% i 60%, oraz wyższym poziomie mediany dla grupy 90% w stosunku do 80% (rysunek 15). Potwierdza to założenie, że ankietowani przy wyższym poziomie szans na wygraną byli skłonni przeznaczyć wyższy udział z wygranej na dalszą grę, ale zróżnicowanie to nie było jednakowe w grupach.

Rysunek 15. Zależność pomiędzy skłonnością do ryzyka ustaloną w oparciu o udział kwoty wygranej oraz zaangażowania ponownie w grę w zależności od szans na wygraną



Źródło: opracowanie własne.

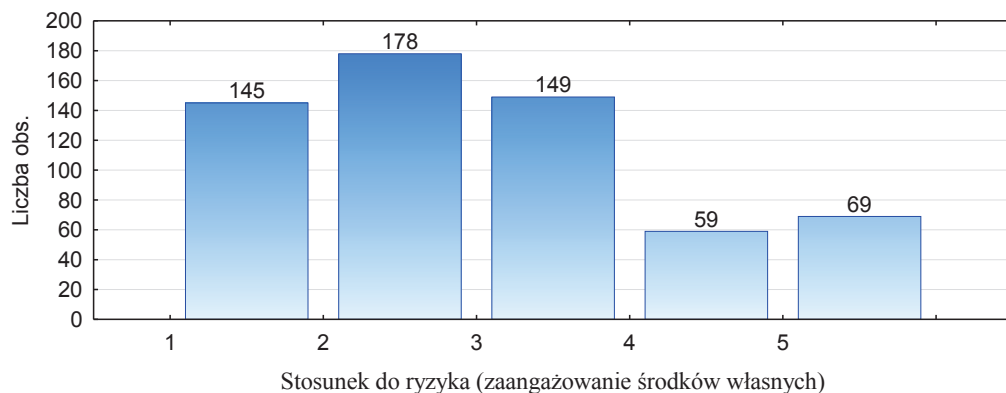
W kolejnym kroku zbadano monotoniczną zależność uzyskanych wyników za pomocą współczynnika korelacji rang Spearmana i testu T. Uzyskane wyniki wskazują, że siła związku pomiędzy skłonnością do ryzyka ustaloną na podstawie potencjalnego stopnia zaangażowania środków własnych w grze a udziałem wygranej, jaki badani są skłonni przeznaczyć w dalszej grze zarówno przy założeniu: 50% szans na wygraną i 80% szans na wygraną, jest słaba (tabela 17). Jedynie poziom korelacji był wysoki pomiędzy skłonnością do ryzyka mierzoną udziałem wygranej, jaki są badani skłonni do zaangażowania w grze przy 50% i 80% szansach na wygraną. Należy jednak podkreślić, że dla przeprowadzonego testu T poziom istotności p był niższy od wartości krytycznej 0,05. Pozwala to wnioskować, że nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy o monotonicznej zależności pomiędzy badanymi zmiennymi.

Tabela 17. Zależność między zmiennymi obrazującymi skłonność do ryzyka na podstawie współczynnika korelacji rang Spearmana

Nazwa wskaźnika	Skłonność do zaangażowania środków własnych		Udział wygranej potencjalnie przeznaczanej do dalszej gry przy				
			50% szans na wygraną		80% szans na wygraną		
Skłonność do zaangażowania środków własnych	-	-	r=0,294	p=0,000	r=0,260	p=0,000	
Udział wygranej potencjalnie przeznaczanej do dalszej gry	50% szans na wygraną	r=0,294	p=0,000	-	-	r=0,788	p=0,000
	80% szans na wygraną	r=0,260	p=0,000	r=0,788	p=0,000	-	-

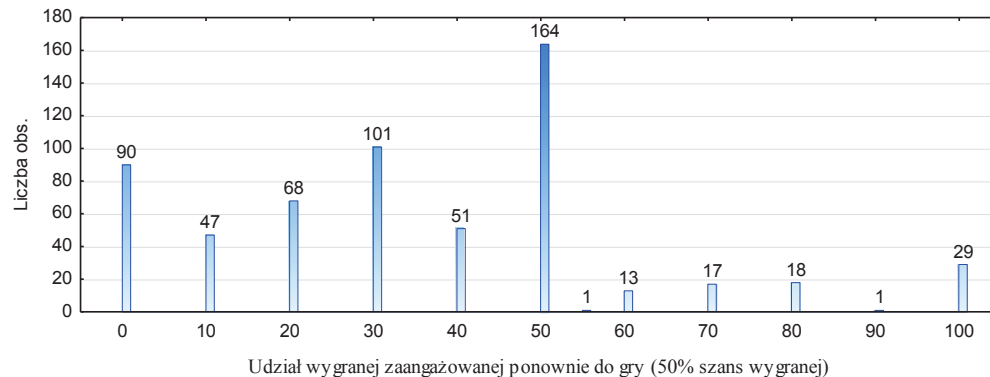
Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 16. Histogram: rozkład wyniku badań dla pytania obrazującego stosunek do ryzyka przy zaangażowaniu środków własnych



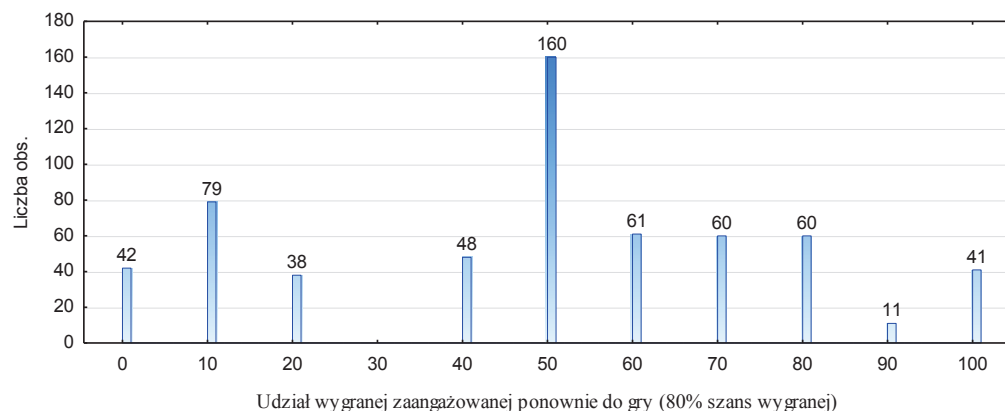
Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 17. Histogram: rozkład wyniku badań dla pytania obrazującego stosunek do ryzyka na podstawie udziału wysokiej wygranej przeznaczanej ponownie do gry (przy 50% szans wygranej)



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 18. Histogram: rozkład wyniku badań dla pytania obrazującego stosunek do ryzyka na podstawie udziału wysokiej wygranej przeznaczanej ponownie do gry (przy 80% szans wygranej)



Źródło: opracowanie własne.

6.7. Czynniki motywujące i demotywujące uczestnictwo rolników w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich

Powszechnie uznaje się, że ubezpieczenie jest cennym instrumentem zarządzania ryzykiem w rolnictwie przyczyniającym się do zrównoważonego rozwoju rolnictwa poprzez zmniejszenie ryzyka związanego z produkcją roślinną i zwierzęcą oraz do stabilizacji dochodów rolników. Pomimo dużego znaczenia sektora rolnego dla polskiej gospodarki poziom wykorzystania ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich jest niski. Dlatego istnieje potrzeba ciągłej identyfikacji czynników, które wpływają na decyzje rolników związane z zakupem polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich i wdrażanie odpowiednich rozwiązań systemowych.

Istnieje szereg badań, których celem było wskazanie czynników wpływających na decyzje w zakresie wejścia i wyjścia rolników do systemu ubezpieczeń upraw i zwierząt (m.in.: Goodwin & Smith, 1995; Coble i in., 1996; Knight & Cobble 1997; Makki & Somwaru, 2001; Garrido i in., 2002; Bourgeon & Chambers, 2003; Sherrick i in., 2004; Garrido & Zilberman, 2008; Cabas i in., 2008; Kaczała & Łyskawa, 2010; Kołosowska & Walczak, 2011; Tangermann, 2011; Janc, 2012; Wicka, 2013; Adinolfi i in., 2012; Enjolras i in., 2012; Sulewski & Kłoczko-Gajewska, 2014; Menapace i in., 2015; Kaczała, 2015; Van Winsen i in., 2016; Strupczewski, 2016; Kurdyś-Kujawska, 2016; Pawłowska-Tyszkó, 2016; Kobus, 2016; Franken i in., 2017; Pawłowska-Tyszkó & Soliwoda, 2017; Liesivaara & Myyrä, 2017; Kurdyś-Kujawska, 2017; Kurdyś-

Kujawska & Sompolska-Rzechuła, 2018; Kurdyś-Kujawska, 2018; Wąs & Kobus, 2018; Sihem, 2019; Adzawła i in., 2019; Strupczewski, 2019). W badaniach tych dowiedziono, że czynniki determinujące uczestnictwo rolników w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich wynikają z uwarunkowań popytowych i podażowych. Po stronie popytowej najczęściej wymienia się: cechy społeczno-ekonomiczne gospodarstwa rolnego, niską świadomość ubezpieczeniową rolników, ograniczenia finansowe, wysokie koszty ubezpieczeń, brak zaufania do firm ubezpieczeniowych, wykorzystywanie alternatywnych metod ograniczania ryzyka, niestabilną i zbyt niską wysokość wsparcia do składek, za małe w stosunku do potrzeb limity dotacji, wysoki udział rolnika w szkodzie, doświadczenie ze szkodą w przeszłości, wcześniejsze otrzymane odszkodowanie, postrzeganie przez rolników zmian klimatu oraz awersję rolników do ryzyka. Natomiast po stronie podaży są to między innymi: problemy z szacowaniem szkód, niskie odszkodowanie, długotrwała likwidacja szkody, niedostosowanie oferty do potrzeb gospodarstwa rolnego, niejasno formułowane warunki ubezpieczenia, pomoc publiczna w razie wystąpienia klęsk żywiołowych, zbyt niski poziom stawek taryfowych, wysoka szkodowość ubezpieczeń upraw, wysokie ryzyko działalności rolniczej, duża zmienność przepisów prawnych, zbyt niski budżet przeznaczony na dotacje oraz niskie kary za brak ubezpieczenia.

Wang i in. (2010) wskazali cztery przesłanki pomyślnego funkcjonowania ubezpieczeń rolniczych, takie jak: wystarczający udział rolników w dostępie do ubezpieczenia rolnego, odpowiednia stawka stosowana w ubezpieczeniach rolniczych, stworzenie bazy danych rolniczych do określenia odpowiedniego prawdopodobieństwa ryzyka i premii z tytułu tego ryzyka oraz analizę w celu ustalenia aktuarialnej godziwej zastosowanej stawki ubezpieczenia. Zwiększenie udziału rolników w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt jest możliwe poprzez zmianę stawki premii i jej pokrycia. Ten scenariusz daje rolnikom alternatywę dotyczącą tego, który zakres i stawkę ubezpieczenia preferują. Dane są również ważną informacją dla instytucji ubezpieczeniowych, aby udowodnić, czy prawdopodobieństwo złego stanu jest wysokie, czy nie. W związku z tym poziom aktuarialnie godziwej składki będzie różny pod względem prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka. Z kolei Sujarwo (2018) formułuje trzy sugestie dotyczące rozwoju ubezpieczeń w rolnictwie. Po pierwsze, aby w przyszłości wzmocnić system ubezpieczeń rolnych należy zająć się w pierwszej kolejności rolnikami, którzy preferują ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt. Zwiększy to powodzenie systemu ubezpieczeń. Można spodziewać się, że inni rolnicy mogliby naśladować rolników akceptujących obecny system ubezpieczeń. Po drugie zakres ubezpieczenia powinien być dostosowany do kosztów prowadzenia gospodarstwa rolnego w określonej lokalizacji. Akceptowalność ubezpieczeń rolniczych

ma tendencję do zwiększania się, gdy w systemie można rozróżnić, która lokalizacja ma większe ryzyko, a która jest niższa. Wyższe ryzyko będzie skutkowało większą składką, a niższe ryzyko oznaczać będzie niższą składkę. Po trzecie zapewnienie przez rząd niższych kosztów transakcji ubezpieczeniowych. Korzyści te mogą w przyszłości pozytywnie kształtować opinię rolników na temat ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt. Aidoo i in. (2014) wskazują, że system ubezpieczeń upraw i zwierząt powinien uwzględniać systemy pogodowe. Potrzebna jest również intensywna edukacja rolników w zakresie potrzeb ubezpieczeniowych ich gospodarstw i poprawa zachowań oszczędnościowych, aby stymulować upowszechnienie się ubezpieczeń. Nie bez znaczenia pozostaje wzrost dochodów rolników. W związku z tym każda polityka rządu mająca na celu zwiększenie dochodowości gospodarstw rolnych może ostatecznie tworzyć rynek ubezpieczeń. Ponadto, aby system ubezpieczeń był zrównoważony wymagana jest dotacja rządowa.

Ubezpieczenie upraw i zwierząt gospodarskich deklarowało 48,34% badanych rolników. Wykorzystanie ubezpieczeń zróżnicowane było ze względu na typ produkcji, wielkość ekonomiczną, czy region, w którym prowadzona była produkcja rolnicza. Ubezpieczenie posiadali w większości rolnicy z gospodarstw rolnych o wielkości ekonomicznej powyżej 50 tys. euro. Wraz ze wzrostem dochodowości gospodarstw rolnych zauważa się wzrost zapotrzebowania rolników na ubezpieczenie upraw i/lub zwierząt gospodarskich (tabela 18).

Tabela 18. Wielkość ekonomiczna a posiadanie ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich (%)

Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	Ubezpieczenie upraw i/lub zwierząt	
	Tak	Nie
do 8	4,76	95,24
od 8 do 25	34,10	65,90
od 25 do 50	45,99	54,01
od 50 do 100	64,44	35,56
od 100 do 500	71,59	28,41
500+	100	0

Źródło: opracowanie własne.

W analizowanej grupie gospodarstw rolnych polisę ubezpieczeniową zakupili w większości rolnicy z gospodarstw specjalizujących się w uprawach polowych (54,70%) oraz specjalizujący się w hodowli zwierząt ziarnożernych (65,79%). W grupie gospodarstw dywersyfikujących produkcję różnica pomiędzy gospodarstwami ubezpieczonymi a nieposiadającymi ubezpieczenia była niewielka. Jednak należy zauważyć, że w tej grupie gospodarstw przeważały podmioty nieubezpieczone. W najmniejszym stopniu zapotrzebowanie na ubez-

pieczenie dotyczyło gospodarstw specjalizujących się w uprawach ogrodniczych (93,75%) (tabela 19).

Tabela 19. Typ produkcyjny a posiadanie ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich (%)

Typ produkcyjny	Ubezpieczenie	
	Tak	Nie
Uprawy polowe	54,70	45,30
Uprawy ogrodnicze	6,25	93,75
Uprawy trwałe	36,00	64,00
Krowy mleczne	39,39	60,61
Zwierzęta żywione w systemie wypasowym	36,67	63,33
Zwierzęta ziarnożerne	65,79	34,21
Mieszane	48,73	51,27

Źródło: opracowanie własne.

Korzystanie z ubezpieczeń determinowane jest warunkami lokalnymi, takimi jak klimat czy rodzaj gleb (Barry i in., 2004). Posiadanie ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt gospodarskich powiązane jest także ze strukturą agrarną gospodarstw rolnych. Ze względu na lokalizację prowadzonej produkcji rolnej gospodarstwa z ubezpieczeniem upraw i/lub zwierząt przeważały w regionach Pomorze i Mazury (A) oraz Wielkopolska i Śląsk (B) (tabela 20). Pomorze i Mazury to region, w którym zlokalizowana jest większość wielkoobszarowych gospodarstw rolnych. Dla tego regionu charakterystyczne są również indywidualne gospodarstwa rolne o powierzchni 15-20 ha. Podobne cechy reprezentuje region Wielkopolska i Śląsk, który charakteryzuje się dobrze rozwiniętym rolnictwem oraz znacznym udziałem dużych gospodarstw rolnych. Z danych Rządowego Centrum Bezpieczeństwa (2010) wynika, że przy intensywnych opadach regiony te narażone są na powódź, choroby roślin uprawnych, wymarzenia, a w szczególności na suszę atmosferyczną oraz suszę hydrologiczną. Oznacza to, że ubezpieczyciele powinni inwestować więcej czasu i środków na promowanie ubezpieczeń w miejscach o bardziej wrażliwym klimacie.

Tabela 20. Region a posiadanie ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich (%)

Region	Ubezpieczenie upraw i/lub zwierząt	
	Tak	Nie
A	52,38	47,62
B	66,48	33,52
C	37,65	62,35
D	37,80	62,20

Źródło: opracowanie własne.

Średnia wysokość składki ubezpieczeniowej zapłaconej przez rolników w analizowanych gospodarstwach rolnych w 2018 roku wynosiła 4 470,07 zł. W połowie gospodarstw rolnych wysokość składki ubezpieczeniowej stanowiła 2 010,00 zł. Minimalna wysokość składki kształtowała się na poziomie 133,00 zł, zaś maksymalna wyniosła 50 031,32 zł. W 75% jednostek badanej zbiorowości wartość składki ubezpieczeniowej była mniejsza lub równa 4 398,10 zł. Badana grupa ubezpieczonych rolników odznaczała się skrajnie dużą zmiennością pod względem wysokości składki ubezpieczeniowej (ws. zm. 154,75%). Wśród respondentów żaden z nich w 2018 roku nie otrzymał odszkodowania z tytułu posiadanego ubezpieczenia.

Czynniki motywujące rolników do zakupu polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich

Z przeprowadzonych badań wynika, że ponad 90% rolników posiadających ubezpieczenie upraw i/lub zwierząt gospodarskich zgodziło się (tak i raczej tak), iż motywem zakupu polisy ubezpieczeniowej były coraz bardziej odczuwalne zmiany klimatu. Może to świadczyć o dużej świadomości rolników w tym zakresie, jak również może wynikać z niepewności, co do występowania niekontrolowanych i trudnych do przewidzenia zagrożeń klimatycznych, które mogą istotnie wpłynąć na jakość i wielkość produkcji, a tym samym przełożyć się na dochody rolników (Kurdyś-Kujawska, 2016). Wysoki odsetek badanych rolników (89,66%) zgodził się również ze stwierdzeniem, że asumptem do zakupu polisy ubezpieczeniowej była możliwość zredukowania strat w następstwie zaistniałej szkody. Należy podkreślić, że jest to czynnik, który wiąże decyzje o zakupie produktu ubezpieczeniowego z kondycją finansową gospodarstwa rolnego (Pawłowska-Tyszko, 2016). Można zatem stwierdzić, że poza świadomością zmian klimatu respondenci odznaczyli się również dużą świadomością konieczności zastosowania odpowiednich narzędzi adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym ubezpieczenia. Dolan i in. (2001) dowodzą, że ubezpieczenie w gospodarstwach rolnych jest strategią adaptacyjną odznaczającą się największą skutecznością, efektywnością ekonomiczną, elastycznością i łatwością do wdrożenia instytucjonalnego. Z badań przeprowadzonych przez Deressa i in. (2009) oraz Chena i in. (2014) wynika, że świadomość zmian klimatu ma istotny i pozytywny związek z zachowaniami adaptacyjnymi rolników. Rosenzweig i Tubiello (2007) oraz Moradi i in., (2012) wskazują natomiast, że zmiany klimatu bezpośrednio wpływają na decyzje adaptacyjne rolników, którzy są bardziej narażeni na zmiany klimatu i ekstremalne zjawiska pogodowe niż inni. W szczególności szoki klimatyczne mają decydujący wpływ na zakup ubezpieczenia (Sherrick i in., 2004; Garrido & Zilberman, 2008; Sulewski & Kłoczko-

Gajewska, 2014; Sobiech & Kurdyś-Kujawska, 2014; Falco i in., 2014; Kaczała, 2015; Ghazanfar i in., 2015; Pawłowska-Tyszko, 2016; Wąs & Kobus, 2018; Kurdyś-Kujawska & Sompolska-Rzechuła, 2018; Adzawła i in. 2019; Strupczewski, 2019). Potwierdzają to wyniki przeprowadzonych badań. W badanej grupie 71,04% rolników wskazało, że doświadczenie ze szkodą w przeszłości było motywem zakupu polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt. Według Ghazanfar i in. (2015) świadomość zagrożeń, jakie mogą ponownie wystąpić oraz ich potencjalne skutki stanowią ważny impuls do zakupu ubezpieczenia. Rolnicy, którzy doświadczyli strat czują się niepewni co do przyszłych plonów więc uważają, że lepiej będzie skorzystać z ubezpieczenia upraw, aby uniknąć strat wynikających z przyszłych zagrożeń klimatycznych. Kolejnym powodem, dla którego rolnicy zdecydowali się na zakup polisy ubezpieczenia była także możliwość skorzystania z dotacji rządowych do ubezpieczeń (85,52%) (tabela 21). Wysoki odsetek rolników, dla których możliwość skorzystania z ubezpieczeń dotowanych było motywem zakupu polisy ubezpieczeniowej stanowi potwierdzenie skuteczności działań rządu w zakresie zwiększenia popytu i podaży ubezpieczeń, jak również zmniejszenia kosztów związanych z koniecznością udzielenia publicznego wsparcia na wypadek wystąpienia klęski żywiołowej (Mahul & Stutley, 2010; Łyskawa, 2009). Biorąc pod uwagę wysoki odsetek rolników wskazujących wśród motywów zakupu polisy ubezpieczeniowej dotacje rządowe do składki ubezpieczeniowej można wnioskować, że prawdopodobnie większość produktów ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt nie istniałaby bez dopłat, a subsydia są zazwyczaj uzasadnione przez grupy gospodarstw i decydentów jako podstawowe narzędzie zarządzania ryzykiem dla rolników stojących w obliczu wyjątkowego i niemożliwego do opanowania ryzyka (Goodwin, 1993). Okolicznością, która miała decydujący wpływ na zakup ubezpieczenia dla ponad połowy ubezpieczonych badanych rolników (57,93%) było otrzymane w przeszłości odszkodowanie, które umożliwiło stabilne funkcjonowanie gospodarstwa rolnego. Wyniki dotychczasowych badań dowodzą, że polisa ubezpieczeniowa uznawana jest za jeden z najbardziej użytecznych i najważniejszych środków ograniczania ryzyka w celu zmniejszenia strat ekonomicznych rolników (Schwanki in., 2010; Foudi & Erdlenbruch 2012; Panda i in., 2013; Falcoi in., 2014; Jini in., 2016). Przy czym należy zauważyć, że w niniejszym badaniu co trzeci rolnik, który wykupił polisę ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt był zdania, że otrzymane w przeszłości odszkodowanie nie było impulsem do zakupu ubezpieczenia. Z kolei opinia organizacji rolniczych dla większości ubezpieczonych rolników nie przyczyniła się do zakupu ubezpieczenia. Prawie 80% respondentów nie zgodziła się (nie i raczej nie) ze stwierdzeniem, że opinia organizacji rolniczych motywuje do wykupu polisy ubezpieczenia upraw i/lub

zwierząt. Wyniki te wskazują na podjęcie działań zwiększających rolę organizacji rolniczych w promowaniu ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt. Ponad 67% badanych rolników zgodziło się ze stwierdzeniem, że motywem zawarcia umowy ubezpieczenia była chęć wypełnienia ustawowego obowiązku ubezpieczenia 50% upraw. Rolnicy spełniając jedynie ustawowy obowiązek wykupu ubezpieczenia najczęściej dokonują zakupu pojedynczej polisy ubezpieczeniowej, a co za tym idzie - w wielu przypadkach najtańszej. Jak wskazują Soliwoda i Pawłowska-Tyszko (2017) wpływ takiego ubezpieczenia na rzeczywiste zmniejszenie ryzyka prowadzonej działalności może być znikomy, gdyż pozostałe czynniki ryzyka nadal pozostają nieubezpieczone.

Tabela 21. Motywy zakupu polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich (%)

Wyszczególnienie	Tak	Raczej tak	Nie wiem (ani tak ani nie)	Nie	Raczej nie	Nie dotyczy*
Możliwość zredukowania strat w następstwie zaistniałej szkody	59,66	30,00	0,00	2,07	5,86	2,41
Opinia organizacji rolniczych	5,52	10,00	1,38	42,76	36,55	3,79
Coraz bardziej odczuwalna zmiana klimatu	53,45	37,24	0,00	2,76	3,45	3,10
Mogę skorzystać z dotowanej przez państwo polisy	53,45	32,07	1,03	2,41	8,97	2,07
Chcę wypełnić ustawowy obowiązek (50% ubezpieczonych upraw)	38,28	29,31	0,34	8,28	21,38	2,41
Otrzymałem/am w przeszłości odszkodowanie, które mi pomogło	40,69	17,24	1,38	21,72	15,52	3,45
Miałem/am straty w przeszłości lub sąsiad miał zdarzenie szkodowe	47,59	23,45	1,38	14,14	9,31	4,14

* wskazanie przez respondenta odpowiedzi "nie dotyczy" oznacza, że ten konkretny problem nie obejmuje gospodarstwa rolnego.

Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę uwzględnione kryteria podziału badanej zbiorowości można zauważyć, że możliwość zredukowania strat w następstwie zaistniałej szkody jako motyw zakupu ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt był wskazywany średnio przez 76,57% badanych rolników o różnej dochodowości produkcji (tabela 22). Motyw ten był głównie wskazywany w gospodarstwach o wielkości ekonomicznej powyżej 50 tys. euro. Jednocześnie zauważyć można, że im większa wielkość ekonomiczna badanych gospodarstw rolnych tym częściej rolnik zgadzał się ze stwierdzeniem, że możliwość redukcji strat jest ważnym czynnikiem zakupu ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt. Średnio 90,17% badanych rolników zgadzało się ze stwierdzeniem, że możliwość dotowania ubezpieczeń zmotywowała ich do zawarcia ubezpieczenia. Takiego zdania byli w największej

szym stopniu rolnicy z gospodarstw bardzo dużych (ESU > 500 tys. euro) i bardzo małych (ESU < 8 tys. euro). W pozostałych grupach gospodarstw struktura odpowiedzi była zbliżona, przy czym podobnie jak w przypadku motywu związanego z redukcją strat im większa była wielkość ekonomiczna badanych gospodarstw rolnych tym częściej respondent wskazywał możliwość dotacji ubezpieczeń jako czynnika motywującego do zawarcia umowy ubezpieczenia. Coraz bardziej odczuwane zmiany klimatu były motywem zawarcia ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt dla większości badanych gospodarstw bardzo dużych oraz średnio małych (ESU 25-50 tys. euro). Z kolei doświadczenie ze szkodą w przeszłości przyczyniło się do zakupu ubezpieczenia głównie w gospodarstwach bardzo małych i bardzo dużych. Odszkodowanie otrzymane w przeszłości było impulsem do zawarcia ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt średnio dla 47,18% badanych rolników. W największym stopniu motyw ten wskazywali rolnicy z gospodarstw średnio małych, zaś w najmniejszym stopniu odszkodowanie otrzymane w przeszłości było powodem zakupu ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt dla gospodarstw rolnych bardzo dużych. Opinia organizacji rolniczych wpłynęła na zakup ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt głównie w gospodarstwach małych. Dla badanych rolników z gospodarstw bardzo małych i dużych opinia organizacji rolniczych nie miała wpływu na zakup polisy ubezpieczeniowej.

Tabela 22. Odsetek rolników, którzy dla określonego motywu zakupu polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich wskazali odpowiedź "tak" i "raczej tak"

Kryterium grupowania i wyodrębniony motyw		Możliwość zredukowania strat w następstwie zainstalacji szkody	Opinia organizacji rolniczych	Coraz bardziej odczuwalna zmiana klimatu	Mogę skorzystać z dotowanej przez państwo polisy	Chcę wypełnić ustawowy obowiązek (50% ubezpieczonych upraw)	Otrzymałem/am w przeszłości odszkodowanie, które mi pomogło	Miałem/am straty w przeszłości lub sąsiad miał/zdarzenie szkodowe
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	0,00	100,00
	od 8 do 25	83,78	22,97	90,54	81,08	68,92	55,41	72,97
	od 25 do 50	88,89	11,11	95,24	82,54	60,32	61,90	66,67
	do 50 do 100	93,10	10,34	89,66	88,51	66,67	58,62	71,26
	od 100 do 500	93,65	7,94	88,89	88,89	73,02	57,14	71,43
	500+	100,00	0,00	100,00	100,00	100,00	50,00	100,00
Średnia		76,57	8,73	77,39	90,17	78,16	47,18	80,39

Typ produkcyjny	Up. polowe	90,63	11,72	92,97	85,16	69,53	64,06	79,69
	Up. ogrodnicze	100,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	100,00
	Up. trwałe	100,00	11,11	100,00	88,89	33,33	77,78	88,89
	Krowy mleczne	82,05	10,26	84,62	82,05	66,67	51,28	61,54
	Zw. wypasowe	54,55	18,18	81,82	81,82	54,55	54,55	45,45
	Zw. ziarno- żerne	88,00	8,00	80,00	96,00	64,00	52,00	68,00
	Mieszane	96,10	18,18	93,51	85,71	72,73	50,65	63,64
Średnia		87,33	11,06	90,42	74,23	51,54	64,33	72,46
Region	A	93,18	15,91	90,91	88,64	72,73	56,82	65,91
	B	95,80	13,45	90,76	81,51	84,87	70,59	73,11
	C	78,13	11,46	89,58	84,38	46,88	40,63	66,67
	D	96,77	12,90	93,55	100,00	58,06	64,52	83,87
Średnia		90,97	13,43	91,20	88,63	65,64	58,14	72,39

* respondent mógł wskazać więcej niż jedną odpowiedź

Źródło: opracowanie własne.

Przeprowadzone badania wykazały także, że typ produkcyjny również różnicował motywów zakupu ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich. Wśród gospodarstw rolnych specjalizujących się w uprawach polowych, w uprawach trwałych, hodowli bydła mlecznego oraz dywersyfikujących produkcję najczęściej rolnicy wskazywali, że możliwość redukcji strat, zmiany klimatu oraz dotowanie ubezpieczeń było motywem zawarcia polisy ubezpieczenia. Jednocześnie w gospodarstwach mieszanych i specjalizujących się w hodowli krów mlecznych najniższy odsetek badanych rolników zgodził się ze stwierdzeniem, że otrzymane w przeszłości odszkodowanie było impulsem do zakupu ubezpieczenia. W gospodarstwach ogrodniczych główne motywów zawarcia ubezpieczenia były powiązane ze skutkami zmian klimatu, możliwością redukcji strat oraz otrzymanym odszkodowaniem. Pozostałe motywów zakupu ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt nie były wskazywane w tej grupie respondentów. Wśród rolników specjalizujących się w hodowli zwierząt wypasowych (bez krów mlecznych) najczęściej wskazywanym motywem zakupu polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt była zmiana klimatu oraz możliwość skorzystania z ubezpieczeń dotowanych. Mniej niż połowa respondentów w tej grupie zgodziła się ze stwierdzeniem, że doświadczenie ze stratą było przyczynkiem do zawarcia ubezpieczenia. Należy również zauważyć, że rolnicy specjalizujący się w ho-

dowli zwierząt wypasowych najczęściej wskazywali, że wpływ na decyzję o zakupie ubezpieczenia miała opinia organizacji rolniczych. Natomiast dla rolników specjalizujących się w hodowli zwierząt ziarnożernych głównym motywem zakupu polisy ubezpieczenia była możliwość skorzystania z ubezpieczeń dotowanych przez państwo oraz możliwość zredukowania szkód powstałych w następstwie zrealizowania się określonego ryzyka. Znacznie mniejsze różnice pod względem motywów skłaniających rolników do ubezpieczenia odnotowano w przypadku kryterium lokalizacji. W gospodarstwach zlokalizowanych w regionie Pomorza i Mazur (A) oraz Wielkopolski i Śląska (B) rolnicy w większości jako motyw zawarcia umowy ubezpieczenia wskazywali możliwość redukcji szkód oraz coraz bardziej odczuwalne zmiany klimatu. Dla rolników z Mazowsza i Podlasia głównym motywem zawarcia polisy ubezpieczenia były zmiany klimatu oraz możliwość skorzystania z ubezpieczeń dotowanych przez państwo. Respondentów z regionu Małopolski i Pogórza (D) w największym stopniu motywowała do zakupu ubezpieczenia dotacja państwa do polisy ubezpieczeniowej. Również często rolnicy z tego regionu wskazywali jako motyw zakupu ubezpieczenia możliwość redukcji szkód oraz zmiany klimatu.

Czynniki wpływające na wystąpienie rolników z systemu ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich

W badanej grupie rolników 16,5% wskazało, że w ostatnich 5-ciu latach posiadali wykupioną polisę ubezpieczenia uprawy i/lub zwierząt, a obecnie (w chwili przeprowadzania badania - rok 2019) nie mają wykupionej polisy ubezpieczenia. W grupie tych podmiotów dominowały gospodarstwa specjalizujące się w uprawach polowych (32,32%), różnicujące produkcję rolną (29,29%) oraz specjalizujące się w hodowli bydła mlecznego (23,23%). W niewielkim stopniu z ubezpieczeń zrezygnowali rolnicy specjalizujący się w hodowli zwierząt ziarnożernych (1,01%) oraz specjalizujący się w uprawach ogrodniczych (2,02%) i uprawach trwałych (2,02%). Z ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt zrezygnowała prawie połowa rolników (48,48%) prowadzących produkcję rolną w regionie Mazowsza i Podlasia (C). Co czwarty rolnik z regionu Wielkopolski i Śląska (B) również zaprzestał wykupu ubezpieczeń. W najmniejszym stopniu z ubezpieczeń zrezygnowali rolnicy z regionu Małopolski i Pogórza (9,09%). W regionie Pomorza i Mazur 17,17% rolników zaprzestała zakupu ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt. Z przeprowadzonej analizy wynika, że wykupu ubezpieczeń zaprzestali głównie rolnicy z gospodarstw małych i średnio małych (66,66%). Ponadto 21,21% rolników z gospodarstw średnio dużych i 8,08% rolników z gospodarstw dużych nie kontynuowało zakupu polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt. W najmniejszym stopniu z ubezpieczeń zrezygnowali rolnicy z

gospodarstw bardzo małych (4,04%) oraz bardzo dużych. W tej ostatniej grupie gospodarstw żaden z respondentów nie podjął decyzji o wystąpieniu z systemu ubezpieczeń upraw i zwierząt na przestrzeni ostatnich 5-ciu lat.

Średnio najczęściej wskazanym przez badanych rolników powodem zaprzestania wykupu ubezpieczenia była wysokość składki ubezpieczeniowej (tabela 23). Takiego zdania był co trzeci ankietowany rolnik (30,30%). Według danych Komisji Nadzoru Finansowego wartość składki przypisanej brutto ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt w ostatnich latach zwiększyła się (www.knf.gov.pl). Zmiany wysokości składek ubezpieczeniowych są wypadkową strat związanych ze zmianą klimatu i coraz częstszymi stratami powstającymi w skutek realizacji ryzyka pogodowego. Ceny ubezpieczeń wzrastają, ponieważ zmieniający się, coraz mniej przewidywalny klimat ogranicza zdolność firm ubezpieczeniowych do oszacowania, wyceny i rozłożenia ryzyka związanego z ryzykiem pogodowym. Większa niepewność oznaczać będzie wyższe ceny. Wraz ze wzrostem cen rolnicy o niskim ryzyku narażenia na straty powstałe w wyniku zmian pogody będą poszukiwać alternatywnych metod ochrony polegających na rozproszeniu ryzyka (Romero & Molina, 2009). Z badań przeprowadzonych przez Sobiecha i Kurdyś-Kujawską (2014) w grupie rolników z regionu Pomorza Środkowego wynika, że co czwarty ankietowany rolnik akceptował koszty dotowanych ubezpieczeń upraw, a co piąty był zdania, że cena dobrowolnego ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt jest na odpowiednim poziomie. Cena polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt jest efektem tego, że ubezpieczenia rolne podlegają selekcji negatywnej (Goodwin, 1993). Ma ona miejsce wówczas, gdy ubezpieczyciel ma do czynienia z pulą potencjalnie ubezpieczonych klientów, którzy są heterogeniczni pod względem ryzyka strat w sposób, którego ubezpieczyciel nie może zaobserwować. Firmy ubezpieczeniowe oferują, więc tą samą umowę z tą samą stawką wszystkim członkom puli, wyceniając umowę według stawki ubezpieczenia, która odzwierciedla oczekiwane odszkodowanie dla całej puli. W rezultacie cena kontraktu jest zbyt wysoka dla klientów z puli o ryzyku straty poniżej średniej, ale zbyt niska dla klientów z puli o ryzyku powyżej średniej. Klienci niskiego ryzyka, którzy skutecznie subsydują klientów wysokiego ryzyka "odpadają" w wyniku czego straty i stawki składek ostatecznie rosną, potencjalnie wypychając więcej rolników z rynku (Goodwin, 1993). Według 23,23% badanych rolników powodem dla którego zaprzestali oni zakupu ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt był brak wystąpienia szkody w produkcji rolnej. Odszkodowanie a w szczególności problem z jego uzyskaniem było przyczyną rezygnacji z kontynuowania ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich dla 9,10% rolników. Z kolei 5,05% respondentów wskazało, że wysokość wypłaconego odszkodowania, które w niewiel-

kim stopniu pokryło straty powstałe w wyniku realizacji ryzyka na jakie ubezpieczona była produkcja roślinna i/lub zwierzęca było przyczynkiem do zaniechania ubezpieczenia. W niewielkim stopniu możliwość skorzystania z pomocy publicznej w postaci preferencyjnych kredytów kłeskowych, czy też innej pomocy finansowej i/lub rzeczowej determinowała decyzję o wystąpieniu rolników z systemu ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt.

Tabela 23. Przyczyny wystąpienia rolników z systemu ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich (%)

Wyszczególnienie	Odsetek wskazań
Składki były za wysokie	30,30
Nie wystąpiły szkody	23,23
Wystąpiły problemy z uzyskaniem odszkodowania	9,10
Wystarcza mi doraźna pomoc państwa	8,08
Zbyt niskie odszkodowanie	5,05
Korzystanie z innej pomocy finansowej i/lub rzeczowej	1,01
Korzystanie z kredytów kłeskowych	1,01
Inny powód	22,22

* respondent mógł wskazać więcej niż jedną odpowiedź

Źródło: opracowanie własne.

Spośród badanych rolników, którzy zaprzestali uczestnictwa w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich bez względu na wielkość ekonomiczną, czy też typ produkcyjny najczęściej wskazywanymi powodami były koszty związane z zakupem polisy ubezpieczeniowej oraz brak wystąpienia szkody. W przypadku gospodarstw rolnych o niskiej dochodowości odsetek rolników wskazujących na powyższe powody był wyższy od średniej dla całej grupy i stanowił ponad 50%. W gospodarstwach małych (ESU 8-25 tys. euro), co czwarty badany rolnik jako powód braku kontynuacji ubezpieczenia wskazywał na brak wystąpienia szkody, zaś co piąty na zbyt wysokie składki ubezpieczenia. W gospodarstwach średnio małych (ESU 25-50 tys. euro), średnio dużych (ESU 50-100 tys. euro) i dużych (ESU 100-500 tys. euro) wśród powodów zaprzestania zakupu ubezpieczenia dominowały koszty ubezpieczenia. Odsetek odpowiedzi kształtował się odpowiednio na poziomie 33,33%, 33,33% oraz 37,50%. W gospodarstwach dużych wysoki był również odsetek wskazań, że przyczyną zaprzestania kontynuacji ubezpieczeń jest wystarczająca pomoc państwa (12,50%) oraz korzystanie z kredytów kłeskowych (12,50%). Problemy z uzyskaniem odszkodowania jako powód zaprzestania zakupu polisy ubezpieczeniowej najczęściej wskazywany był w gospodarstwach średnio dużych (14,29%). Z kolei im mniej dochodowa była produkcja rolnicza tym częściej rolnicy wskazywali, że powodem zaprzestania ubezpieczenia były zbyt niskie odszkodowania (tabela 24).

Tabela 24. Odsetek rolników, którzy zaprzestali zakupu polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich

Kryterium grupowania i wyodrębniona przyczyn zaprzestania wykupu ubezpieczenia		Nie wystąpiły szkody	Składki były za wysokie	Wystąpił problem z użytkowaniem odszkodowania	Wystarcza mi doraźna pomoc państwa	Korzystanie z kredytów kłeszkowych	Korzystanie z innej pomocy finansowej i/lub rzeczowej	Zbyt niskie odszkodowanie	Inny powód
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 8	50,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	od 8 do 25	25,00	22,22	8,33	8,33	0,00	0,00	8,33	27,78
	od 25 do 50	23,33	33,33	10,00	6,67	0,00	0,00	3,33	23,33
	od 50 do 100	19,05	33,33	14,29	9,52	0,00	4,76	4,76	14,29
	od 100 do 500	12,50	37,50	0,00	12,50	12,50	0,00	0,00	25,00
	500+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Średnia		25,98	35,28	6,52	7,40	2,50	0,95	3,29	18,08
Typ produkcyjny	Up. polowe	12,50	25,00	12,50	12,50	0,00	0,00	6,25	31,25
	Up. ogrodnicze	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
	Up. trwałe	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Krowy mleczne	34,78	26,09	8,70	8,70	0,00	4,35	4,35	13,04
	Zw. wypasowe	30,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	30,00
	Zw. ziarnożerne	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Mieszane	27,59	31,03	10,34	6,90	3,45	0,00	3,45	17,24
Średnia		14,98	51,73	4,51	4,01	0,49	0,62	3,44	20,22
Region	A	17,65	17,65	11,76	5,88	5,88	0,00	0,00	41,18
	B	28,00	20,00	12,00	20,00	0,00	4,00	0,00	16,00
	C	25,00	35,42	6,25	4,17	0,00	0,00	10,42	18,75
	D	11,11	55,56	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	22,22
Średnia		20,44	32,15	10,28	7,51	1,47	1,00	2,60	24,54

* respondent mógł wskazać więcej niż jedną odpowiedź

Źródło: opracowanie własne.

Zbyt wysokie składki ubezpieczenia były głównym i jedynym powodem, dla którego zaprzestali ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt rolnicy z gospodarstw specjalizujących się w uprawach trwałych oraz specjalizujący się w hodowli zwierząt ziarnożernych. W gospodarstwach ogrodniczych powód ten wskazała połowa ankietowanych rolników. Z kolei w gospodarstwach specjalizujących się w hodowli krów mlecznych i zwierząt wypasowych głównym powodem zaprzestania ubezpieczenia było nie wystąpienie szkody w ostatnich latach. W gospodarstwach mieszanych najczęściej wskazywanymi powodami zaprzestania ubezpieczenia był brak wystąpienia szkody oraz zbyt wysokie składki ubezpieczenia. W grupie tych gospodarstw 10% rolników wskazało, że problemy z otrzymaniem odszkodowania były przyczyną zaniechania ubezpieczeń. Zbyt niskie odszkodowanie przyczyniło się do wystąpienia rolników z systemu ubezpieczeń upraw i zwierząt głównie specjalizujących się w uprawach polowych oraz w hodowli zwierząt wypasowych. Bez względu na region, w którym zlokalizowana była produkcja rolnicza respondenci najczęściej wskazywali trzy główne powody wystąpienia z systemu ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt. Były to: brak wystąpienia szkody oraz wysokie składki ubezpieczenia. Należy jednak zauważyć, że brak wystąpienia szkody jako powód zaprzestania ubezpieczenia wskazywany był najczęściej w grupie gospodarstw zlokalizowanych w Wielkopolsce i Śląsku (B), zaś wysokie składki ubezpieczenia częściej wskazywali rolnicy z regionu Mazowsza i Podlasia (C) oraz Małopolski i Pogórza (D).

Czynniki demotywujące rolników do zakupu polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich

Ważnym aspektem badań nad uczestnictwem rolników w systemie ubezpieczeń rolnych jest analiza czynników demotywujących zakup ubezpieczenia upraw i zwierząt gospodarskich. W badanej grupie gospodarstw rolnych ponad połowa rolników (51,66%) nie posiadała wykupionej polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich. Z ubezpieczeń rolnych w najmniejszym stopniu korzystali rolnicy z bardzo małych i małych gospodarstw rolnych, o typie produkcyjnym uprawy ogrodnicze, z regionu Małopolski i Pogórza oraz Mazowsza i Podlasia.

Rolnicy, którzy w ogóle nie korzystali z ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich w niewielkim stopniu zgodzili się ze stwierdzeniem, że ryzyko na jakie są narażeni jest za małe, by uzasadniony był zakup polisy ubezpieczenia. Większość z nich była zdania, że tak nie jest. Wskazuje to na świadomość rolników, co do ryzyka na jakie narażona jest produkcja rolnicza oraz co do znaczenia ubezpieczeń w zakresie jego ograniczania. Z analizy zgromadzonego materiału wynika, że to raczej kwestie finansowe mają największe znaczenie w

zakresie decyzji o posiadaniu ubezpieczenia. Wśród czynników demotywujących badanych rolników do zakupu ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt wysokie ceny są ważnym wyjaśnieniem niskiego popytu rolników na ubezpieczenie upraw i/lub zwierząt. Badani rolnicy postrzegają składki jako zbyt drogie i to jest jeden z głównych powodów, dla których nie kupują ubezpieczenia. Z tym stwierdzeniem zgodziło się (tak i raczej tak) 75,49% badanych rolników nie posiadających polisy ubezpieczeniowej. Do podobnych wniosków doszli (m.in.: Sobiech & Kurdyś-Kujawska, 2014; Pawłowska-Tyszko, 2016; Pawłowska-Tyszko & Soliwoda, 2017). Należy zauważyć, iż wysokość składki ubezpieczeniowej jest nie tylko najważniejszym czynnikiem demotywującym zakup ubezpieczenia, ale również czynnik ten był najczęściej wskazywany przez badanych rolników, jako najważniejszy powód skłaniający do wyjścia z systemu ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich. Alternatywą dla ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt jest dostępność rządowej pomocy na wypadek wystąpienia klęsk żywiołowych. Zdecydowana większość respondentów (74,19%), która nie miała zakupionej polisy ubezpieczeniowej zgodziła się z faktem, że nie posiada ubezpieczenia gdyż liczy na doraźną pomoc państwa w razie wystąpienia klęski żywiołowej. Cutler i Zeckhauser (2004) oraz Adamowicz (2002) wskazują, że pomoc w przypadku klęsk żywiołowych wypiera ubezpieczenia i generuje negatywne zachęty dla producentów rolnych, jeśli służy ona temu samemu celowi, co ubezpieczenie tzn. zapewnia rekompensatę za poniesione straty. Od dawna uznano, że programy pomocowe na wypadek klęsk żywiołowych mają wpływ na programy ubezpieczeń upraw, a w szczególności na wskaźnik uczestnictwa w tych programach. Programy kryzysowe *ad hoc* mogą być postrzegane przez rolników jako bezpłatne ubezpieczenie upraw i/lub zwierząt, aczkolwiek z odszkodowaniami, które są nieco nieprzewidywalne (Goodwin, 1993). Według badań Godwina (1993), Smitha i Baqueta (1996), Justa i in. (1999) oraz Goodwina i Smith (2003) przeświadczenie rolników o uzyskaniu pomocy z programów rządowych zwiększa prawdopodobieństwo zmniejszenia ich udziału w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt. Poza tym, że pomoc rządowa wypiera ubezpieczenia może ona mieć również wpływ na decyzje rolników w zakresie produkcji w bardziej ryzykownych sytuacjach, poprzez masowe pokrycie strat, na wrażliwych podatnych na suszę czy też powodzie terenach wiejskich (Kang, 2007). Brak polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt było w dużym stopniu związane z pomocą doraźną państwa w razie wystąpienia klęsk żywiołowych. Ponad 70% rolników zgodziło się z tym stwierdzeniem, co piąty natomiast był innego zdania. Większość z ankietowanych rolników (62,58%) wskazała, że wysokość dotacji państwa do polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt jest zbyt niska więc nie wykupują oni ubezpieczenia. Warto zaznaczyć, że wartość dotacji do skła-

dek od momentu wprowadzenia ustawy o dotowanych ubezpieczeniach upraw i zwierząt zwiększyła się. Można zatem wnioskować, że wpływ na to może mieć znajomość ustawy o dotowanych ubezpieczeniach upraw i zwierząt. Z badań przeprowadzonych przez Pawłowską-Tyszko i Soliwodę (2017) wynika, że około 70% rolników deklaruje znajomość tej ustawy, prawie 29% słyszało coś na ten temat i zaledwie nieco ponad 1% rolników jej nie znało. Rolnicy jako przyczynę braku zakupu ubezpieczenia wskazywali kwestie związane z odszkodowaniem. Zdaniem 62,58% zbyt mała wysokość odszkodowania ma decydujący wpływ na zakup polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt. Jednocześnie ponad 57% ankietowanych deklaroowało, że były to trudności z uzyskaniem odszkodowania. Na podkreślenie zasługuje fakt, że niewielki odsetek rolników był zdania, że przyczyny braku ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt wynikają z oferty firm ubezpieczeniowych oraz zbyt skomplikowanych procedur związanych z zakupem polisy (tabela 25).

Tabela 25. Czynniki wpływające na brak polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt (%)

Wyszczególnienie	Tak	Raczej tak	Nie wiem (ani tak ani nie)	Raczej nie	Nie	Nie dotyczy*
Ryzyko jest za małe, by był sens się ubezpieczać	10,97	24,19	4,52	34,52	20,65	5,16
Zbyt wysoka cena polisy	45,81	29,68	5,81	13,23	2,26	3,23
Zbyt mała wysokość dotacji państwa do polisy	29,03	33,55	13,55	17,42	2,58	3,87
Zbyt mała wysokość odszkodowania	36,45	30,32	16,77	11,61	1,29	3,55
Skomplikowane procedury związane z kupnem polisy	10,97	14,19	12,58	37,74	20,65	3,87
Trudności z uzyskaniem odszkodowania w razie szkody	26,45	30,65	21,94	13,87	2,90	4,19
Liczę na pomoc doraźną państwa w razie klęski żywiołowej	40,00	34,19	0,65	16,13	4,84	4,19
Brak oferty obejmującej najważniejsze czynniki ryzyka (np. susza)	41,61	26,45	11,61	9,03	5,48	5,81
Brak możliwości ubezpieczenia wielu szkód w jednym pakiecie	31,61	24,84	20,32	12,26	5,16	5,81
Brak możliwości zawarcia ubezpieczenia całego arealu	13,23	17,74	22,90	22,26	16,45	7,42

* wskazanie przez respondenta odpowiedzi "nie dotyczy" oznacza, że ten konkretny problem nie obejmuje gospodarstwa rolnego

Źródło: opracowanie własne.

Ze względu na wielkość ekonomiczną gospodarstw rolnych struktura wskazań najważniejszych zdaniem rolników czynników wpływających na brak polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt była zróżnicowana. Przy czym należy zauważyć, że bez względu na dochodowość gospodarstwa rolnego najczęściej rolnicy wskazywali zbyt wysoką cenę jako czynnik demotywujący do zawarcia polisy ubezpieczenia. Takiego zdania byli w większości rolnicy z gospodarstw rolnych bardzo małych (ESU < 8 tys. euro) i małych (ESU 8-25 tys. euro). Ta grupa ankietowanych również częściej wskazywał na doraźną pomoc państwa w razie wystąpienia klęski żywiołowej. Dla dużej części tych rolników brak oferty obejmujące najważniejsze czynniki ryzyka i brak możliwości zawarcia wielu szkód w jednym pakiecie decydowało o nieuczestniczeniu w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich. W porównaniu do gospodarstw bardzo małych i małych odsetek rolników z gospodarstw średnio dużych i dużych w mniejszym stopniu wskazywał, że cena polisy ubezpieczenia i pomoc państwa w razie wystąpienia klęski żywiołowej ma decydujące znaczenie przy podjęciu decyzji o nabyciu polisy ubezpieczeniowej. Natomiast znacznie częściej od pozostałych grup gospodarstw rolnych rolnicy ci wskazywali problem braku oferty obejmującej najważniejsze czynniki ryzyka. Rolnicy specjalizujący się w hodowli zwierząt ziarnożernych najczęściej (80%) wskazywali zbyt małe ryzyko jako powód braku ubezpieczenia. W najmniejszym stopniu z czynnikiem tym zgodzili się rolnicy specjalizujący się w uprawach trwałych, uprawach polowych i dywersyfikujący produkcję. Zbyt wysoka cena ubezpieczenia była powodem braku ubezpieczenia dla dużej części rolników specjalizujących się w uprawach trwałych, hodowli zwierząt ziarnożernych oraz mieszanych. Ankietowani rolnicy o różnych typach produkcyjnych średnio w 63,39% jako najważniejszą przyczynę braku polisy ubezpieczeniowej wskazywali zbyt małą wysokość dotacji. W poszczególnych grupach produkcyjnych odsetek odpowiedzi jest zbliżony. Wyjątek stanowią rolnicy z grupy gospodarstw specjalizujących się w uprawach trwałych. Problemy z odszkodowaniem oraz jego niska wartość stanowiły ważny aspekt braku polisy ubezpieczeniowej dla rolników z gospodarstw rolnych o typie uprawy polowe, uprawy trwałe oraz krowy mleczne. Z kolei najwyższy odsetek rolników specjalizujący się w hodowli zwierząt ziarnożernych nie ubezpiecza się gdyż liczy na doraźną pomoc państwa w razie wystąpienia klęski żywiołowej. W najmniejszym stopniu czynnik ten miał decydujące znaczenie w decyzji o braku ubezpieczenia dla rolników specjalizujących się w uprawach trwałych oraz dywersyfikujących produkcję. Ze względu na brak oferty obejmującej najważniejsze czynniki ryzyka w największym stopniu nie ubezpieczali się rolnicy z gospodarstw rolnych o typie uprawy trwałe. Czynnik ten miał mniejsze znaczenie w gospodarstwach mieszanych i ogrodniczych. Rolnicy z regionu

Pomorza i Mazur (A) w największym stopniu brak polisy ubezpieczeniowej wiąжали nie tylko z jej zbyt wysoką ceną ale także z małą dotacją państwa do składek ubezpieczenia i brakiem oferty obejmującej najważniejsze czynniki ryzyka. Podobnie tendencja ta kształtowała się w przypadku gospodarstw rolnych zlokalizowanych w Wielkopolsce i Śląsku (B). Z kolei rolnicy z regionów Mazowsze i Podlasie (C) oraz Małopolska i Pogórze (D) poza ceną polisy jako czynnika demotywującego zawarcie umowy ubezpieczenia wskazywali również możliwość skorzystania z doraźnej pomocy państwa w razie wystąpienia klęski żywiołowej. W gospodarstwach rolnych zlokalizowanych na Pomorzu i Mazurach oraz w Małopolsce i Pogórze relatywnie wyższy odsetek rolników w porównaniu do pozostałych regionów zgodził się ze stwierdzeniem, że zbyt małe ryzyko jest powodem braku ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt (tabela 26).

Tabela 26. Odsetek rolników, którzy dla określonego czynnika demotywującego zakup polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich wskazali odpowiedź "tak" i "raczej tak" (%)

Kryterium grupowania i wyodrębniony motyw		Ryzyko jest za małe...	Zbyt wysoka cena polisy	Zbyt mała wysokość dotacji...	Zbyt mała wysokość odszkodowania	Skomplikowane procedury...	Trudności z uzyskaniem odszkodowania...	Liczą na pomoc doraźną państwa...	Brak oferty...	Brak możliwości ubezpieczenia...szkód	Brak możliwości ubezpieczenia...areat
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 8	40,00	80,00	55,00	55,00	35,00	40,00	80,00	65,00	65,00	35,00
	od 8 do 25	35,66	74,13	62,94	63,64	28,67	53,15	75,52	65,73	56,64	28,67
	od 25 do 50	29,73	85,14	63,51	79,73	25,68	66,22	75,68	70,27	51,35	36,49
	od 50 do 100	33,33	72,92	66,67	68,75	8,33	66,67	70,83	72,92	56,25	25,00
	od 100 do 500	48,00	60,00	56,00	52,00	28,00	48,00	64,00	68,00	64,00	36,00
Średnia		37,35	74,44	60,82	63,82	25,14	54,81	73,21	68,38	58,65	32,23
Typ produkcyjny	Up. polowe	31,13	76,42	62,26	70,75	29,25	59,43	79,25	66,98	62,26	31,13
	Up. ogrodnicze	40,00	60,00	60,00	33,33	40,00	40,00	73,33	53,33	53,33	33,33
	Up. trwałe	25,00	87,50	81,25	75,00	50,00	62,50	56,25	81,25	75,00	37,50
	Krowy mleczne	40,00	73,33	61,67	71,67	16,67	65,00	78,33	73,33	56,67	31,67
	Zw. wypasowe	37,04	62,96	55,56	55,56	14,81	44,44	74,07	70,37	44,44	29,63
	Zw. ziarnożerne	80,00	80,00	60,00	40,00	20,00	60,00	80,00	60,00	40,00	20,00
	Mieszane	34,57	80,25	62,96	67,90	22,22	54,32	67,90	53,09	50,62	29,63
Średnia		41,11	74,35	63,39	59,17	27,56	55,10	72,73	65,48	54,62	30,41

Region	A	40,00	75,00	80,00	60,00	32,50	60,00	70,00	75,00	62,50	30,00
	B	21,67	70,00	45,00	70,00	25,00	56,67	56,67	70,00	51,67	28,33
	C	36,48	76,73	67,30	70,44	23,27	64,15	83,65	74,21	57,23	31,45
	D	43,14	78,43	54,90	56,86	25,49	33,33	68,63	41,18	54,90	33,33
Średnia		35,32	75,04	61,80	64,33	26,57	53,54	69,74	65,10	56,58	30,78

* respondent mógł przypisać więcej niż raz ocenę najwyższą do poszczególnych czynników

Źródło: opracowanie własne.

Ocena znaczenia poszczególnych czynników związanych z zakupem polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich

Kolejnym aspektem badania była ocena znaczenia poszczególnych czynników związanych z uczestnictwem rolników w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich. Czynniki te odnosiły się w głównej mierze do czynników o charakterze podażowym, a więc bezpośrednio związanych z obowiązującym systemem ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich oraz działaniami podejmowanymi przez ubezpieczycieli. Ocena ta została przeprowadzona w grupie rolników posiadających ubezpieczenie upraw i zwierząt gospodarskich oraz tych, którzy z takich ubezpieczeń nie korzystają. Celem określenia znaczenia poszczególnych czynników wpływających na uczestniczenie rolników w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich z podanej listy zamkniętej, rolnicy dokonywali wyboru czynników, a także nadawali im oceny. W kwestionariuszu ankiety zastosowano pytania z użyciem skali interwałowej - trzystopniowej, gdzie "1" oznaczało czynnik najmniej ważny, "2" czynnik średnio ważny, a 3 czynnik najważniejszy. Respondent musiał nadać ocenę każdemu z czynników.

W badanej zbiorowości najważniejszym czynnikiem determinującym uczestniczenie rolników w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt była cena polisy. Te ustalenia są zgodne z wynikami badań m.in. Makki i Somwaru (2001), Spaulding (2006), Ginder i in. (2009), Sulweski i Drózdź (2012), Adinolfi i in. (2012), Wicka (2014), Pawłowska-Tyszko (2016), Kurdyś-Kujawskiej (2016a), Pawłowska-Tyszko i Soliwoda (2017), Kurdyś-Kujawska i Sompolska-Rzechuła (2018) oraz Wąs i Kobus (2018), zgodnie z którymi cena ubezpieczenia jest najbardziej wpływowym czynnikiem decydującym o wykupieniu lub braku ubezpieczenia oraz o wyborze rodzaju produktu ubezpieczeniowego. Wąs i Kobus (2018) podkreślają, że składka opłacana na konkretne ubezpieczenia zależy od wielu czynników, tj. region, cechy charakteryzujące gospodarstw rolnicze, rodzaj i liczba upraw objętych ubezpieczeniem i wreszcie wartość ubezpieczonej produkcji. Rzeczywista cena ubezpieczenia to różnica między oczekiwaną rekompensatą (w przypadku strat) a wpłaconą składką. Poza ceną do najważniejszych czynników decydujących o uczestnictwie w systemie ubezpieczeń upraw i zwie-

rząt gospodarskich badani rolnicy zaliczyli sumę ubezpieczeniową oraz sprawną i uczciwą likwidację szkód oraz pewność otrzymania odszkodowania (na podstawie doświadczeń i obserwacji z przeszłości). Badane gospodarstwa rolne najczęściej nadawały tym czynnikom ocenę 3. Najniżej oceniono czynnik związany ze stałą kwotą w złotych potrąconą z odszkodowania (tzw. franszyza integralna). Franszyza integralna czyli kwota pieniężna albo procent, liczony w stosunku do sumy ubezpieczenia, do wysokości której ubezpieczyciel nie wypłaca żadnego odszkodowania. Natomiast powyżej tej kwoty ubezpieczyciel może wypłacić pełne odszkodowanie. Średnia ocena wskazań, w całej badanej grupie gospodarstw rolnych wyniosła 1,89. W połowie gospodarstw rolnych temu czynnikowi badani rolnicy przypisali ocenę 2 (średnio ważny czynnik). Podobnie kształtował się odsetek przypisanych przez rolników ocen dla czynnika, jakim jest oczekiwanie, że w długim okresie odszkodowanie pokryje wydatki własne na zakup polis oraz nałożenie obowiązków dotyczących sposobu prowadzenia gospodarstwa (np. terminy siewu, stosowane nawozy i opryski) (tabela 27).

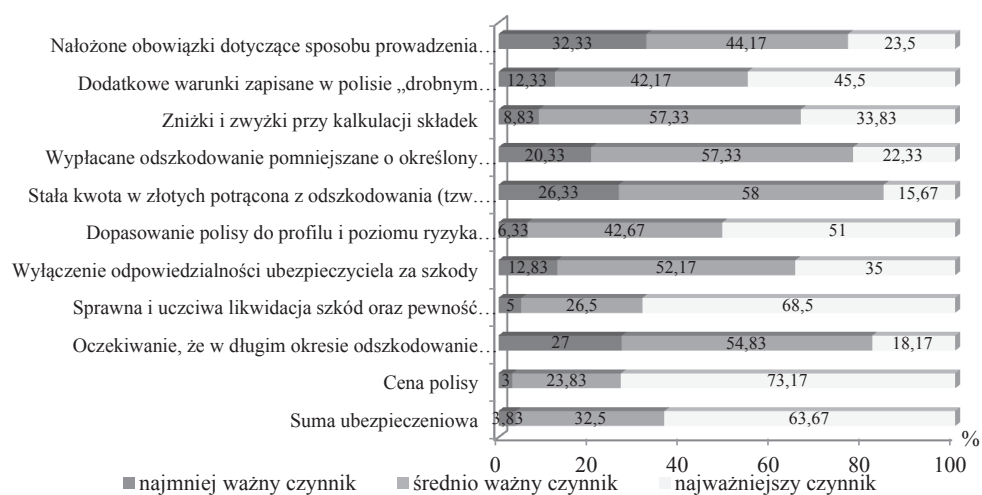
Tabela 27. Znaczenie poszczególnych czynników związanych z zakupem polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich

Wyszczególnienie	Średnia ocena według skali	Mediana według skali	Dominanta według skali
Suma ubezpieczeniowa	2,60	3,00	3,00
Cena polisy	2,70	3,00	3,00
Oczekiwanie, że w długim okresie odszkodowanie pokryje wydatki własne na zakup polis	1,91	2,00	2,00
Sprawna i uczciwa likwidacja szkód oraz pewność otrzymania odszkodowania (na podstawie doświadczeń i obserwacji z przeszłości)	2,64	3,00	3,00
Wyłączenie odpowiedzialności ubezpieczyciela za szkody	2,22	2,00	2,00
Dopasowanie polisy do profilu i poziomu ryzyka gospodarstwa	2,45	3,00	3,00
Stać kwota w złotych potrącona z odszkodowania (tzw. franszyza integralna)	1,89	2,00	2,00
Wypłacane odszkodowanie pomniejszane o określony procent sumy ubezpieczenia np. 20% (tzw. franszyza redukcyjna)	2,02	2,00	2,00
Zniżki i zwyzki przy kalkulacji składek	2,25	2,00	2,00
Dodatkowe warunki zapisane w polisie „drobnym drukiem”	2,33	2,00	3,00
Nałożone obowiązki dotyczące sposobu prowadzenia gospodarstwa (np. terminy siewu, stosowane nawozy i opryski)	1,91	2,00	2,00

Źródło: opracowanie własne.

Cena polisy, sprawna i uczciwa likwidacja szkód oraz suma ubezpieczeniowa to najważniejsze zdaniem badanych rolników czynniki związane z zakupem polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich. Nieliczni rolnicy ocenili te czynniki jako najmniej ważne przy podejmowaniu decyzji o korzystaniu z ubezpieczeń. Co trzeci rolnik był zdania, że franszyza integralna w najmniejszym stopniu decyduje o zawarciu umowy ubezpieczenia. Tylko dla 15% był to czynnik najważniejszy. Również najczęściej oceniany jako średnio ważny czynnik związany z decyzją o posiadaniu ubezpieczenia upraw i/lub ubezpieczeń był ten związany ze zniżkami i zwyżkami przy kalkulacji składek oraz wypłacane odszkodowanie pomniejszane o określony procent sumy ubezpieczenia np. 20% (tzw. franszyza redukcyjna). Zniżki i zwyżki przy kalkulacji składek były bardzo ważne dla co trzeciego respondenta, a najmniej ważne dla 8,83%. natomiast Franszyza redukcyjna, czyli kwota pieniężna albo procent, liczony w stosunku do sumy ubezpieczenia którą zawsze odliczy sobie ubezpieczyciel od odszkodowania była najważniejszym czynnikiem związanym z ubezpieczeniem dla co czwartego rolnika. Jednocześnie dla ponad 20% był to czynnik najbardziej istotny (rysunek 19).

Rysunek 19. Struktura wskazań poszczególnych czynników związanych z zakupem polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich (%)



Źródło: opracowanie własne.

Zarówno cena polisy, suma ubezpieczenia oraz sprawna i uczciwa likwidacja szkód oraz pewność otrzymania odszkodowania (na podstawie doświadczeń i obserwacji z przeszłości) były najczęściej wskazywane jako najważniejsze z czynników determinujących posiadanie ubezpieczenia zarówno dla rolników posiadających polisę ubezpieczeniową, jak dla tych którzy z tej formy zabezpieczenia nie

korzystali (tabela 28). Odnotowano niewielkie różnice w odsetku wskazań tych czynników jako najważniejszych. Niewątpliwie cena polisy była najczęściej wskazywana jako najważniejszy czynnik uczestniczenia rolników w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich. Takiego zdania było 70,34% rolników posiadających ubezpieczenie i nieco więcej bo 75,81% rolników, którzy nie mieli wykupionego ubezpieczenia. Z kolei w grupie badanych rolników posiadających ubezpieczenie 65,52% wskazało, że suma ubezpieczenia jest najważniejszym czynnikiem stymulującym do zakupu polisy ubezpieczeniowej. Takiego zdania było 61,94% rolników nie posiadających ubezpieczenia. Sherrick i in. (2004) oraz Brandstrand i Wester (2014) twierdzą, że rolnicy korzystający z ubezpieczeń chętniej płacą za ubezpieczenie upraw. Sprawna i uczciwa likwidacja szkód oraz pewność otrzymania odszkodowania (na podstawie doświadczeń i obserwacji z przeszłości) była częściej wskazywana jako najważniejszy czynnik determinujący uczestnictwo rolników w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich w grupie rolników nie mających wykupionych polis ubezpieczenia praw i/lub zwierząt (70,97%). Nieco mniej rolników (65,86%) posiadających ubezpieczenie upraw i/lub zwierząt było zdania, że najważniejszym czynnikiem uczestniczenia w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich jest sprawna i uczciwa likwidacja szkody. W badanej grupie znaczące różnice w ocenie czynników związanych z zakupem ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich między gospodarstwami z ubezpieczeniem i bez ubezpieczenia odnotowano w przypadku czynnika odnoszącego się do dodatkowych warunków zapisanych w polisie „drobnym drukiem”. W tym przypadku zdecydowana większość rolników nieubezpieczonych wskazywała ten czynnik jako najważniejszy przy podejmowaniu decyzji o uczestniczeniu w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich (50,97%). W grupie rolników posiadających ubezpieczenie takiego zdania było 39,66% respondentów (tabela 27). Co może sugerować, że rolnicy posiadający ubezpieczenie mają już doświadczenie w podpisywaniu tego typu umów. Natomiast rolnicy nie posiadający ubezpieczenia mogą opierać się na złych doświadczeniach w przeszłości, związanych z podpisaniem umów ubezpieczenia. Brak znajomości instrumentu zarządzania ryzykiem, jakim są ubezpieczenia będzie przekładać się na niski poziom uczestnictwa w systemie ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt (Santeramo, 2018; Santeramo, 2019) Oznacza to, że w przypadku rolników nieubezpieczonych ważną rolę w sprzedaży polisy ubezpieczenia może odegrać broker ubezpieczeniowy, który dokładnie wyjaśni wszystkie elementy, które obejmuje umowa ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt. Badania Trestini i in. (2018) przeprowadzone wśród polskich i włoskich rolników mające na celu zbadanie wpływu niektórych uzasadnień zamiaru wykupienia ubezpieczenia przez rolników sugerują, że rolnicy którzy wcześniej posiadali ubezpieczenie, są bardziej przekonani do ponownego ubezpieczenia

w przyszłości, podkreślając tym samym ważną rolę wcześniejszych doświadczeń. Ponadto rolnicy, którzy bardziej ufali pośrednikom ubezpieczeniowym pomagającym im przy zakupie ubezpieczenia, ewentualnie-doradzają przy zakupie ubezpieczenia, wskazują większy zamiar ubezpieczenia swojej produkcji w przyszłości. Na tej podstawie nasuwa się wniosek, że zaufanie działa jako substytut wiedzy, zwłaszcza dla tych, którzy nie mają doświadczenia z ubezpieczeniem i nie wiedzą jak ono działa.

Tabela 28. Czynniki związane z zakupem polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt oceniane przez rolników jako najważniejsze ze względu na uczestnictwo w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt (%)

Wyszczególnienie	Ubezpieczenie upraw i/lub zwierząt	
	Tak	Nie
Suma ubezpieczeniowa	65,52	61,94
Cena polisy	70,34	75,81
Oczekiwanie, że w długim okresie odszkodowanie pokryje wydatki własne na zakup polisy	16,90	19,35
Sprawna i uczciwa likwidacja szkód oraz pewność otrzymania odszkodowania (na podstawie doświadczeń i obserwacji z przeszłości)	65,86	70,97
Wyłączenie odpowiedzialności ubezpieczyciela za szkody	38,28	31,94
Dopasowanie polisy do profilu i poziomu ryzyka gospodarstwa	49,66	52,26
Stała kwota w złotych potrącona z odszkodowania (tzw. franszyza integralna)	17,59	13,87
Wypłacane odszkodowanie pomniejszane o określony procent sumy ubezpieczenia np. 20% (tzw. franszyza redukcyjna)	23,45	21,29
Zniżki i zwyzki przy kalkulacji składek	36,90	30,97
Dodatkowe warunki zapisane w polisie „drobnym drukiem”	39,66	50,97
Nalożone obowiązki dotyczące sposobu prowadzenia gospodarstwa (np. terminy siewu, stosowane nawozy i opryski)	21,03	25,81

* respondent mógł wskazać więcej niż jedną odpowiedź

Źródło: opracowanie własne.

Badania wykazały, że suma ubezpieczenia oraz cena polisy są najważniejszymi czynnikami zawarcia ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt zdaniem badanych rolników z gospodarstw bardzo dużych (ESU < 500 tys. euro). Suma ubezpieczenia jako najważniejszy czynnik związany z zakupem ubezpieczenia najrzadziej wskazywany był w grupie gospodarstw bardzo małych (ESU > 8 tys. euro). Sprawna i uczciwa likwidacja szkód oraz pewność otrzymania odszkodowania (na podstawie doświadczeń i obserwacji z przeszłości) to najważniejszy czynnik decydujący o zakupie ubezpieczenia głównie dla rolników z gospodarstw małych (ESU 8-25 tys. euro), średnio małych (ESU 25-50 tys. euro) i średnio dużych (ESU 50-100 tys. euro). Czynnikiem ten wskazywany była jako najważniejszy w połowie gospodarstw o najwyższej dochodowości. Franszyza

integralna oraz franszyza redukcyjna jako najważniejszy czynnik związany z zakupem ubezpieczenia charakteryzował się zbliżonym odsetkiem odpowiedzi w każdej z analizowanych klas wielkości ekonomicznej. Jedynie w gospodarstwach bardzo dużych czynnik ten nie był oceniany jako najważniejszy. Podobnie jak oczekiwanie, że w długim okresie odszkodowanie pokryje wydatki własne na zakup polis oraz zniżki i zwwyżki przy kalkulacji składek (tabela 29).

Tabela 29. Czynniki związane z zakupem polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt gospodarskich oceniane przez rolników jako najważniejsze ze względu na wielkość ekonomiczną i typ produkcyjny gospodarstwa rolnego (%)

Kryterium grupowania i wyodrębniony motyw		Suma ubezpieczeniowa	Cena polisy	Oczekiwanie, że w długim okresie odszkodowanie pokryje wydatki	Sprawna i uczciwa likwidacja szkód...	Wyłączenie odpowiedzialności ubezpieczyciela za szkody	Dopasowanie polisy do profilu i poziomu ryzyka gospodarstwa	Stała kwota w złotych potrącona z odszkodowania (tzw. franszyza)	Wypłacone odszkodowanie pomniejszane o określony procent	Zniżki i zwwyżki przy kalkulacji składek	Dodatkowe warunki zapisane w polisie „drobnym drukiem”	Należne obowiązki dotyczące sposobu prowadzenia gospodar-
Wielkość ekonomiczna [tys. EUR SO]	do 8	57,14	80,95	14,29	57,14	47,62	33,33	14,29	28,57	28,57	42,86	23,81
	od 8 do 25	66,36	80,65	19,35	70,05	33,18	49,31	15,67	23,04	30,41	44,24	23,96
	od 25 do 50	60,58	70,07	18,25	67,88	31,39	46,72	18,25	24,82	31,39	46,72	20,44
	od 50 do 100	65,19	66,67	17,04	71,11	38,52	56,3	14,81	22,22	35,56	49,63	26,67
	od 100 do 500	60,23	67,05	18,18	64,77	36,36	57,95	13,64	15,91	45,45	40,91	21,59
	500+	100	100	0	50	50	50	0	0	0	50	50
Średnia		68,25	77,57	14,52	63,49	39,51	48,94	12,78	19,09	28,56	45,73	27,75
Typ produkcyjny	Up. polowe	70,94	75,21	21,79	70,51	36,75	46,15	19,66	30,34	37,18	46,58	28,63
	Up. ogrodnicze	56,25	56,25	12,5	81,25	25	56,25	6,25	12,5	37,5	50	18,75
	Up. trwałe	68	80	28	80	32	52	16	32	36	56	16
	Krowy mleczne	58,59	69,7	15,15	70,71	33,33	51,52	11,11	17,17	30,3	49,49	16,16
	Zw. wypasowe	42,11	60,53	10,53	57,89	28,95	57,89	15,79	15,79	39,47	34,21	21,05
	Zw. ziarnożerne	46,67	73,33	13,33	80	30	56,67	10	6,67	33,33	46,67	26,67
	Mieszane	64,56	75,95	16,46	61,39	37,34	54,43	14,56	17,72	29,11	41,77	22,15
Średnia		58,16	70,14	16,82	71,68	31,91	53,56	13,34	18,88	34,70	46,39	21,34

* respondent mógł przypisać więcej niż raz ocenę najwyższą do poszczególnych czynników
Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę typ produkcyjny analizowanych gospodarstw rolnych zauważa się znaczące różnice w ocenie przez badanych czynników związanych z zakupem ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt. Suma ubezpieczenia jako najczęściej wskazywany czynnik zakupu polisy ubezpieczenia był najważniejszym czynnikiem dla rolników specjalizujących się w prawach polowych i uprawach trwałych oraz dywersyfikujących produkcję. Nieco rzadziej jako najważniejszy czynnik suma ubezpieczeniowa wskazywana była przez rolników specjalizujących się w hodowli zwierząt wypasowych oraz ziarnożernych. W tych grupach gospodarstw mniej niż połowa rolników sumie ubezpieczenia przypisała największe znaczenie przy zakupie polisy ubezpieczenia. W gospodarstwach specjalizujących się w uprawach trwałych 80% rolników wskazało, że cena polisy w największym stopniu związana jest z zakupem ubezpieczenia. Takiego zdania było ponad 75% badanych rolników specjalizujących się w uprawach polowych oraz mieszanych. Bardzo ważnym czynnikiem determinującym zakup polisy ubezpieczenia jest także dopasowanie polisy do profilu i poziomu ryzyka gospodarstwa rolnego. Tak wskazała ponad połowa rolników z każdego typu produkcyjnego. Wyjątek stanowili rolnicy specjalizujący się w uprawach polowych. W tej grupie rolników 46,15% wskazało ten czynnik za najważniejszy przy podejmowaniu decyzji o zakupie polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt. Jednocześnie należy zauważyć, że w tej grupie gospodarstw rolnych respondenci znacznie częściej od rolników z pozostałych typów produkcyjnych gospodarstw rolnych wskazywali, że najważniejszym czynnikiem związanym z zakupem ubezpieczenia jest nałożenie obowiązku dotyczącego sposobu prowadzenia gospodarstwa (np. terminy siewu, stosowane nawozy i opryski).

6.8. Podsumowanie

Z przeprowadzonych badań wynika, że rolnicy w większości wykazują przeciętną i wysoką awersję do ryzyka. Niskim stopniem awersji charakteryzują się głównie rolnicy z gospodarstw największych. Generalnie można przyjąć, że kryterium wielkości ekonomicznej gospodarstwa jest podstawowym czynnikiem różnicującym nie tylko poziom awersji do ryzyka, ale również percepcję ryzyka i ocenę metod jego ograniczania. Prowadzi to do wniosku, że system holistycznego zarządzania ryzykiem w rolnictwie powinien uwzględniać przede wszystkim zróżnicowanie ekonomiczno-produkcyjne gospodarstw. Rolnicy z jednostek mniejszych w większym stopniu są ukierunkowani na pozyskiwanie dochodów spoza gospodarstw a w sytuacji znacznego pogorszenia warunków produkcji rolnej częściej deklarują chęć zaprzestania działalności. Rolnicy z gospodarstw większych wydają się być bardziej ukierunkowani na poszukiwanie aktywnych metod zarządzania

ryzykiem, w tym korzystania z ubezpieczeń. Podstawowym wyzwaniem dla systemu ubezpieczeniowego pozostaje rozwiązanie problemu ubezpieczenia suszy – czynnik ten jest wskazywany jako najważniejszy przez rolników ze wszystkich grup gospodarstw. Ze względu na systemowy charakter ryzyka suszy, wprowadzenie realnych możliwości ubezpieczenia suszy wymaga poszukiwania dodatkowych środków na finansowanie systemu ubezpieczeniowego.

W badanej grupie gospodarstw rolnych ponad 48% deklarowało posiadanie ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt. Wysoki odsetek rolników posiadających polisę ubezpieczeniową może sugerować o dużej świadomości rolników w zakresie zmian klimatycznych i potrzebie adaptacji do zmian klimatu. Ubezpieczają się głównie rolnicy z gospodarstw dużych (ESU 100-500 tys. euro) i bardzo dużych (ESU > 500 tys. euro), specjalizujących się w uprawach polowych oraz w hodowli zwierząt ziarnożernych, z regionów w dużym stopniu narażonych na powódzie, wymarznąć i suszę.

Rolnicy korzystający z ubezpieczeń odznaczają się dużą świadomością zmian klimatu oraz świadomością ubezpieczeniową, o czym świadczy wysoki odsetek rolników zgadzających się ze stwierdzeniem, że możliwość zredukowania strat w następstwie zaistniałej szkody oraz coraz bardziej odczuwalna zmiana klimatu stanowią impuls do zakupu polisy ubezpieczeniowej. Nie bez znaczenia dla rolników przy zakupie polisy ubezpieczenia jest możliwość skorzystania z dotacji rządowej. Oznacza to, że prawdopodobnie bez tego wsparcia uczestnictwo rolników w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt byłoby znacznie mniejsze. Ważnym elementem warunkującym uczestnictwo rolników w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt jest odszkodowanie za zrealizowanie się określonego ryzyka. Rolnicy będą bardziej skłonni do zakupu polis ubezpieczeniowych, jeśli będą mieli pewność otrzymania odszkodowania na zadawalającym poziomie.

Przyczyną, dla której badani rolnicy nie zakupili ubezpieczenia, ale również, dla której zrezygnowali z kontynuacji uczestniczenia w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt była przede wszystkim zbyt wysoka cena polisy. W analizowanej grupie gospodarstw rolnych ponad 50% rolników nie posiadało ubezpieczenia, a 16% zrezygnowało z jego kontynuacji. Należy zauważyć, że bez względu na to czy rolnik posiada obecnie, posiadał, czy też nie posiadał w ogóle polisy ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt jako najważniejszy czynnik związany z zakupem ubezpieczenia wskazywał cenę polisy.

Biorąc pod uwagę wielkość ekonomiczną gospodarstw rolnych, typ produkcyjny oraz region, w którym zlokalizowana była produkcja rolnicza rolnicy w różnym stopniu motywowali swoje uczestnictwo w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt. Dla rolników z najmniejszych gospodarstw rolnych głównym motywem zakupu polisy ubezpieczenia była możliwość skorzystania z dotacji,

chęć spełnienia ustawowego obowiązku ubezpieczenia 50% upraw oraz doświadczenie ze szkodą w przeszłości. W największych ekonomicznie gospodarstwach rolnych rolnicy nabywali ubezpieczenie upraw i/lub zwierząt głównie w obawie przed wystąpieniem szkód w efekcie następstw zmian klimatu. Ważnym impulsem skłaniającym ich do ubezpieczenia była także możliwość skorzystania z dotacji, czy też chęć spełnienia ustawowego obowiązku ubezpieczenia. Powyższe motyw były także najczęściej wskazywane w grupie gospodarstw rolnych o typie produkcji uprawy ogrodnicze oraz uprawy trwałe. Powodem wystąpienia rolników z systemu ubezpieczeń upraw i zwierząt w ostatnich pięciu latach była przede wszystkim zbyt wysoka cena. Przy czym w najmniejszym stopniu czynnik ten wskazywali rolnicy z grupy gospodarstw małych, specjalizujących się w uprawach trwałych oraz w hodowli zwierząt ziarnożernych. Z powodu braku wystąpienia szkody w gospodarstwie rolnym z ubezpieczeń zrezygnowała połowa rolników z grupy najmniejszych ekonomicznie gospodarstw rolnych, podmioty specjalizujące się w hodowli krów mlecznych, jak również podmioty zlokalizowane w regionie Małopolski i Pogórza. Zrezygnowali z polisy ubezpieczeniowej również rolnicy, którzy w razie wystąpienia klęski żywiołowej liczą na doraźną pomoc państwa. Byli to w szczególności rolnicy z bardzo małych i małych gospodarstw rolnych oraz którzy prowadzili produkcję rolną zlokalizowaną w regionie Mazowsza i Podlasia. Biorąc pod uwagę, że znaczny odsetek rolników deklaruje korzystanie z pomocy państwa udzielanej w trybie doraźnym, zasadnym wydaje się rozważenie rozwiązań ograniczających takie działania na rzecz kompleksowych rozwiązań zaimplementowanych w nowy system powszechnego ubezpieczenia gospodarstw rolnych. Z kolei brak oferty obejmującej najważniejsze czynniki ryzyka był przyczyną zaniechania ubezpieczeń zdecydowanie częściej w grupie gospodarstw dużych, specjalizujących się w uprawach trwałych, z regionu Pomorza i Mazur oraz Mazowsza i Podlasia.

Dla badanych rolników trzy czynniki miały najważniejsze znaczenie w podjęciu przyszłych decyzji związanych z zakupem ubezpieczenia. Były to cena polisy, suma ubezpieczenia oraz sprawna i uczciwa likwidacja szkód oraz pewność otrzymania odszkodowania. Cena polisy jako najważniejszy czynnik przy decyzji o zakupie polisy ubezpieczeniowej częściej wskazywali rolnicy, którzy nie uczestniczyli w systemie ubezpieczeń upraw i zwierząt, a także rolnicy z gospodarstw bardzo dużych, specjalizujący się w uprawach polowych, uprawach trwałych oraz dywersyfikujący produkcję. Z kolei suma ubezpieczeniowa jako najważniejszy czynnik przy decyzji o zakupie polisy ubezpieczeniowej była częściej wskazywana w gospodarstwach rolnych z ubezpieczeniem, specjalizujących się w uprawach trwałych oraz o najwyższej wielkości ekonomicznej. Sprawna i uczciwa likwidacja szkód oraz pewność otrzymania odszkodowania

(na podstawie doświadczeń i obserwacji z przeszłości) to najważniejsze czynniki zakupu ubezpieczenia dla gospodarstw rolnych nie posiadających ubezpieczenia oraz dla gospodarstw rolnych małych i średnio dużych, o typie produkcyjnym uprawy ogrodnicze i uprawy trwałe.

Uzyskane wyniki badań pozwalają wskazać implikacje dla przyszłej polityki rządu i firm ubezpieczeniowych, która powinna wspierać działania umożliwiające zwiększenie wykorzystania ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt w gospodarstwach rolnych. Głównym powodem braku polisy ubezpieczeniowej, jak również zaprzestania kontynuacji ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt jest cena ubezpieczenia, czego dowodzą uzyskane wyniki badań. Oznacza to, że koszt składki ubezpieczeniowej stanowi największe wyzwanie dla firm ubezpieczeniowych i rządu. Polityka państwa oraz firm ubezpieczeniowych na rzecz zwiększenia popytu na ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt powinna koncentrować się na zwiększaniu działań propagujących ubezpieczenia w małych gospodarstwach rolnych oraz w regionach o największych zagrożeniach klimatycznych. Potrzebne są również działania informacyjne w szczególności wśród rolników, którzy nie korzystali dotychczas z ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt. Działania te mogą przyczynić się do większego zrozumienia oraz racjonalnego korzystania z ochrony ubezpieczeniowej. Zwiększenie wykorzystania ubezpieczeń upraw i/lub zwierząt w gospodarstwach rolnych wymaga większego nadzoru państwa nad procedurami związanymi z szacowaniem szkód oraz wypłatą odszkodowania. Ważne jest również zwiększenie roli służb doradczych, które mogą wpływać na zwiększenie edukacji w zakresie adaptacji rolników do zmian klimatu i przyjmowania skutecznych, efektywnych ekonomicznie i łatwych do wdrożenia strategii, w tym ubezpieczeń.

Bibliografia

1. Adamkiewicz-Drwiłło, H. G. (2008). *Współczesna metodologia nauk ekonomicznych*. TNOiK.
2. Adamowicz, M. (2002). Ryzyko i ubezpieczenia w rolnictwie. W: Adamowicz, M. (red.), *Ubezpieczenia gospodarcze. Wieś i Rolnictwo*. Wyd. SGGW, Warszawa.
3. Adinolfi F., Capitanio F., Enjolras G., (2012). The demand for crop insurance: Combined approaches for France and Italy, *Agricultural economics review*, 13, no. 1, p. 5-22.
4. Aditya, K.S., Tajuddin, K., Avinash, K. (2016). Crop Insurance in India: Drivers and Impact. *2016 Annual Meeting*, July 31-August 2, Boston, MA, Agricultural and Applied Economics Association agricultural producers. *Handbook of Agricultural Economics*, vol. 1, chapter 2, Elsevier.

5. Adzawla, W., Kudadze, S., Mohammed, A.R., Ibrahim, I.I. (2019). Climate perceptions, farmers' willingness to insure farms and resilience to climate change in Northern region, Ghana, *Environmental Development*, 32.
6. Ahsan, S.M., Ali, A., Kurian, J.N. (1987). Toward a theory of agricultural insurance. *American Journal of Agricultural Economics*, 69(3).
7. Aidoo, R., Mensah, Osei J., Wie, P., Awunyo-Vitor, D. (2014). Prospects of crop insurance as a risk management tool among arable crop farmers in Ghana. *Asian Econ Financ Rev*, 4(3), p. 341-354.
8. Akhtar, S., Gu-cheng, L., Ullah, R., Nazir, A., Iqbal, M.A., Raza, M.H., Iqbal, N., Faisal, M. (2018). Factors influencing hybrid maize farmers' risk attitudes and their perceptions in Punjab Province, Pakistan. *Journal of Integrative Agriculture*, 17(6), p.1454-1462.
9. Antón, J., Kimura, S., Lankoski, J., Cattaneo, A. (2012). *A Comparative Study of Risk Management in Agriculture under Climate Change* (OECD Food, Agriculture and Fisheries, Papers Nr 58).
10. Arbuckle, J.G., Morton, L.W., Hobbs, J. (2013). Farmer beliefs and concerns about climate change and attitudes toward adaptation and mitigation: Evidence from Iowa. *Climatic Change*, 118, p. 551-563.
11. ARiMR. (2019). *Ogłoszenie nr 1 Prezesa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji z dnia 17 września 2019 r. W sprawie wielkości średniej powierzchni gruntów rolnych w gospodarstwie rolnym w poszczególnych województwach oraz średniej powierzchni gruntów rolnych w gospodarstwie rolnym w kraju w 2019 roku.*
12. Ashfaq, M., Hassan, S., Naseer, M.Z., Baig, I.A., Asma, J. (2008). Factors affecting farm diversification in rice-wheat. *Pakistan Journal of Agricultural Science*, 45, p. 91-94.
13. Bard, S. K., Barry, P. J. (2000). Developing a scale for assessing risk attitudes of agricultural decision makers. *The International Food and Agribusiness Management Review*, 3(1), p. 9-25.
14. Barry, P., Ellinger, P., Schnitkey, G. and Sherrick, B. (2004). Factors influencing farmers' crop insurance decisions. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(1), p.103-114.
15. Bąk, B. (2004). Warunki klimatyczne Wielkopolski i Kujaw. *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie*, t. 3. z. 9, s. 14-38.
16. Below, T.B., Mutabazi, K.D., Kirschke, D., Franke, C., Sieber, S., Siebert, R., Tscherning, K. (2012). Can famers' adaptation to climate change be explained by socio-economic household-level variables?. *Global Environmental Change*, 22, p. 223-235.
17. Bernstein, P. L. (1997). *Przeciw bogom. Niezwykłe dzieje ryzyka*. Wig-Press: Warszawa.
18. Berg E., Huirne R., Majewski E., Meuwissen M. (2008). *Income Stabilization in a Changing Agricultural World: policy and tools*. Wieś Jutra, Warszawa.
19. Birch, A.N.E., Begg, G.S., Squire, G.R. (2011). How agro-ecological research helps to address food security issues under new IPM and pesticide reduction policies for global crop production systems. *Journal of Experimental Botany*, 62(10), p. 3251-3261.
20. Bourgeon, J.M., Chambers, R.G. (2003). Optimal area-yield crop insurance reconsidered, *American Journal of Agricultural Economics*, 85, p. 590-604.
21. Bowman, M. S., Zilberman, D. (2013). Economic factors affecting diversified farming systems. *Ecology and Society*, 18(1).

22. Brånstrand, F., Wester, F. (2014). Factors Affecting Crop Insurance Decision - A Survey among Swedish Farmers. Second Cycle, A2E. Uppsala: SLU, Department of Economics. Swedish University of Agricultural Sciences. Dostę: <http://www.urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-s-3701>.
23. Briys, E., Schlesinger, H. (1990). Risk Aversion and the Propensities for Self-Insurance and Self-Protection. *Southern Economic Journal*, 57(2).
24. Cabas, J.H., Leiva, A.J., Weersink, A. (2008). Modeling Exit and Entry of Farmers in a Crop Insurance Program. *Agricultural and Resource Economics Review*, 37(1), p. 92-105.
25. Challinor, A.J., Ewert, F., Arnold, S., Simelton, E., Fraser, E. (2009). Crops and climate change: progress, trends, and challenges in simulating impacts and informing adaptation. *Journal of Experimental Botany*, 60, p. 2775-2789.
26. Chandio, A.A, Jiang, Y., Gessesse, A.T., Dunya, R. (2019). The Nexus of Agricultural Credit, Farm Size and Technical Efficiency in Sindh, Pakistan: A Stochastic Production Frontier Approach. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 18(3), p. 348-354.
27. Chen, H., Wang, J. X., Huang, J .K. (2014). Policy support, social capital, and farmers' adaptation to drought in China. *Global Environmental Change*, 24, p. 193-202.
28. Coble, K.H., Knight, T.O. Pope, R.D., Williams, J.R. (1996). Modeling Farm-Level Crop Insurance Demand with Panel Data. *American Journal of Agricultural Economics*, 78(2), p. 439-447.
29. Cong, W.F., van Ruijven, J., Mommer, L., De Deyn, G. B., Berendse, F., Hoffland, E. (2014). Plant species richness promotes soil carbon and nitrogen stocks in grasslands without legumes. *Journal of Ecology*, 102(5), p. 1163-1170.
30. Creedy, J. (2008). *Research Without Tears*. Edward Elgar Pub.
31. Cutler, D., Zeckhauser, R. (2004). Extending the Theory to Meet the Practice of Insurance. In: R.E. Litan, R. Herring, editors. *Brookings-Wharton Papers on Financial Services*, 2004. Washington, DC, United States: Brookings Institution Press.
32. Darnhofer, I., Bellon, S., Dedieu, B., Milestad, R. (2010). Adaptiveness to enhance the sustainability of farming systems. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 30(3), p. 545-555.
33. Deressa, T.T., Hassan, R.M., Ringler, C., Alemu, T., Yesuf, M. (2009). Determinants of farmers' choice of adaptation methods to climate change in the Nile Basin of Ethiopia. *Global Environmental Change*, 19, p. 248-255.
34. Devkota, R.P, Pandey, V.P, Bhattarai, U., Shrestha, H., Adhikar, S., Dulal, K.N. (2017). Climate change and adaptation strategies in Budhi Gandaki River Basin, Nepal: a perception-based analysis. *Climate Change*, 140(2), p. 195-208.
35. Di Falco, S., Adinolfi, F., Bozzola, M., Capitanio, F. (2014). Crop Insurance as a Strategy for Adapting to Climate Change. *Journal of Agricultural Economics*, 65(2), p. 485-504.
36. Dillon, A., McGee, K., Oseni, G. (2015). Agricultural production, dietary diversity and climate variability. *Journal of Development Studies*, 51, p. 976-995.
37. Dolan, A. H., Smit, B., Skinner, M. W., Bradshaw, B. and Bryant, C. R. (2001). Adaptation to Climate Change in Agriculture: Evaluation of Options, Occasional Paper no. 26 (Department of Geography, University of Guelph, Ontario, Canada).

38. Dohmen, T., Falk, A., Huffman, D., Sunde, U., Schupp, J., & Wagner, G. (2011). Individual risk attitudes: Measurement, determinants, and behavioral consequences. *Journal of the European Economic Association*, 9, p. 522-550.
39. Doroszewski, A., Józwicki, T., Wróblewska, E., Kozyra, J. (2014). Susza rolnicza w Polsce w latach 1961-2010. Puławy: IUNG- PIB.
40. Doroszewski, A., Kozyra, J., Pudełko, R., Stuczyński, T., Jadczyński, J., Koza, P., Łopaska, A. (2008). Monitoring suszy rolniczej w Polsce. *Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie*, 1, s. 35-38.
41. Dz.U. 2005 nr 150 poz. 1249. (2005). *Ustawa z dnia 7 lipca 2005 r. O ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich*. Kancelaria Sejmu.
42. Eckel, C. C., & Grossman, P. J. (2008). Forecasting risk attitudes: An experimental study using actual and forecast gamble choices. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 68(1), p. 1-17.
43. Eitzinger, A., Binder, C.R., Meyer, M.A. (2018). Risk perception and decision-making: do farmers consider risk from climate change?. *Climatic Change*, 151, p. 507-524.
44. Enjolras, G., Capitanio, F., Adinolfi, F. (2012). The demand for crop insurance: combined approaches for France and Italy. *Agricultural Economics Review*, 13(1), p. 5-22.
45. Enjolras, G., Sentis, P. (2008). The Main Determinants of Insurance Purchase: An Empirical Study on Crop Insurance Policies in France. Paper presented at the 12th EAAE Congress "People, Food and Environments: Global Trends and European Strategies", Gent (Belgium), 26-29 August.
46. FADN. (2008). *Plan wyboru próby gospodarstw rolnych Polskiego FADN 2008 (Plan of sampling for Polish FADN)*. IERiGŻ-PIB: Warszawa.
47. Falco, S.D., Adinolfi, F., Bozzola, M., Capitanio, F. (2014). Crop insurance as a strategy for adapting to climate change. *Journal of Agricultural Economics*, 65, p. 485-504.
48. Feder, G. (1980). Farm size, risk aversion and the adoption of new technology under uncertainty. *Oxford Economic Papers*, 32(2), p. 263-283.
49. Floriańczyk, Z., Osuch, D., Bocian, M., Malachowska, B., Cholewa, I. (2019). Plan wyboru próby gospodarstw rolnych Polskiego FADN od roku obrachunkowego 2019 wersja z dn. 25.10.2018 roku. IERiGŻ-PIB: Warszawa.
50. Foudi, S., Erdlenbruch, K. (2012). The role of irrigation in farmers' risk management strategies in France. *European Review of Agricultural Economics*, 39, p. 439-457.
51. Franken, J.R.V., Pennings, J.M.E., Garcia, P. (2017). Risk attitudes and the structure of decision-making: evidence from the Illinois hog industry. *Agricultural Economics*, 48(1), p. 41-50.
52. Garrido, A., Bielza, M., Sumpsi, J.M. (2002). The Impact of Crop Insurance Subsidies on Land Allocation and Production in Spain. Report No. AGR/CA/APM 16, Organization for Economic Cooperation and Development.
53. Garrido, A., Zilberman, D. (2008). Revisiting the demand for agricultural insurance: the case of Spain. *Agricultural Finance Review*, 68(1), p. 43-66.
54. Gawrońska, A. (2014). Regionalne zróżnicowanie kredytów kłeszkowych z tytułu suszy w Polsce w latach 2007-2012. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 101(4), s. 29-36

54. Gąsioriewicz, L., Monkiewicz, J. (red.). (2010). Ubezpieczenia w zarządzaniu ryzykiem przedsiębiorstwa, t. II, Poltext.
55. Ghazanfar, S., Wen, Z.Q., Abdullah, M., Ahmad, J., Khan, I. (2015), Farmers' willingness to pay for crop insurance in Pakistan. *Journal of Business Economics and Finance*, 4(2), p. 166-179.
56. Gil, J.D.B., Cohn, A. S., Duncan, J., Newton, P., Vermeulen, S. (2017). The resilience of integrated agricultural systems to climate change. *WIREs Clim Change*, 8, p. 57-63.
57. Ginder, M. G., Spaulding, A. D. (2006). Factors Affecting Crop Insurance Purchase Decisions in Northern Illinois. Selected paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meetings, Long Beach, California.
58. Ginder, M., Aslihan, D. Spaulding, K., Tudor, W., Winter, J.R. (2009). Factors affecting crop insurance purchase decisions by farmers in northern Illinois. *Agricultural Finance Review*, 69(1), p. 113-125.
59. Ginder, M.G., Spaulding, A.D. (2006), Factors Affecting Crop Insurance Purchase Decisions in Northern Illinois, No 21073, Annual meeting, July 23-26, Long Beach, CA, American Agricultural Economics Association (New Name 2008: Agricultural and Applied Economics Association).
60. Goodwin, B.K. (1993). An Empirical Analysis of the Demand for Multiple Peril Crop Insurance. *American Journal of Agricultural Economics*, 75(3), p. 425-34.
61. Goodwin, B.K., Smith, V.H. (1995). The Economics of Crop Insurance and Disaster Aid. Washington, D.C.: The AEI Press.
62. Goodwin, B.K., Smith, V.H. (2003). An Ex-Post Evaluation of the Conservation Reserve, Federal Crop Insurance, and other Government Programs: Program Participation and Soil Erosion. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 28(2), p. 201-216.
63. Grisley, W., Kellog, E. (1987). Risk-Taking Preferences of Farmers in Northern Thailand: Measurements and Implications. *Agricultural Economics*, 1, p. 127-142.
64. Guba, W., Majewski, E. (2008) Priorities for eastern EU agriculture from an income stabilization point of view. In: Berg, E., Huirne, R., Majewski, E., Meuwissen M. (red.), Income stabilization in a changing agricultural world: policy and tools. *Wiś Jutra*, Warszawa.
65. Haden, V.R., Niles, M.T., Lubell, M. (2012). Global and local concerns: what attitudes and beliefs motivate farmers to mitigate and adapt to climate change? *PLoS One* 7(12).
66. Handschke, J., Łyskawa, K. (2008). Ryzyko gospodarowania w rolnictwie a ubezpieczenia w świetle ustawodawstwa Unii Europejskiej. *Rozprawy Ubezpieczeniowe*, 4(1), p. 5-16.
67. Handschke J., Kaczała M., Łyskawa K. (2015). Koncepcja polis indeksowych i możliwość ich zastosowania w systemie obowiązkowych dotowanych ubezpieczeń upraw w Polsce. Polska Izba Ubezpieczeń: Warszawa.
68. Hardaker, J., Huirne, R. B. M., Anderson, J., Lien, G. (2004). *Coping With Risk in Agriculture*. CAB International.
69. Holt-Giménez, E. (2002). Measuring farmers' agroecological resistance after Hurricane Mitch in Nicaragua: a case study in participatory, sustainable land management impact monitoring. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 93(1-3), p. 87-105.

70. Hossain, K., Quaik, S., Ismail, N., Rafatullah, M., Ali, I. (2016). Climate Change-Perceived Impacts on Agriculture, Vulnerability and Response Strategies for Improving Adaptation Practice in Developing Countries (South Asian Region). *International Journal of Agricultural Research*, 11(1), p. 1-12.
71. Howden, S.M., Jean-Francois, S., Tubiello, F. N., Chhetri, N., Dunlop, M., Meinke, H. (2007). Adapting agriculture to climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(50), p.19691-19696.
72. Ilnicki, P., Farat, R., Górecki, K., Lewandowki, P. (2012). Mit stepowienia Wielkopolski w świetle wieloletnich badań obiegu wody, Poznań: Wyd. UP.
73. Janc, A. (2012). Trudności w funkcjonowaniu ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich w Polsce w latach 2006-2012, Warszawa.
74. Janowicz-Lomott, M., Łyskawa, K. (2016). Funkcjonowanie dotowanych ubezpieczeń upraw w Polsce. *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, 2.
75. Jin, J.J., Wang, W.Y., Wang, X.M. (2016). Farmers' risk preferences and agricultural weather index insurance uptake in rural China. *International Journal of Disaster Risk Science*, 7, p. 366-373.
76. Just, R.E., Calvin, L., Quiggin, J. (1999). Adverse Selection in Crop Insurance: Actuarial and Asymmetric Information Incentives. *American Journal of Agricultural Economics*, 81(4), p. 834-849.
77. Kaczała, M. (2015). Zawieranie umów ubezpieczeń upraw przez gospodarstwa indywidualne. W: Kaczała, M., Rojewski, K. (red.), *Ubezpieczenia produkcji roślinnej w Polsce*, Poltext, Warszawa.
78. Kaczała, M., Łyskawa, K. (2010) Ubezpieczenia przedsiębiorstw/gospodarstw rolnych. W: Gąsioriewicz, L., Monkiewicz, J. (red.), *Ubezpieczenia w zarządzaniu ryzykiem przedsiębiorstwa*, t. 2, Poltext, Warszawa.
79. Kang, M.G. (2007). Innovative Agricultural Insurance Products and Schemes. Agricultural Management, Marketing and Finance Occasional Paper. Rome, Italy: Food and Agricultural Organisation of the United Nations (FAO).
80. Khanal, A. R., Mishra, A. K. (2017). Enhancing food security: Food crop portfolio choice in response to climatic risk in India. *Global Food Security*, 12, p. 22-30.
81. Kisielińska, J. (2017). Ranking województw ze względu na potencjał rolnictwa. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 104(1), s. 56-71.
82. Kłoczko, J., & Wąs, A. (2008). Sposoby ograniczenia ryzyka dochodowego wynikającego z przymrozków wiosennych w sadach jabłoniowych. *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G*, 94(2), p. 164-171.
83. Kłoczko-Gajewska, A., Sulewski, P. (2009). Postawy rolników wobec ryzyka oraz sposoby jego ograniczania. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 96(1).
84. Knight, F.H., Coble, K.H. (1997). A survey of literature on U.S. multiple peril insurance since 1980. *Review of Agricultural Economics*, 19(1), p. 128-156.
85. Kobus, P. (2016). Determinanty poziomu ubezpieczeń rolnych. *Studia i Prace WNEiZ US*, 45(2), s. 279-289.
86. Kobus, P. (2019). *Wielowymiarowe modelowanie ryzyka dochodowego w rolnictwie*. 1-140.
87. Kołosowska, B., Walczak, D. (2011). Rynek ubezpieczeń rolnych w Polsce – stan obecny i perspektywy. W: Lisowski, J. (red.), *Społeczno-gospodarcze aspekty funk-*

- cjonowania rynku ubezpieczeniowego. *Studia Ubezpieczeniowe*, 181, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu: Poznań.
88. Kremen, C., Iles, A., Bacon, C. (2012). Diversified farming systems: an agroecological, systems-based alternative to modern industrial agriculture. *Ecology and Society*, 17(4), p. 44.
 89. Kurdyś-Kujawska, A. (2017). Rolnicy w systemie ubezpieczeń rolnych – uwarunkowania braku ochrony ubezpieczeniowej gospodarstw rolnych Pomorza Środkowego. W: Wieteska, S., Czechowska, I.D. (red.), *Granice finansów XXI wieku. Bankowość i ubezpieczenia*, Wyd. Uniwersytet Łódzki: Łódź, s. 169-185.
 90. Kurdyś-Kujawska, A. (2014). Pomoc publiczna udzielona rolnikom Pomorza Środkowego w następstwie wystąpienia klęsk żywiołowych. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, t. XVI, z. 5.
 91. Kurdyś-Kujawska, A. (2016a) Ekspozycja gospodarstw rolnych na ryzyko pogodowe a skłonność rolników do uczestnictwa w systemie ubezpieczeń rolnych. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, t. XVIII, z. 5, s. 103-110.
 92. Kurdyś-Kujawska, A. (2016b). Motywy zakupu dobrowolnych ubezpieczeń przez rolników Pomorza Środkowego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 415, s. 124-133.
 93. Kurdyś-Kujawska, A. (2018a). Determinanty wykorzystania dobrowolnych ubezpieczeń w rolnictwie. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin-Polonia, Sectio H, LII/1*.
 94. Kurdyś-Kujawska, A. (2018b). Dywersyfikacja upraw: strategia zarządzania ryzykiem w gospodarstwach rolnych Pomorza Środkowego. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, t. XIX, z. 4, cz. II, s. 179-190.
 95. Kurdyś-Kujawska, A., Sompolska-Rzechuła, A. (2018). Determinants of farmers demand for subsidized agricultural insurance in Poland, Proceedings of the 2018 International Conference „Economic Science for Rural Development 2018”, No. 47, Jelgava, p. 164-173.
 96. Kurdyś-Kujawska, A., Sompolska-Rzechuła, A. (2020). Subsidization of Entrepreneurship in Rural Areas in Poland: Scale, Effects and Regional Diversity. *European-ResearchStudiesJournal*, 23 (2), p. 246-263.
 97. Kurdyś-Kujawska, A., Zawadzka, D., Sompolska-Rzechuła, A. (2018). The probability of farm's diversification – on the example of Central Pomerania in Poland. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 24(2), p. 171-179.
 98. Laska, D., Wicki, L. (2012). Rodzaje ryzyka w działalności rolniczej oraz ich postrzeganie przez rolników. *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, Zeszyty Naukowe SGGW*, 95, s. 23-40.
 99. Lee, D. (2005). Agricultural sustainability and technology adoption: issues and policies for developing countries. *American Journal of Agricultural Economics*, 87(5), p. 1325-1334.
 100. Legesse, B., Drake, L. (2005). Determinants of smallholder farmers' perceptions of risk in the Eastern Highlands of Ethiopia. *Journal of Risk Research*, 8(5), p. 383-416.
 101. Liesivaara, P., Myyrä, S. (2017). The demand for public-private crop insurance and government disaster relief. *Journal of Policy Modeling*, 39(1), p. 19-34.

102. Liu, F., Corcoran, C. P., Tao, J., Cheng, J. (2016). Risk perception, insurance recognition and agricultural insurance behavior - An empirical based on dynamic panel data in 31 provinces of China. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 20, p. 19-25.
103. Liu, E. M., Huang, J. (2013). Risk preferences and pesticide use by cotton farmers in China. *Journal of Development Economics*, 103, p. 202-215.
104. Lobell, D. (2010). Crop responses to climate: time-series models. In: Lobell, D.B., Burke, M. (Eds.), *Climate Change and Food Security*, Springer: New York, p. 85-98.
105. Lucius, O. (2009). Erfassung der Risikobereitschaft von Kunden – helfen regulatorische Vorgaben? In: Everling, O., Müller, M. (eds.). *Risikoprofilung von Anlegern, Kundenprofiletreffend analysieren und in der Beratung nutzen*. Bank-Verlag, Cologne, p. 29-42.
106. Lundvall, B.Å. (1995). National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning. B. Å. Lundvall, ed., London, UK: Pinter Publishers.
107. Łabędzki, L. (2006). Susze rolnicze. Zarys problematyki oraz metody monitorowania i klasyfikacji. *Woda Środowisko Obszary Wiejskie. Rozprawy Naukowe Monografie*, 17.
108. Łozowski, M., & Obstawski, Z. (2009). Wsparcie publiczne dla ubezpieczeń w rolnictwie. *Polityka Europejska, Finanse i Marketing*, 51.
109. Łyskawa, K. (2009). Ubezpieczenia dotowane upraw w Polsce a idea zarządzania ryzykiem w gospodarstwach rolnych w Unii Europejskiej. *Studia Ubezpieczeniowe*, 127, s. 206.
110. Mahul, O., Stutley, C. (2010). *Government Support to Agricultural Insurance: Challenges and Options for Developing Countries*. Washington, DC, United States: World Bank.
111. Majewski, E., Sulewski, P. (2011). Rolnicy wobec ryzyka produkcyjnego i systemu ubezpieczenia upraw. Ubezpieczenia w Rolnictwie. *Materiały i Studia*, 39, p. 23-44.
112. Makaudze, E.M., Miranda, M.J. (2010). Catastrophic drought insurance based on the remotely sensed normalized difference vegetation index for smallholder farmers in Zimbabwe, Contributed Paper Presented at the Joint 3rd African Association of Agricultural Economists (AAE) and 48th Agricultural Economists Association of South Africa.
113. Makki, S.S., Somwaru, A. (2001). Farmers' Participation in Crop Insurance Markets: Creating the Right Incentives, *American Journal of Agricultural Economics*, 83(3), p. 662-667.
114. Makki, S.S., Somwaru, A. (2005). Demand for Yield and Revenue Insurance: Factoring in Risk, Income and Cost. *Agricultural Outlook*, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture.
115. Makuvaro, V., Walker, S., Masere, T.P., Dimes, J. (2018). Smallholder farmer perceived effects of climate change on agricultural productivity and adaptation strategies. *Journal of Arid Environments*, 152, p. 75-82.
116. Malézieux, E., Crozat, Y., Dupraz, C., Laurans, M., Makowski, D., Ozier-Lafontaine, H., Rapidel, R., de Tourdonnet, S., Valantin-Morison, M. (2009). Mixing plant species in cropping systems: concepts, tools and models. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 29, p. 43-62.
117. Managing risk in agriculture: a holistic approach. (2009). OECD, Organization for Economic Cooperation and Development, OECD Publishing: Paris.

118. Maracchi, G., Sirotenko, O., Bindi, M. (2005). Impacts of present and future climate variability on agriculture and forestry in the temperate regions: Europe. In International Workshop on Reduction Vulnerability of Agriculture and Forestry to Climate Variability and Climate Change. Ljubljana, Slovenia: Climaticchange, p. 117-125.
119. Marks-Bielska, R., Babuchowska, K., Kucińska, O. (2018). Uwarunkowania zarządzania ryzykiem na przykładzie wybranych gospodarstw rolnych. *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego*, 2, s. 115- 130.
120. Menapace, L., Colson, G., Raffaelli, R. (2015). A comparison of hypothetical risk attitude elicitation instruments for explaining farmer crop insurance purchases. *European Review of Agricultural Economics*, 43(1), p. 113-135.
121. Mendelsohn, R., Nordhaus, W., Shaw, D. (1994). Measuring the impact of global warming on agriculture. *American Economic Review*, 84, p. 753-771.
122. Mesfin, W., Fufa, B., Haji, J. (2011). Pattern, trend and determinants of crop diversification: Empirical evidence from smallholders in Eastern Ethiopia. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 2, p. 78-89.
123. Meuwissen, M., Asseldonk, M., &Huirne, R. B. M. (2008). Income stabilisation in agriculture; reflections on an EU-project. *Income stabilisation in European agriculture; design and economic impact of risk management tools*.
124. Michalak D. (2016). Analiza ryzyka pogodowego w branży rolnej jako istotny element działań adaptacyjnych do zmian klimatu. *Ekonomia i Środowisko*, 2(57).
125. Mishra, A.K., El-Osta, H.S., Sandretto, C.L. (2004). Factors affecting farm enterprises diversification. *Agricultural Finance Review*, 64(2), p. 151-166.
126. Mishra, A.K., El-Osta H.S. (2002). Managing Risk in Agriculture through Hedging and Crop Insurance: What Does a National Survey Reveal?. *Agricultural Finance Review*, 62, p. 135-48.
127. Moradi, R., Koocheki, A., Nassiri, M.M., Mansoori, H. (2012). Adaptation strategies for maize cultivation under climate change in Iran: Irrigation and planting date management. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 18, p. 265-284.
128. Moschini, G., Hennessy, D. (2001). Uncertainty, risk aversion, and risk management in agriculture. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 1, p. 152-156.
129. MRiRW. (2019). Sprawozdanie o pomocy publicznej udzielonej w sektorze rolnictwa i rybołówstwa w Rzeczpospolitej Polskiej w 2018 roku. (bip.kprm.gov.pl)
130. Neyman, J. (1934). On the Two Different Aspects of the Representative Method: The Method of Stratified Sampling and the Method of Purposive Selection. *Journal of the Royal Statistical Society*, 97(4), p. 558–625.
131. Niles MT, Brown M, Dynes R (2016) Farmer’s intended and actual adoption of climate change mitigation and adaptation strategies. *Climate Change*, 135(2), p. 277-295.
132. OECD. (2009). *Managing Risk in Agriculture. A Holistic Approach*. OECD Publishing, Paris.
133. OECD. (2011). *Managing Risk in Agriculture: Policy Assessment and Design*. OECD Publishing, Paris.
134. Palinkas, P., Székely, C. (2008). Farmers’ perception on risk and crisis management. In: Meuwissen M.P.M., Van Asseldonk M.A.P.M., Huirne, R.B.M. (eds.) *Income stabilization in European agriculture: design and economic impact of risk management tools*. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, p. 97-122.

135. Panda, A, Sharma, U, Ninan, K.N, Patt, A. (2013). Adaptive capacity contributing to improved agricultural productivity at the household level: Empirical findings highlighting the importance of crop insurance. *Global Environmental Change*, 23, p. 782-790.
136. Pannell, D.J., Malcolm, B., Kingwell, R.S. (2000). Are we risking too much? Perspectives on risk in farm modelling. *Agricultural Economics*, 23, p. 69-78.
137. Patrick, G.F. (1988). Mallee wheat farmers' demand for crop and rainfall insurance. *Australian Journal of Agricultural Economics*, 32(1), p. 37-49.
138. Pawłowska-Tyszko, J. (red.), Soliwoda, M., Herda-Kopanska, J., Gorzelak, A. (2016). Instrumenty zarządzania ryzykiem w rolnictwie-rozwiązania krajowe i międzynarodowe. Monografie Programu Wieloletniego nr 35, 2015-2019, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej-PIB: Warszawa.
139. Pawłowska-Tyszko, J. (red.) (2017). Ocena funkcjonowania ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich w polskim rolnictwie, Monografie Programu Wieloletniego, nr 60, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej-PIB: Warszawa.
140. Pawłowska-Tyszko, J., Soliwoda, M. (2017). Determinanty popytu na ubezpieczenia upraw, czynniki motywujące i demotywuujące do ich zakupu - wyniki badań ankietowych. W: Pawłowska-Tyszko, J. (red.), Ocena funkcjonowania ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich w polskim rolnictwie, Monografie Programu Wieloletniego, nr 60, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej-PIB: Warszawa.
141. Pennings, J., Leuthold, R. (2000). The role of farmers' behavioral attitudes and heterogeneity in futures contracts usage. *American Journal of Agricultural Economics*, 82(4), p. 908-919.
142. Polska Izba Ubezpieczeń. (2012). *Trendy w ubezpieczeniach rolnych w Europie. Ubezpieczenie ryzyka suszy w Polsce*.
143. Poorvi, I., Bozzola, M., Hirsch, S., Meraner, M., Finger, R. (2020). Measuring Farmer Risk Preferences in Europe: A Systematic Review. *Journal of Agricultural Economics*, 71(1), p. 3-26.
144. Prieto, I., Violle, C., Barre, P., Durand, J. L., Ghesquiere, M., and Litrico, I. (2015). Complementary effects of species and genetic diversity on productivity and stability of sown grasslands. *Nat Plants*, 1(4), p. 15033.
145. Rada Unii Europejskiej. (2009). *Rozporządzenie Rady (WE) nr 73/2009 z dnia 19 stycznia 2009 r.* Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej.
146. Rios-Gonzalez, A., Jansen, K., Sanchez-Perez, H.J. (2013). Pesticide risk perceptions and the differences between farmers and extensionists: Towards a knowledge-in-context model. *Environmental Research*, 124, p. 43-53.
147. Risk management in agriculture: a holistic conceptual framework. (2008). OECD, Working party on agricultural policies and markets, Trade and Agriculture Directorate, Committee for Agriculture: Paris.
148. Rosaf., Taverna, M., Nassivera, F., Iseppi, L. (2019). Farm/crop portfolio simulations under variable risk: a case study fom Italy. *Agricultural and Food Economics*, 7, p. 8.
149. Rosenzweig, C., Tubiello, F.N. (2007). Adaptation and mitigation strategies in agriculture: An analysis of potential synergies. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 12, p. 855-873.
150. Rosenzweig, M., Binswanger, H. (1993). Wealth, weather risk and the composition and profitability of agricultural investments. *The Economic Journal*, 103, p. 56-78.

151. Rządowe Centrum Bezpieczeństwa. (2010). Zagrożenia okresowe występujące w Polsce. Wydział Analiz i Prognoz Biura Monitorowania i Analiz Zagrożeń RCB.
152. Sachs, J.D. (2008). *Common wealth: economics for a crowded planet*, Penguin Books: New York.
153. Santeramo, F.G. (2018). Imperfect Information and Participation in Insurance Markets: Evidence from Italy. *Agricultural Finance Review*, 78(2), p. 183-194.
154. Santeramo, F.G. (2019). I Learn, you Learn, we Gain: Experience in Crop Insurance Markets. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 41(2), p. 284-304.
155. Santeramo, F.G. (2015). Farm-level Decisions and Turnover in Italian Crop Insurance Market, https://agecon.ncsu.edu/wp-content/uploads/2015/10/Santeramo_WP_NCSU_2015.pdf.
156. Santeramo, F.G., Goodwin, B. K., Adinol, F., Capitanio, F. (2016). Farmer Participation, Entry and Exit decisions in the Italian Crop Insurance Program. *Journal of Agricultural Economics*, 67(3).
157. Schwank, O., Steinemann, M., Bhojwani, H., Holthaus, E., Norton, M., Osgood, D., Sharoff, J., Bresch, D., Spiegel, A. (2010). Insurance as an Adaptation Option Under UNFCCC, Background Paper. Final Version (INFRAS/IRI/SWISS RE, Zurich, 2010).
158. Seddon, A.W., Macias-Fauria, M., Long, P.R., Benz, D., Willis, K.J. (2016). Sensitivity of global terrestrial ecosystems to climate variability. *Nature*, 531, p. 229-232.
159. Seo, N., Mendelsohn, R. (2007). An analysis of crop choice: adapting to climate change in Latin American farms. World Bank Policy Research Working Paper 4162, Washington D.C.
160. Sherrick, B.J., Barry, P.J., Ellinger, P.N., Schnitkey, G.D. (2004). Factors Influencing Farmers' Crop Insurance Decisions. *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 86, no. 1, p. 103-114.
161. Sihem, E. (2017). Economic and Socio-cultural Determinants of Agricultural Insurance Demand across Countries. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 18(2), p. 177-187.
162. Sihem, E. (2019). Economic and socio-cultural determinants of agricultural insurance demand across countries. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 18, p. 177-187.
163. Smith, V.H., Baquet, A.E. (1996). Insurance: Evidence from Montana Wheat Farms. *American Journal Agricultural Economics*, 1
164. Smith, V.H., Baquet, A.E. (1996). The Demand for Multiple Peril Crop Insurance: Evidence from Montana. *American Journal of Agricultural Economics*, 78(1), p. 75-83.
165. Sobiech, J., Kurdyś-Kujawska, A. (2014). Ryzyko działalności rolniczej na obszarze Pomorza Środkowego i jego wpływ na podejmowane przez rolników decyzje finansowe i inwestycyjne. W: Zawadzka, D., Sobiech, J. (red.), *Wzrost i alokacja aktywów finansowych i rzeczowych rolników (przedsiębiorstw rolniczych i gospodarstw domowych) Pomorza Środkowego*. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej: Koszalin, s. 301-358.
166. Soliwoda, M., Pawłowska-Tyszko, J., Gorzelak, A. (2017). Preferencje rolników w zakresie instrumentów zarządzania ryzykiem a poziom przychodów ich gospodarstw – wyniki badań ankietowych. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 5 (89/1), s. 401-410.

167. Špicka, J. (2010). Global trends in risk management support of agriculture. *Agris online Papers in Economics and Informatics*, 2(4), p. 74-75.
168. Strupaczewski, G. (2016). Identyfikacja kluczowych determinant zakupu dotowanego ubezpieczenia upraw rolnych i zwierząt gospodarskich, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 415.
169. Strupaczewski G. (2019). What characterizes farmers who purchase crop insurance in Poland?. *Problems of Agricultural Economics*, 1(358), s. 106-119.
170. Strzelecka, A., Zawadzka, D., Szafraniec-Siluta, E. (2012). Przepływy pieniężne a zdolność do samofinansowania działalności towarowych gospodarstw rolnych w Polsce. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, t. XIV, z. 1, Warszawa- Poznań- Białystok.
171. Suchoń, A. (2011). Wybrane zagadnienia prawne pomocy de minimis w rolnictwie. *Przegląd Prawa Rolnego*, 1(8), p. 173-197.
172. Sujarwo, S. (2017). Factors affecting farmers' acceptability toward agricultural insurance program in Malang, East java, Indonesia. *Agricultural Socio-Economics Journal*, 17 (3), p. 97-104.
173. Sulewski, P. (2014). Skłonność rolników do ryzyka a stosowane strategie jego ograniczania. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 101(4), s. 116-126.
174. Sulewski, P. (2015). *Ekonomiczny wymiar ryzyka produkcyjnego w rolnictwie*. SGGW: Warszawa.
175. Sulewski, P., Drózdź, A. (2012). Ubezpieczenia produkcji rolniczej w opiniach i ocenie rolników. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 14(3), p. 393–396.
176. Sulewski, P., Kłoczko-Gajewska, A. (2014). Determinants of Taking Out Insurance Against Losses in Agricultural Production in Poland. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 101(4), p. 127-135.
177. Sulewski, P., Kłoczko-Gajewska, A., (2014). Farmers' risk perception, risk aversion and strategies to cope with production risk: an empirical study from Poland. *Stud. Agric. Econ.* 116, p. 140-147.
178. Szemberg, A. (1998). Struktura agrarna i polityka rolna. W: Woś, A. (red.) *Encyklopedia agrobiznesu*. Fundacja Innowacja: Warszawa.
179. Szopa, A. (2012). *Podstawy inżynierii finansowej*. Walters Kluwer Business: Warszawa.
180. Tangermann, S. (2011). *Policy solutions to agricultural market volatility: A synthesis*. Geneva: International Center for Trade and Sustainable Development.
181. Trawiński, K. (2001). Ubezpieczenie od skutków klęsk żywiołowych – dobrodziejstwo czy obowiązek, Ubezpieczenia w rolnictwie. *Materiały i Studia*, 1(9), p. 44-56.
182. Trestini, S., Giampietri, E., Śmiślak-Krajewska, M. (2018). The adoption of agricultural insurance to manage farm risk: preliminary evidences from a field survey among Italian and Polish farmers, In: Wigier, M., Kowalski, A., *The CAP and national priorities within the EU budget after 2020, Proceedings of the International Scientific Conference "The CAP and national priorities within the EU budget after 2020" Multi-Annual Programme 2015-2019 "The Polish and the EU agricultures 2020+. Challenges, chances, threats, proposals"* 11-13 June 2018.

183. Tripathi, A., Tripathi, D.K., Chauhan, D.K., Kumar, N., Singh, G.S. (2016). Paradigms of climate change impacts on some major food sources of the world: a review on current knowledge and future prospects. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 216, p. 356-373.
184. Tsikirayi, C.M.R., Makoni, E., Matiza, J. (2013). Analysis of the uptake of agricultural insurance services by the agricultural sector in Zimbabwe. *Journal of International Business and Cultural Studies*, no. 7.
185. Ullah, R., Shivakoti, G.P., Rehman, M., Kamran, M.A. (2015). Catastrophic risks management at the farm: the use of diversification, precautionary saving and agricultural credit. *Pakistan Journal of Agricultural Sciences*, 52(4), p. 1139-1147.
186. Van Winsen, F., de Mey, Y., Lauwers, L., Van Passel, S., Vancauteran, M. and Wauters, E. (2016). Determinants of risk behaviour: effects of perceived risks and risk attitude on farmer's adoption of risk management strategies. *Journal of Risk Research*, 19(1), p. 56-78.
187. Van Zonneveld, M., Turmel, M-S., Hellin, J. (2020). Decision-Making to Diversify Farm systems for climate change adaptation. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4, p. 32.
188. Verspecht, A., Vandermeulen, V., Van Huylenbroeck, G. (2014). Work Package 4 – Risk management and innovative adaptation strategies; Deliverable 4.2 – Report on possible adaptation strategies.
189. Wang, E., Yu, Y., Little, B.B., Li, Z. 2010. Crop insurance premium design based on survival analysis model. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 1, p. 67-75.
190. Waraich, E., Ahmad, R., Saifullah, U., Ashraf, M.Y., Ehsanullah (2011). Role of mineral nutrition in alleviation of drought stress in plants. *Australian Journal of Crop Science*, 5(6), p. 764-777.
191. Wąs, A., Kobus, P. (2018). Factors differentiating the level of crop insurance at Polish farms. *Agricultural Finance Review*, 78.
192. Wąs, A., Kobus, P. (2018). Factors Determining the Crop Insurance Level in Poland Taking into Account the Level of Farm Subsidising (2018). In: M. Wigier, A. Kowalski (eds), *The Common Agricultural Policy of the European Union-the present and the future, EU Member States point of view*, series "Monographs of Multi-Annual Programme" no 73.1, IAFE-NRI, Warsaw.
193. Wicka A. (red.) (2014). Uwarunkowania ograniczania ryzyka w produkcji roślinnej z wykorzystaniem ubezpieczeń. SGGW: Warszawa.
194. Wicka, A. (2014). Ubezpieczenia rolne jako metoda zarządzania ryzykiem w opinii rolników. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 67, s. 255-264.
195. Wicka, A. (red.). (2013). Czynniki i możliwości ograniczania ryzyka w produkcji roślinnej poprzez ubezpieczenia. SGGW: Warszawa.
196. Wieliczko, B., Kurdyś-Kujawska, A. (2018). Mechanizmy i impulsy fiskalne wpływające na rozwój wsi i rolnictwa (4). *Monografie Programu Wieloletniego, nr 79, 2015-2019*, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej-PIB: Warszawa.
197. Williams, A. (2003). How to ... Write and analyse a questionnaire. *Journal of Orthodontics*, 30, p. 245-252.

198. Wójcik, I., Doroszewski, A., Wróblewska, E., Koza, P. (2018). Susza rolnicza w uprawie zbóż ozimych w Polsce w latach 2006-2017. *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie*, 18, 4(64), s. 75-92.
199. Wu, J. (1999). Crop Insurance, Acreage Decisions, and Nonpoint-Source Pollution. *American Journal of Agricultural Economics*, 81(2), p. 305-320.
200. www.knf.gov.pl
201. Yesuf, M. (2004). Risk, Time and Land Management under Market Imperfections: Applications to Ethiopia. Department of Economics, Göteborg University. PhD. Dissertation.
202. Yesuf, M., Bluffstone, R. (2009). Poverty, Risk aversion and path dependence in low income countries: Experimental evidence from Ethiopia. *American Journal of Agricultural Economics*, 91(4), p. 1022-1037.
203. Zhang, R., Fan, D. (2016). Evaluating Farm-Level Crop Insurance Demand in China: A Double-Bounded Dichotomous Approach. *Journal of Agricultural Science*, 8, 3.

Załącznik.

Kwestionariusz wywiadu

Szanowni Państwo,

w związku z realizacją projektu w ramach programu GOSPOSTRATEG Narodowego Centrum Badań i Rozwoju pt. „*Ubezpieczenia gospodarcze w holistycznym zarządzaniu ryzykiem w rolnictwie zorientowanym na zrównoważenie, wdrażanie innowacji i technologii oraz przeciwdziałanie zmianom klimatu (UBROL)*”, zwracam się z prośbą o wypełnienie niniejszego kwestionariusza. Informacje zawarte w formularzu objęte są tajemnicą statystyczną i służyć będą w przygotowaniu w przyszłości produktów ubezpieczeniowych dopasowanych do potrzeb rolników.

1. Czy w ostatnich 5-ciu latach wystąpiła jakaś 'klęska' (susza; grad; przymrozki; huragan; epidemiczne zachorowania roślin i/lub zwierząt) w Pana/i gospodarstwie?

Tak Nie

2. Czy w ciągu 5 ostatnich lat korzystał/a Pan/i z następujących form pomocy w razie wystąpienia klęski żywiołowej, nieurodzaju itp.?

Tak Nie

Jeśli **tak** to z jakiej?

pomoc finansowa gminy

pomoc rzeczowa gminy

ulga w podatku rolnym

ulga w czynszu dzierżawnym (z KOWR)

pomoc doraźna państwa np. jak w 2018 r. na suszę (tzw. pomoc klęskowa wypłacana przez ARiMR)

kredyt klęskowy

3. Czy w ostatnich 5-ciu latach ubezpieczał/a Pan/i uprawy i/lub zwierzęta?

Tak Nie

4. Jeżeli Pan/i w ostatnich 5-ciu latach **ubezpieczał/a** oraz **w okresie ubezpieczenia wystąpiła szkoda**, to czy:

... otrzymał/a Pan/i odszkodowanie? Tak Nie

... wystąpiły trudności z otrzymaniem odszkodowania? Tak Nie

..., biorąc pod uwagę warunki ubezpieczenia (m.in. sumę ubezpieczenia), otrzymał Pan/i odszkodowanie pokrywające szkodę? Tak Nie Nie dotyczy

5. Czy **obecnie** ubezpiecza Pan/i uprawy i/lub zwierzęta?

Tak Nie

6. Jeżeli Pan/i w ostatnich 5-ciu latach **ubezpieczał/a** uprawy i/lub zwierzęta, a obecnie **nie ubezpiecza**, to dlaczego zaprzestał/a Pan/i ubezpieczania?

nie wystąpiły szkody

- składki były za drogie
- wystąpiły problemy z uzyskaniem odszkodowania
- wystarcza mi doraźna pomoc państwa
- korzystam z kredytów kłęskowych
- korzystam z innej pomocy finansowej i/lub rzeczowej
- odszkodowanie było za małe
- inny powód
- nie dotyczy

7. Od ilu lat kieruje Pan/i samodzielnie gospodarstwem?

8. Od ilu lat pracuje Pan/i w gospodarstwie?

9. Jaka jest szansa, że ewentualny następca pozostanie w gospodarstwie:

- zerowa
- niska
- średnia
- wysoka
- pewna

10. Jakie jest Pana/i nastawienie względem ryzyka?

	Zdecydowanie nie	Raczej nie	Ani tak ani nie	Raczej tak	Zdecydowanie tak
Zdarza mi się podejmować ryzykowne decyzje w gospodarstwie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mam obawy związane z zaciąganiem kredytów	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trzymam rezerwy gotówki na tzw. „czarną godzinę”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wdrażam nowe technologie i odmiany roślin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dopuszczam wąską specjalizację produkcji w gospodarstwie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z wyprzedzeniem planuję wydatki	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Jaka jest Pana/i opinia na temat istniejących zagrożeń dla produkcji rolniczej:

Jak często poszczególne zagrożenia występują w Pana/i okolicy?

	Wcale nie występuje	Bardzo rzadko (rzadziej niż raz na 10 lat)	Rzadko (raz na 6-9 lat)	Średnio często (raz na 4-5 lat)	Bardzo często (raz na 2-3 lata)	Regularnie (niemal co roku)	Nie dotyczy
Susza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Przymrozki wiosenne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Złe przezimowanie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huragan/trąba powietrzna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Choroby i/lub szkodniki	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

roślin

Trudność ze zbytem produktów	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inne (jakie?):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jak groźne są dla Pana/i gospodarstwa następujące zagrożenia?

	Wcale (moje gospodarstwo jest odporne na to zagrożenie)	W niewielkim stopniu (może wystąpić niewielki spadek wydajności)	Średnio (oczekuję zauważalnego pogorszenia wydajności)	Mocno (spodziewam się straty znacznej części produkcji)	Nie mam pojęcia (nigdy nie miałem do czynienia z tym zagrożeniem)	Nie dotyczy
Susza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Przymrozki wiosenne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Złe przezimowanie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huragan/trąba powietrzna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Choroby i/lub szkodniki roślin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trudność ze zbytem produktów	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inne (jakie?):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jaka jest Pana/i opinia w zakresie znaczenia poniższych czynników dla działalności rolniczej?

	Znacznie zmniejszy się (zagrożenie będzie traciło na znaczeniu lub łatwo będzie mu zapobiec)	Bez zmian	Znacznie wzrośnie (spodziewam się, że zagrożenie będzie częstsze lub jego skutki poważniejsze)	Nie mam pojęcia (nigdy nie miałem do czynienia z tym zagrożeniem)	Nie dotyczy
Susza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Przymrozki wiosenne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Złe przezimowanie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huragan/trąba powietrzna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Choroby i/lub szkodniki roślin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trudność ze zbytem produktów	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inne (jakie?):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Proszę określić w procentach, jaki poziom spadku plonów i dochodów uznałby/uznałaby Pan/i za niewielki/poważny/katastrofalny:

	Niewielki (niewpływający na możliwości przetrwania gospodarstwa rolnego i warunki życia rodziny)	Poważny (w widoczny sposób wpły- wający na pogorszenie sytuacji gospodarstwa rol- nego i warunków życia rodziny)	Katastrofalny (grożący poważnymi konsekwencjami finanso- wymi, a nawet bankructwem gospodarstwa)
Spadek plonów%%%
Spadek dochodów z go- spodarstwa%%%

13. Proszę określić skalę możliwych zmian w gospodarstwie na skutek różnych czynników.

Proszę ocenić czy Pana/i zdaniem dochody z Pana/i gospodarstwa rolnego zależą od wymienionych poniżej zmian:

	Tak	Raczej tak	Nie wiem	Raczej nie	Nie	Nie dotyczy
Wzrost cen środków do produkcji (np. pasze, nawozy, paliwa itp.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spadek cen głównych produktów rolnych	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niekorzystne zmiany warunków pogodowych	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wzrost cen pracy najemnej	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Proszę ocenić, czy ulepszenia technologii produkcji (np. mechanizacja, przechowalnie, nawadniania itp.) mogą przeciwdziałać spadkowi dochodów spowodowanemu przez:

	Tak	Raczej tak	Nie wiem	Raczej nie	Nie	Nie dotyczy
Wzrost cen środków do produkcji (np. pasze, nawozy, paliwa itp.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spadek cen głównych produktów rolnych	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niekorzystne zmiany warunków pogodowych	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wzrost cen pracy najemnej	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Proszę ocenić, co mogłoby opóźnić decyzję o zmianie kierunku produkcji, gdyby aktualna produkcja stała się nieopłacalna:

	Tak	Raczej tak	Nie wiem	Raczej nie	Nie	Nie dotyczy
Moja niechęć do wprowadzania jakichkolwiek zmian	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trudność w podejmowaniu waż- nych decyzji np. o zaku-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

pie/sprzedaży ważnych maszyn,
ziemi itp.

Posiadanie specjalistycznego wy-
posażenia, którego wymiana by-
łaby kosztowna

Prowadzenie produkcji o długim
cyklu (np. uprawy wieloletnie),
której zmiana jest bardzo trudna

14. Co by Pan/i zrobił/a jeśli dochody z gospodarstwa w każdym z kolejnych 3 lat spadłyby o co naj-
mniej 20%?

Proszę wskazać do 3 najbardziej prawdopodobnych działań, jakie mógłby Pan/i podjąć.

- zwiększę skalę produkcji
- zrezygnuję z towarowej produkcji i oddzierżawię lub sprzedam ziemię
- dalej będę gospodarował tak samo
- podejmę lub bardziej zaangażuję się w pracę na etat
- rozważę zmianę struktury produkcji
- podejmę próbę rozpoczęcia/rozszerzenia działalności pozarolniczej
- ograniczę inwestycje
- zmniejszę zatrudnienie
- inne (jakie?):

15. Proszę określić, czy wymienione niżej czynniki ograniczają produkcję w Pana/i gospodarstwie:

	Nie	Raczej nie	Raczej tak	Tak	Nie dotyczy
Brak możliwości zwiększenia powierzchni użyt- ków rolnych	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brak siły roboczej w gospodarstwie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niedoinwestowane (słabo wyposażone) budynki inwentarskie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niestosowanie nasion kwalifikowanych	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niedobór gotówki na zakup środków do produk- cji: nawozów/środków ochrony/pasz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Choroby zwierząt (nie epidemie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niekorzystny rozkład temperatur powietrza w okresie wegetacji	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Słaba genetyka zwierząt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niedociągnięcia w technologii produkcji (np. opóźnienia zabiegów, niedokładne dawki itp.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Proszę ocenić, czy wskazane poniżej działania mogą być przydatne w ograniczaniu ryzyka w Pana/i gospodarstwie.

	Tak	Raczej tak	Nie wiem	Raczej nie	Nie	Nie dotyczy
Zmiana metod ochrony roślin (m.in. częstsze opryski, skuteczniejsze środki)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zróźnicowanie struktury produkcji (kilka upraw zamiast wąskiej specjalizacji)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Planowanie poziomu produkcji na podstawie informacji płynących z rynku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ulepszanie technologii, aby ograniczać skutki niekorzystnych zjawisk pogodowych (np. nawadnianie, siatki gradowe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ubezpieczenia upraw	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ubezpieczenia zwierząt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Podnoszenie kwalifikacji, zdobywanie nowej wiedzy (szkolenia, rozmowy z doradcami)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Współpraca z innymi rolnikami (np. grupy producentów, wzajemna pomoc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Umowy kontraktacyjne z odbiorcami produktów	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Praca zarobkowa poza gospodarstwem (rolnika lub kogoś z gospodarstwa domowego)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Podejmowanie działalności nierolniczych (np. agroturystyka, usługi, handel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inne (jakie?):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Czy w ostatnich 5 latach dokonał/a Pan/i w gospodarstwie poniższych zmian/inwestycji w celu zmniejszenia ryzyka?

	Tak	Nie	Nie dotyczy
Nawadnianie upraw, nawet jeżeli dotyczy tylko części gospodarstwa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zmiana metod ochrony roślin (m.in. częstsze opryski, skuteczniejsze środki)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instalacje chroniące plantacje wieloletnie (np. siatki, zraszacze, trwałe ogrodzenia itp.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nowe technologie uprawy (np. uprawa bezorkowa, precyzyjna, kisznie pasz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Budowa przechowalni produktów/silosów na zboże itp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nowy system utrzymania zwierząt (np. obora wolnostanowiskowa, chów ściółkowy niosek itp.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Umowy kontraktacyjne z odbiorcami produktów	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nowe sposoby sprzedaży (np. sprzedaż bezpośrednia, współpraca z siecią sklepów itp.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inne (jakie?):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. Proszę ocenić wpływ poniższych czynników **na decyzje dotyczące zakupu ubezpieczenia upraw i/lub zwierząt**.

Dlaczego Pan/i **nie ubezpiecza** upraw i/lub zwierząt:

	Tak	Raczej tak	Nie wiem	Raczej nie	Nie	Nie dotyczy
Ryzyko jest za małe, by był sens się ubezpieczać	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zbyt wysoka cena polisy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zbyt mała wysokość dotacji państwa do polisy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zbyt mała wysokość odszkodowania	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skomplikowane procedury związane z kupnem polisy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trudności z uzyskaniem odszkodowania w razie szkody	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Liczę na pomoc doraźną państwa w razie klęski żywiołowej	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brak oferty obejmującej najważniejsze czynniki ryzyka (np. susza)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brak możliwości ubezpieczenia wielu szkód w jednym pakiecie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brak możliwości zawarcia ubezpieczenia całego areалу	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dlaczego Pan/i **ubebezpiecza** upraw i/lub zwierząt:

	Tak	Raczej tak	Nie wiem	Raczej nie	Nie	Nie dotyczy
Możliwość zredukowania strat w następstwie zaistniałej szkody	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opinia organizacji rolniczych	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coraz bardziej odczuwalna zmiana klimatu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mogę skorzystać z dotowanej przez państwo polisy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chcę wypełnić ustawowy obowiązek (50% ubezpieczonych upraw)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otrzymałem/am w przeszłości odszkodowanie, które mi pomogło	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Miałem/am straty w przeszłości lub sąsiad miał zdarzenie szkodowe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Proszę ocenić znaczenie poniższych czynników dotyczących zakupu polisy ubezpieczeniowej:

	Czynnik najmniej ważny	Czynnik średnio ważny	Czynnik najważ- niejszy
Suma ubezpieczeniowa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cena polisy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oczekiwanie, że w długim okresie odszkodowanie pokryje wydatki własne na zakup polisy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sprawną i uczciwą likwidacją szkód oraz pewność otrzymania odszkodowania (na podstawie doś. i obserwacji z przeszłości)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wyłączenie odpowiedzialności ubezpieczyciela za szkody	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dopasowanie polisy do profilu i poziomu ryzyka gospodarstwa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stała kwota w złotych potrącona z odszkodowania (tzw. franszyza integralna)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wypłacane odszkodowanie pomniejszane o określony procent sumy ubezpieczenia np. 20% (tzw. franszyza redukcyjna)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zniżki i zwwyżki przy kalkulacji składek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dodatkowe warunki zapisane w polisie „drobnym drukiem”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nałożone obowiązki dotyczące sposobu prowadzenia gospodarstwa (np. terminy siewu, stosowane nawozy i opryski)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Ma Pan/i możliwość wyboru jednej z gier oznaczonych literami od A do E, a następnie wykonania jednego rzutu monetą. Wysokość wygranej zależy od wybranego rodzaju gry i tego, czy wypadnie Orzeł czy Reszka. **Udział w grze kosztuje 2 000 zł.**

Który rodzaj gry Pan/i wybierze mając na względzie wysokość wygranej, ale również ryzyko możliwej straty.

	Wygrana, jeśli wypadnie „ORZEŁ” (szansa 50%)	Wygrana, jeśli wypadnie „RESZKA” (szansa 50%)
<input type="checkbox"/> A	2000 zł (strata 0 zł)	2000 zł (zysk 0 zł)
<input type="checkbox"/> B	1500 zł (strata 500 zł)	2800 zł (zysk 800 zł)
<input type="checkbox"/> C	750 zł (strata 1250 zł)	4600 zł (zysk 2600 zł)
<input type="checkbox"/> D	500 zł (strata 1500 zł)	4950 zł (zysk 2950 zł)
<input type="checkbox"/> E	300 zł (strata 1700 zł)	5100 zł (zysk 3100 zł)

21. Proszę sobie wyobrazić, że wygrał/a Pan/i 1 000 000 zł w totolotka. Zaoferowano Panu/i udział w potencjalnie bardzo zyskownym, legalnym, przedsięwzięciu. Jeżeli przedsięwzięcie pójdzie dobrze, podwoi Pan/i zainwestowaną kwotę, jeżeli pójdzie źle, straci Pan/i połowę, czyli inwestując całą kwotę można zarobić kolejny 1 000 000 zł lub stracić 500 000 zł. Wiadomo przy tym, że szansa na powodzenie przedsięwzięcia, jak i niepowodzenie jest taka sama i wynosi 50%. Jaką część (%) wygranej byłby/a Pan/i skłonny/a zainwestować?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Gdyby szansa powodzenia przedsięwzięcia wynosiła 80%, to jaką część (%) wygranej byłby/a Pan/i skłonny/a zainwestować?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

7. Koncepcja holistycznego systemu zarządzania ryzykiem i wstępnego zestawu produktów ubezpieczeniowych w rolnictwie polskim

7.1. Holistyczne zarządzanie ryzykiem w rolnictwie polskim – I wersja

Koncepcja holistycznego zarządzania ryzykiem w rolnictwie, zaprezentowana przez ośrodek analityczny OECD, może być potraktowana jako odpowiedź na podejście tradycyjne do zarządzania ryzykiem, które określone zostało jako liniowe, sekwencyjne albo statyczne (OECD, 2011). Jego istotą jest to, że najpierw identyfikuje się źródła ryzyka w gospodarstwach rolnych, następnie rolnicy dobierają instrumenty i strategie zarządzania nim, a na samym końcu może pojawić się państwo ze swoimi politykami stabilizacji przychodów i dochodów rolniczych. W rzeczywistości jednak zależności między tymi trzema składnikami nie są liniowe. Trzeba je zatem umieścić w układzie trójwymiarowym, by móc analizować i modelować oraz projektować zależności różnokierunkowe, interakcje między nimi, sprzężenia zwrotne i wyprzedzające oraz napięcia (*trade-offs*), a więc traktować je jako dynamiczny, holistyczny system. Co nie mniej ważne, system ten łączy w sobie strategie zarządzania różnego typu ryzykiem z politykami publicznymi zorientowanymi na łagodzenie jego skutków (wymiar *ex post*) oraz zapobieganie mu (aspekt *ex ante*) (*Ibidem*).

Punktem wyjścia do konstrukcji macierzy wspomagającej operacjonalizację holistycznego zarządzania ryzykiem w krajach OECD jest ocena percepcji ryzyka przez rolników i ich postawa wobec do niego. W oparciu o wyniki unikatowych badań ankietowych, przeprowadzonych na reprezentatywnej próbie 600 gospodarstw rolnych (indywidualnych), możemy stwierdzić, że system holistycznego zarządzania ryzykiem w rolnictwie powinien uwzględniać przede wszystkim zróżnicowanie ekonomiczno-produkcyjne gospodarstw, w tym wielkość ekonomiczną i typ produkcyjny podmiotów (ramka 1).

Wyniki autorskich badań, zaprezentowane w rozdziale 6, dość jednoznacznie wskazują, że kierujący gospodarstwami o najniższej sile ekonomicznej w większym stopniu byli ukierunkowani na pozyskiwanie dochodów spoza gospodarstw, a w sytuacji znacznego pogorszenia warunków produkcji rolnej częściej deklarowali nawet chęć zaprzestania działalności. Rolnicy z gospodarstw większych byli bardziej zorientowani na poszukiwanie aktywnych metod zarządzania ryzykiem, w tym zakup polisy ubezpieczeniowej. Niestety, większość kierujących gospodarstwami posiadała negatywne doświadczenia dotyczące uzyskiwania odszkodowań. Stanowi to wyraźny czynnik zniechęcający do par-

tycypacji w systemie ubezpieczeniowym. Potrzeby kierujących gospodarstwami najmniejszymi w zakresie wsparcia zarządzania ryzykiem były odmienne niż zarządzających podmiotami największymi. Implikuje to wniosek, że przy projektowaniu holistycznego systemu zarządzania ryzykiem dla polskiego rolnictwa trudno wskazać „rozwiązanie uniwersalne”. Jest to o tyle istotne, że różnice w postawach rolników wiążą się też z ich doświadczeniami i percepcją czynników ryzyka oraz metod jego ograniczania.

Ramka 1. Ocena percepcji ryzyka przez rolników i ich nastawień do niego – synteza wyników

- Większość naszych rolników cechuje się przeciętną/średnią (53,2%) i wysoką (23,8%) awersją do ryzyka. Niskim stopniem awersji charakteryzują się głównie rolnicy z gospodarstw największych (prawie 27%).
- Kryterium wielkości ekonomicznej gospodarstwa uznać należy za główny czynnik różnicujący nie tylko poziom awersji do ryzyka, ale również percepcję ryzyka i ocenę metod jego ograniczania.
- Najmniej rolników (tj. 23,0%) charakteryzowało się niskim poziomem awersji do ryzyka, co należy uznać za zgodny z oczekiwaniami i dotychczasowymi badaniami empirycznymi. Należy podkreślić, że najwyższy odsetek respondentów o niskim poziomie awersji do ryzyka odnotowano w grupie gospodarstw największych (niespełna 27%).
- Biorąc pod uwagę kryterium lokalizacji, można zauważyć, że najwięcej rolników o niskiej awersji do ryzyka odnotowano w regionie D (Małopolska i Pogórze), a najmniej w regionie B (Wielkopolska i Śląsk), gdzie też rolników o wysokiej awersji do ryzyka było relatywnie najwięcej.
- Niską awersją do ryzyka odznaczali się rolnicy prowadzący gospodarstwa nastawione na produkcję zwierzęcą, a dokładnie „bydłęcę” (niespełna 30%). Odsetek respondentów z wysokim poziomem awersji był najwyższy w gospodarstwach mieszanych (prawie 31%).
- Niespełna połowa badanych rolników zgodziła się (*raczej tak* lub *zdecydowanie tak*), iż „zdarza im się podejmować ryzykowne decyzje”*. Nieco wyższy odsetek ankietowanych (47,2%) kwestionuje stwierdzenie o podejmowaniu ryzykownych decyzji. W grupie z wysoką awersją do ryzyka ponad 55% rolników nie zgodziło się ze stwierdzeniem o podejmowaniu ryzykownych decyzji. Odsetek rolników akceptujących takie stwierdzenie był istotnie wyższy w grupie gospodarstw największych, podczas gdy udział niezgadających się dominował w grupie gospodarstw najmniejszych.
- Ponad połowa rolników obawia się korzystania z kapitału obcego. Taką postawą charakteryzowali się rolnicy z wysokim poziomem awersji, a także kierujący najmniejszymi gospodarstwami, gdzie ponad 70% ankietowanych zadeklarowało, że ma obawy przed zaciąganiem kredytów, podczas gdy w grupie gospodarstw największych było to 35,4%.
- Rolnicy z gospodarstw większych częściej wykazywali mniejszą awersję do ryzyka i byli bardziej otwarci na nowe rozwiązania oraz częściej są gotowi zaciągać kredyty, co wskazuje na ich ekspansywną postawę. Ankietowani z gospodarstw mniejszych charakteryzowali się postawą „konserwatywną”.
- Przy wyższym poziomie szans na wygraną rolnicy byli skłonni przeznaczyć wyższy udział z wygranej na dalszą grę. Siła związku pomiędzy skłonnością do ryzyka ustaloną na podstawie potencjalnego stopnia zaangażowania środków własnych w grę a udziałem wygranej, jaki badani są skłonni przeznaczyć w dalszej grze przy założeniu nawet 80% szans na wygraną, okazała się jednak słaba.

Objaśnienie: *Ocena awersji do ryzyka w oparciu o hipotetyczne gry została uzupełniona o pytania sondażowe mające na celu zilustrowanie skłonności rolników do podejmowania ryzykownych decyzji. Rolnicy mieli wskazać, w jakim stopniu zgadzają się z takimi stwierdzeniami dotyczącymi podejmowania ryzykownych decyzji.

Źródło: badania własne.

Należy podkreślić, iż zgodnie z wcześniejszymi zestawieniami rozwiązań w zakresie zarządzania ryzykiem, to państwo, jako gwarant optymalnego rozwoju gospodarczego, poprzez swoje agendy lub dostępne instrumenty rynkowe interweniuje w sytuacji, gdy należy niwelować skutki nieprzewidzianych zdarzeń w rolnictwie. Stosuje mechanizmy regulacji rynku w celu przeciwdziałania kryzysom koniunktury (szczególne zagrożenie w rolnictwie), bądź podejmuje specjalne, dorywcze działania w zakresie finansowania skutków klęsk żywiołowych o dużym zasięgu. Stopniowa liberalizacja i otwarcie rynków rolnych oraz zwiększające się ograniczenia budżetowe dotykające finanse krajowe i unijne zmniejszają jednak zdolność instrumentów polityki rolnej do bezpośredniego wspierania gospodarstw w sytuacji kryzysowej, jak również w przypadku zaistnienia klęsk żywiołowych (Łyskawa 2008, s. 235).

W konsekwencji polscy rolnicy mają do dyspozycji szereg instrumentów do zarządzania ryzykiem. Ich możliwie najszerszą listę możemy uporządkować w poniższy sposób.

1. Instrumenty/narzędzia prywatne

- dywersyfikacja upraw, inwentarza żywego i produkcji
- ubezpieczenia upraw i zwierząt (dotowane i komercyjne)
- kontrakty marketingowe i produkcyjne
- transakcje terminowe i *futures*, opcje na artykuły rolne
- kontraktacje odbioru (z finansowaniem środków do produkcji)
- rezerwy finansowe i majątkowo-rzeczowe
- zarządzanie finansami (planowanie, analiza i kontrola finansowa)
- zarządzanie portfelowe
- stabilizacyjne rachunki oszczędnościowe i podatkowe
- oszczędności i inwestowanie
- pożyczki (w tym również uzyskiwane przez kanały nieformalne) i kredyty
- innowacje, przede wszystkim technologiczne (w tym rolnictwo precyzyjne, Blockchain)
- inne instrumenty kontroli fizycznej, na przykład stosowanie certyfikowanych nasion, odpowiednich zabiegów agrotechnicznych, budowanie zbiorników wodnych, itp.

2. Polityki publiczne

2.1. Poziom lokalny, regionalny, ogólnokrajowy

2.1.1. Sektorowe

- subsydia do ubezpieczeń upraw i zwierząt
- subsydia do kredytów kłęskowych i na odtwarzanie produkcji rolnej
- pomoc kłęskowa i związana z epidemiami zwierząt, także doraźna „anty-kryzysowa” w ramach tarczy anty-COVID-19 dla rolnictwa
- ulgi podatkowe
- odraczanie i/lub zawieszanie czynszów dzierżawnych za korzystanie z majątku Skarbu Państwa
- odraczanie i/lub zawieszanie składek na ubezpieczenia społeczne
- dofinansowanie krajowe I i II filaru WPR

2.1.2. Pozostałe, ogólne

- pomoc społeczna
- zasiłki dla bezrobotnych i związane z COVID-19

2.2. Poziom UE

2.2.1. Sektorowe

- płatności z I filaru WPR
- wsparcie z II filaru WPR
- wspólne zarządzanie rynkami (CMM)

2.2.2. Pozostałe i ogólne

- kredyty i pożyczki z EBI oraz EBOR

Poza ubezpieczeniami upraw i zwierząt gospodarskich, które nastawione są głównie na redukcję i finansowanie ryzyka produkcyjnego i częściowo cenowego, o normalnym i po części katastroficznym charakterze, w Polsce zainicjowano kilka nowych, bardzo interesujących projektów, bezpośrednio i pośrednio związanych z zarządzaniem ryzykiem w rolnictwie. Niestety, odczuwa się wyraźny brak koordynacji tych przedsięwzięć. Z wielu uwag można wymienić poniższe.

1. Wdrożenie teledetekcji do szacowania szkód w uprawach rolnych. Projektem tym zajmuje się KOWR.
2. Digitalizacja procedur związanych z szacowaniem i wyceną szkód kłęskowych. Pracami tymi zajmuje się MRiRW. Rzecz jasna, powinny być one zintegrowane z wdrażaniem teledetekcji.
3. KOWR jest w trakcie przeprowadzania pilotażu związanego z projektem „Platforma żywnościowa”, finansowanego przez NCBR. Projekt ten ma duże znaczenie dla rozpowszechnienia się w naszym rolnictwie kontraktów *forward* i *futures*, a więc głównych rynkowych instrumentów zarządzania ryzykiem cenowym/rynkowym. Ceny *futures* byłyby też bardzo przydatne w kon-

struowaniu ubezpieczeń przychodów, które są przedmiotem badań i ewentualnych wdrożeń w projekcie „UBROL”. „Platforma żywnościowa” wdrażana jest przez Towarową Giełdę Energii. Projekt ten powinien być jednak skoordynowany z ofertą produktową Warszawskiej Giełdy Towarowej.

4. Poprzez zapisy art. 42 ustawy z dnia 13 lutego 2020r. o szczególnych rozwiązaniach służących realizacji ustawy budżetowej na rok 2020 (Dz.U. z 2020r. poz. 278) włączono KOWR w finansowanie ubezpieczeń dotowanych zgodnych z ustawą z lipca 2005r. (umowy podpisywane z poszczególnymi zakładami ubezpieczeń).
5. MRiRW w 2020 roku zleciło do wykonania w IERiGŻ-PIB kilku prac związanych z zarządzaniem ryzykiem, szacowaniem dochodów/nadwyżek nadających się do stabilizowania funduszy wzajemnościowych. Ich wyniki powinny być implementowane do projektu UBROL.

Korzystając z pierwszej generacji holistycznego systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie opracowanego przez OECD, w tabeli 1 skonkretyzowano pierwszą jego wersję dla polskiego sektora rolnego. Zawiera ona jednak tylko wąsko rozumiane instrumenty, ograniczone generalnie do sfery produkcyjnej.

Tabela 1. Pierwsza wersja holistycznego zarządzania ryzykiem w rolnictwie polskim

	Ryzyko katastroficzne (rzadkie, wysokie szkody, systemowość)	Ryzyko rynkowe (średnie szkody)	Ryzyko normalne (małe szkody, ale częste)
Poziom gospodarstwa rolnego	<ul style="list-style-type: none"> • unijny IST (<i>the income stabilisation tool</i>), który będzie przedmiotem analizy w projekcie „UBROL” 	<ul style="list-style-type: none"> • subsydia z I i II filaru WPR • krajowe dofinansowanie wsparcia z UE • stabilizacyjne rachunki oszczędnościowe, analizowane w projekcie „UBROL” 	<ul style="list-style-type: none"> • subsydia z I i II filaru WPR • krajowe dofinansowanie wsparcia z UE • stabilizacyjne rachunki oszczędnościowe analizowane w projekcie „UBROL”
Instrumenty rynkowe	<ul style="list-style-type: none"> • dotowane ubezpieczenia upraw przed ryzykami katastroficznymi • komercyjne ubezpieczenia rolne • kontrakty indeksowe • kredyty kłękowe 	<ul style="list-style-type: none"> • wdrożenie projektu „Platforma żywnościowa” • oferta produktowa Warszawskiej Giełdy Towarowej • wspólne zarządzanie rynkami (CMM) UE 	<ul style="list-style-type: none"> • projekt umowy kontraktacji przygotowany przez IERiGŻ dla sektora owoców

Polityki ex ante	<ul style="list-style-type: none"> • digitalizacja systemu pomocy kłękowej • teledetekcja w zakresie identyfikacji terenów zagrożonych suszą • innowacje technologiczne (Blockchain, rolnictwo 4.0, rolnictwo precyzyjne), w tym wsparte projektami KOWR • zdefiniowanie działań katalogowych w ramach Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS) 	<ul style="list-style-type: none"> • działania edukacyjne w ramach Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy w zakresie szkolnictwa zawodowego i wyższego 	<ul style="list-style-type: none"> • inicjowanie małej retencji w rolnictwie
Polityki ex post	<ul style="list-style-type: none"> • digitalizacja systemu pomocy kłękowej • teledetekcja w zakresie szacowania szkód katastroficznych wskutek suszy • wypłaty dotychczasowej pomocy kłękowej i związanej z epidemiami zwierząt 	<ul style="list-style-type: none"> • obniżenie wysokości fransyz w ubezpieczeniach upraw 	<ul style="list-style-type: none"> • likwidacja wysokości fransyz w ubezpieczeniach upraw

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku natomiast ryzyka katastroficznego te same narzędzia w większości wykazano w „politykach „ex ante” i „ex post”, gdyż założono, że samo ich istnienie lub nawet tylko zapowiedź wdrożenia będzie redukować niepewność wśród rolników, co ma jednoznaczne odniesienie do przyszłych ich zachowań, formułowanych prognoz, scenariuszy i strategii oraz planowania rzeczowo-finansowego, w tym uwzględniającego również amortyzowanie skutków materializacji się ryzyk systemowych.

Należy podkreślić, że ubezpieczenia rolne powinny być rozpatrywane na tle całego systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Jak wiadomo, między ubezpieczeniami a innymi instrumentami zarządzania ryzykiem mogą istnieć reakcje komplementarności i substytucyjności. Bezdiskusyjne jest natomiast to, że nie powinno się nigdy dopuszczać do tego, żeby ubezpieczenia wypierały narzędzia wewnętrzne do zarządzania ryzykiem, stojące do dyspozycji rolników już „od wieków” (m.in. dywersyfikacja upraw u produkcji, prewencja, dobre praktyki agro- i zootechniczne, zarządzanie długiem, płynnością i rezerwami itd.). Nie można również dopuszczać do tego, by ubezpieczenia osłabiały potencjał odporności gospodarstw na ryzyko oraz ich elastyczność, a także odporność

na szoki i zakłócenia (tzw. *resilience*). Ubezpieczenia nie powinny także prowadzić do osłabienia rozwoju postępu biologicznego i wdrażania innowacji w rolnictwie, a tak niestety często się zdarza. Tymczasem nowe odmiany roślin, odporne na przykład na suszę, ale o charakterze GMO, mogą radykalnie zwiększać odporność sektora rolnego na ryzyko systemowe/katastroficzne. Na świecie próbuje się wdrażać programy ubezpieczeń upraw, powiązanych z innowacjami (odmiany GMO odporne na susze). Subsydiowanie ubezpieczeń może osłabiać pracę nad innowacjami i stosowaniem ich w praktyce rolniczej, a także może wypierać stosowanie innych instrumentów zarządzania ryzykiem, ponadto redukuje długoterminowy potencjał przystosowawczy do zmian klimatu.

Warto podkreślić, że koncepcja HZR będzie ulegała wyraźnej ewolucji. Należy zauważyć, że najnowsza „odsłona” koncepcji HZR promowana przez PARM (Platform of the Agricultural Risk Management) kładzie nacisk na uwzględnienie roli aktorów w łańcuchach rolno-żywnościowych. Zresztą, niektóre ze złożonych produktów ubezpieczeniowych oferowane mogą być przez instytucje finansowe i podmioty przetwórstwa spożywczego jako agregatorów ryzyka.

Podejście PARM dekomponuje zarządzanie ryzykiem w rolnictwie (Agricultural Risk Management, ARM) na pięć filarów (PARM, 2018) wymienionych poniżej.

1. Ocena ryzyk i ich priorytetyzacja.
2. Zidentyfikowanie narzędzi zarządzania ryzykiem i ich wykorzystanie (implementacja).
3. Dostęp do informacji i budowa umiejętności wykorzystania strukturyzowanych danych dotyczących ryzyka.
4. Partnerstwa i integracja z polityką publiczną.
5. Monitoring i ewaluacja.

Należy podkreślić, że różnego rodzaju partnerstwa umożliwiają koordynację podmiotów zajmujących się zarządzaniem różnymi rodzajami ryzyka lub dysponującymi odpowiednimi zestawami narzędzi. Daje to podstawy do łączenie zasobów i projektowanie szeroko zakrojonych działań rozwojowych w celu uniknięcia powielania się inicjatyw bądź też wdrażania programów sprzecznych z założeniami polityki publicznej. Polityka naukowo-innowacyjna wobec rolnictwa powinna uwzględniać wielopłaszczyznowo problematykę zarządzania ryzykiem w sektorze rolnym, a, szerzej, w gospodarce żywnościowej. Potrzebna jest jednak głębsza koordynacja i integracja podejmowanych działań w ramach róż-

nych projektów i inicjatyw, dotychczas bardzo rozproszonych czy fragmentarycznych.

W konsekwencji w poniższym rozdziale zaprezentowano 5 list propozycji (w różnych obszarach) rozwiązań instrumentalnych, które pozwalają na budowanie trwałych rozwiązań w zakresie zarządzania ryzykiem w polskim rolnictwie. Z punktu widzenia proceduralnego propozycje te nazwano „produktami”. Z jednej strony wynika to ze zmiany podejścia do definiowania produktu na rynku ubezpieczeniowym. Produkt zakładu ubezpieczeń utożsamiany jest najczęściej z „ochroną ubezpieczeniową”, czyli pokrywaniem konsekwencji ekonomicznych określonych zdarzeń. Jednak koncepcja trójwarstwowego produktu ubezpieczenia M. Hallera wskazuje, iż konieczne jest rozszerzenie pojęcia produktu ubezpieczeniowego i objęcie nim nie tylko momentu prezentacji oferty i zawierania umowy, ale całego łańcucha działań związanych ze świadczeniem usługi ubezpieczeniowej (np. wymagania w zakresie przedmiotu ubezpieczenia, serwis i gromadzenie informacji w czasie realizacji umowy, czy zasady likwidacji szkód) (Łyskawa, Osak, 2004). W konsekwencji sedno produktu (produkt główny) to wypłata odszkodowania lub świadczenia w określonych okolicznościach, związane z utratą majątku lub pogorszeniem sytuacji majątkowej producenta rolnego. Na poziomie drugim pojawiają się „świadczenia podstawowe” jako kombinacja produktu i obsługi (serwisu), co można utożsamiać z doradztwem związanym z panowaniem nad ryzykiem, świadczenia udogadniające (zapewniające wygodę) i optymalną obsługę szkód. Operacjonalizacją w tym zakresie mogą być np. mapki satelitarne drukowane razem z polisą, czy narzędziami do kalkulowania utraconego przychodu lub zysku. W warstwie trzeciej (świadczenia rozszerzone) „czyste” ubezpieczenie łączone jest z innymi świadczeniami bezpośrednio niekoniecznie związanymi z ubezpieczeniem, ale są wymuszonymi przez rynek (zapotrzebowanie klientów, konkurencję wewnątrz- i międzybranżową). Przykładem w tym zakresie mogą być urządzenia (stacje) do rejestracji zjawisk agrotechnicznych, warunków pogodowych na polach. W konsekwencji korzyści osiąga nie tylko korzystający z produktu rolnik, ale również zakład ubezpieczeń, czy cała branża poprzez gromadzenie wiarygodnych informacji.

Z drugiej strony, należy jednak podkreślić, iż usystematyzowane podejście w ramach *risk governance* do produktów ubezpieczeniowych (czy szerzej: finansowych) wymaga identyfikacji tzw. obaw u każdego z interesariuszy. Związane są one przykładowo z zaufaniem do instytucji zaangażowanych w proces zarządzania ryzykiem czy poczuciem sprawiedliwości w zakresie rozło-

żenia kosztów realizacji danego ryzyka. Obszary te są zazwyczaj ignorowane w analizie i, co trzeba przyznać, trudno mierzalne (Kaczała, 2019). Dlatego w przeprowadzonej analizie produktów posłużono się analizą SWOT pozwalającą na uwzględnienie tych obaw u różnych interesariuszy.

7.2. Koncepcja zestawu produktów ubezpieczeniowych – I wersja

Zgodnie z przyjętymi założeniami projektu UBROL, wprowadzono listę propozycji do następujących „produktów”:

1. Aktualizacja obecnej oferty ubezpieczeń rolnych.
2. Ubezpieczenia przychodów.
3. Ubezpieczenia nadwyżek i dochodów.
4. Kontrakty indeksowe.
5. Zmiana systemu subsydiowania ubezpieczeń rolnych.

Odrębnego potraktowania wymaga produkt 5. Ogólnie istnieje pięć szerokich przesłanek do angażowania funduszy budżetowych w zarządzanie ryzykiem w rolnictwie, a w tym w sferze ubezpieczeń:

- niedostateczna konkurencja,
- istnienie dóbr publicznych,
- obecność efektów zewnętrznych,
- niekompletność rynków,
- asymetria informacji i jej pochodne, tj. negatywna selekcja, hazard moralny/pokusa nadużycia.

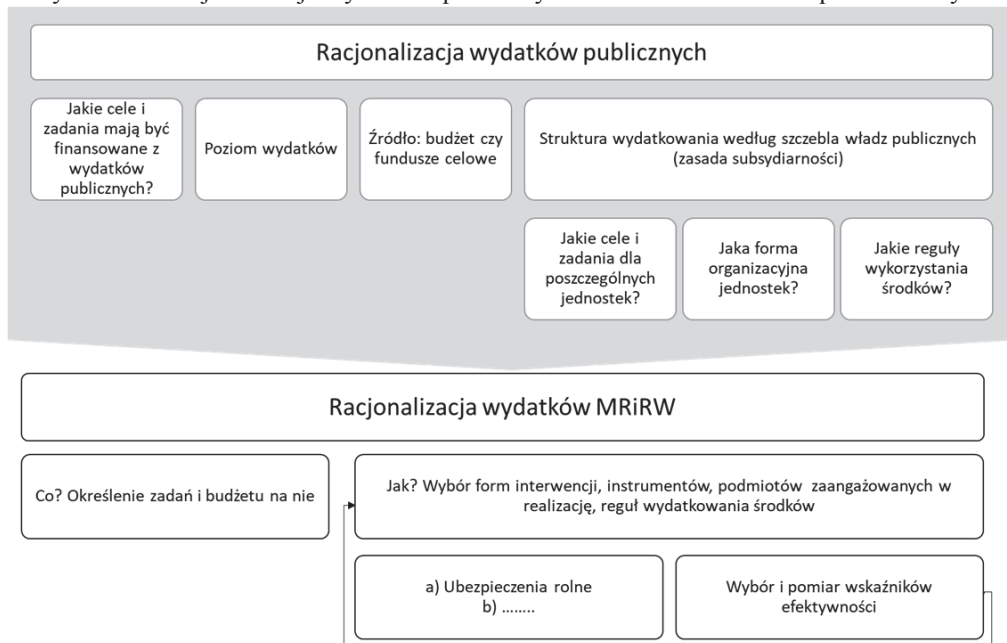
Powinniśmy stale się nimi kierować, gdyż to jest koniecznym, aczkolwiek niewystarczającym warunkiem racjonalnego wydatkowania środków publicznych. Subsydiowanie tworzenia infrastruktury do ubezpieczeń i zarządzania ryzykiem w rolnictwie i gospodarce narodowej (zabezpieczenie dostępu do wiarygodnych informacji, tworzenie ram prawnych dla powstania rynków transferu ryzyka i rozwoju na nich konkurencji, stacje meteo, techniki satelitarne i teledetekcyjne) oraz doradztwa rolniczego są elementami, do realizacji których są zobowiązani członkowie UE w ramach WPR na lata 2021-27.

Poniżej przedstawiono propozycje zmian w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie w odniesieniu do rozwiązań o charakterze ubezpieczeniowym, które zostały pogrupowane w pięć obszarów. Z uwagi na cel projektu, tj. zaprojektowanie rozwiązań zwiększających efektywność/racjonalność stosowania funduszy budżetowych w oferowane już obecnie polskim rolnikom produkty ubezpieczeniowe i poszerzenie ich listy, które po przetestowaniu w praktyce będą mogły stanowić podstawę do dokonania nowelizacji istniejących regulacji

prawno-administracyjnych oraz wdrożenia nowych norm z tego zakresu, poniższa ocena wstępna została dokonana z punktu widzenia państwa. Jest ono zarówno uczestnikiem, jak i organizatorem i nadzorcą całego procesu zarządzania ryzykiem w rolnictwie na poziomie krajowym. Należy podkreślić, że ocena poszczególnych propozycji zależy od interesariusza – jego celów, wiedzy, postrzegania poszczególnych zagrożeń i zasobów umożliwiających reakcję na ich realizację. Z uwagi na to, że w ramach zarządzania ryzykiem w rolnictwie interesariuszy jest wielu (zob. szerzej Kaczała, 2019), propozycja, która dla jednej grupy (na przykład rolników) stanowi zaletę lub szansę, dla innej (na przykład zakładów ubezpieczeń) może być wadą lub zagrożeniem.

Racjonalizacja wydatków w zakresie wsparcia systemu ubezpieczeń rolnych składa się z kilku etapów (rysunek 1). Wymaga najpierw określenia, jakie cele i zadania społeczne i gospodarcze mają być finansowane ze środków publicznych w MRiRW oraz jakie są środki na ich realizację. Dalej wybrać należy sposób realizacji tych zadań ustalając takie zasady, aby wydatkowanie środków było zgodne z celami i zadaniami publicznymi danej jednostki sektora publicznego, przy jednoczesnym oszczędnym zużyciu środków (kontrola racjonalności).

Rysunek 1. Racjonalizacja wydatków publicznych w odniesieniu do ubezpieczeń rolnych



Źródło: opracowanie własne na podstawie (Owsiak, 2017).

Cele stawiane systemowi ubezpieczeń rolnych z pewnością muszą być spójne z celami WPR oraz celami postawionymi dla MRiRW, natomiast ubezpieczenia nie muszą wszystkich ich realizować (tabela 2). Analizując cele wskazane dla systemu ubezpieczeń dotowanych, które wynikają z uzasadnień do ustawy je wprowadzających i modyfikujących, a także innych źródeł (por. tabela poniżej) wskazać można z pewnością dwa podstawowe: zwiększenie ilości hektarów objętych ubezpieczeniem upraw (do 7 mln w r. 2020) oraz ograniczenie kosztów budżetowych finansowania systemu (limity wyznaczone na poszczególne lata). Jednocześnie jednak wyraźnie można zauważyć, że system ubezpieczeń ma odciążyć budżet państwa zwłaszcza w zakresie finansowania skutków suszy (tabela 2).

Tabela 2. Cele społeczne i gospodarcze stawiane ubezpieczeniom rolnym

Cel	Źródło
Cele WPR na lata 2021-2027	
zapewnienie rolnikom godziwych dochodów	European Comission, 2018, p. 52
zwiększenie konkurencyjności	
przywrócenie równowagi w łańcuchu żywnościowym	
przeciwdziałanie zmianie klimatu	
dbanie o środowisko	
zachowanie krajobrazów i różnorodności biologicznej	
wsparcie wymiany pokoleń	
dynamiczny rozwój obszarów wiejskich	
ochrona jakości żywności i zdrowia	
Cele dotowanych ubezpieczeń rolnych	
<ul style="list-style-type: none"> • zmniejszenie obciążenia budżetu państwa. W sytuacji wystąpienia nieprzewidzianych zdarzeń kłęskowych, występuje konieczność uruchomienia różnych form pomocy dla poszkodowanych producentów rolnych ze środków budżetu państwa lub jednostek zaliczanych do sektora finansów publicznych. Średnia roczna wielkość różnych form pomocy w latach 2001-2003 wyniosła ok. 280 mln zł. Przewidziane obciążenie dla budżetu na dopłaty ok. 50 mln zł. • po wprowadzeniu systemu dotowanych ubezpieczeń nie będą stosowane dopłaty do oprocentowania nowo udzielanych kredytów na wznowienie produkcji w gospodarstwach rolnych dotkniętych kłęskami oraz nastąpi wycofanie innych form pomocy dla rolników łagodzących skutki kłęsk żywiołowych. • upowszechnienie dostępności do środków na wznowienie produkcji rolniczej w przypadku poniesienia strat wskutek zdarzeń kłęskowych dla podstawowych kierunków produkcji. 	Uzasadnienie do ustawy z dnia 7 lipca 2005 r. o dopłatach do ubezpieczeń upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (Dz.U.2005.150.1249)

<p>Dostępność rolników do poszczególnych form pomocy jest ograniczona ze względu na:</p> <p>1) konieczność posiadania w ocenie banku kredytującego zdolności kredytowej - w przypadku ubiegania się o kredyty na wznowienie produkcji rolnej po klęsce z dopłatami do oprocentowania ze środków Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa,</p> <p>2) nierekompensowanie z budżetu państwa skutków z tytułu zastosowanych ulg i umorzeń zobowiązań podatkowych przez gminy, jeżeli nie została przez Radę Ministrów ogłoszona klęska żywiołowa na danym obszarze kraju - w przypadku ubiegania się przez rolników o umorzenie lub udzielenie ulgi w podatku rolnym,</p> <p>3) obowiązujące rygorystyczne kryterium dochodowe (tj. przyjęcie dochodu z 2 ha przeliczeniowych bez względu na faktyczne zbiory) przy ubieganiu się przez rolników o pomoc społeczną udzielaną przez gminne ośrodki pomocy społecznej,</p> <p>4) ograniczone możliwości budżetu państwa na pomoc doraźną, dla poszkodowanych gospodarstw rolnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie ryzyka utraty przychodów z produkcji rolnej na skutek wystąpienia określonych w projekcie ustawy szkód oraz zapewnienie ciągłości produkcji w gospodarstwach rolnych, a tym samym zabezpieczenie przed zmniejszeniem liczby miejsc pracy w gospodarstwach rolnych • umożliwienie podniesienia konkurencyjności polskich gospodarstw rolnych • wpływ na sytuację i rozwój regionów, ponieważ przez zapewnienie ochrony ubezpieczeniowej poszkodowane w wyniku klęsk gospodarstwa rolne uzyskują środki na wznowienie produkcji i odtworzenie zniszczonego mienia. 	
<ul style="list-style-type: none"> • upowszechnienie ubezpieczeń rolnych <ul style="list-style-type: none"> a. zachęcenie zakładów ubezpieczeń do zawierania umów ubezpieczenia z producentami rolnymi (rozdzielenie ryzyk, od wystąpienia których będą ubezpieczane uprawy rolne i zwierzęta gospodarskie z dopłatami do składek z budżetu państwa oraz możliwość udziału budżetu państwa w wypłacie odszkodowań przekraczających poziom odszkodowań wypłaconych przez zakłady ubezpieczeń z tytułu ubezpieczenia upraw od ryzyka wystąpienia suszy; doprecyzowanie definicji zdarzeń); b. wprowadzenie obowiązku ubezpieczenia 50% powierzchni upraw od ryzyka wystąpienia powodzi, suszy, gradu, ujemnych skutków przezimowania, przymrozków wiosennych przez rolników – dosto- 	<p>Uzasadnienie do ustawy z dnia 7 marca 2007 r. o zmianie ustawy o dopłatach do ubezpieczeń upraw rolnych i zwierząt gospodarskich oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2007.49.328)</p>

<p>sowanie do przepisów unijnych i odpowiedź na nasilanie się w ostatnich latach tych zjawisk powodujących znaczne straty w uprawach rolnych;</p> <p>c. możliwości ubezpieczenia upraw i zwierząt od wszystkich ryzyk określonych w ustawie lub ryzyk wybranych przez producenta rolnego (dostosowanie do ryzyk występujących na danym obszarze)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ograniczenia obciążenia budżetu (wysokie obciążenie budżetu z tytułu suszy w 2006 r.) • dostosowanie do przepisów UE 	
<ul style="list-style-type: none"> • usprawnienie systemu ubezpieczeń w rolnictwie przez doprecyzowanie przepisów już istniejących (pomiar i ogłaszanie wartości KBW) • prawne usankcjonowanie powierzenia monitoringu suszy na potrzeby wykonania ustawy Instytutowi Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowemu Instytutowi Badawczemu w Puławach, tj. jednostce podległej Ministrowi Rolnictwa i Rozwoju Wsi; budowa sprawnych mechanizmów monitorowania suszy rolniczej • dostosowanie do przepisów rozporządzenia Komisji (WE) nr 1857/2006 oraz regulacji w zakresie odpowiedzialności zakładów ubezpieczeń z tytułu szkód w uprawach rolnych (zmiany w długości karencji wysokości franszyz oraz udziału własnego) • wprowadzenie regulacji mających na celu zwiększenie zainteresowania zakładów ubezpieczeniem od skutków suszy (franszyza integralna 25%) • efektywniejsze wykorzystanie środków dotacji celowej przeznaczonej na częściowe sfinansowanie odszkodowań producentów rolnych z tytułu szkód spowodowanych suszą • usprawnienie systemu ubezpieczeń obowiązkowych oraz usunięcie wątpliwości związanych z interpretacją obecnie obowiązujących przepisów dotyczących terminu zawarcia umów ubezpieczenia obowiązkowego rolników, którzy otrzymują płatności bezpośrednie do gruntów rolnych 	<p>Uzasadnienie do ustawy z dnia 25 lipca 2008 r. o zmianie ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich oraz ustawy o krajowym systemie ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności (Dz.U. 2008.145.918)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Zakłada się zwiększanie powierzchni ubezpieczonych upraw rolnych w poszczególnych latach 2015-2018: <ol style="list-style-type: none"> 1) 2015 r. - 3,8 mln ha, 2) 2016 r. - 4,0 mln ha, 3) 2017 r. - 4,2 mln ha, 4) 2018 r. - 4,5 mln ha, 5) 2019 r. - 4,5 mln ha, 6) 2020 r. - 4,5 mln ha. <p>Natomiast w przypadku zwierząt gospodarskich zakłada się ob-</p> 	<p>Uzasadnienie do ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (Dz.U.2015.892)</p>

<p>jęcie ubezpieczeniem 5 mln szt. zwierząt, w tym głównie drobiu. W celu monitorowania realizacji zadania zastosowany został miernik - powierzchnia ubezpieczonych upraw w stosunku do powierzchni gruntów ornych (%), który zakłada się, że będzie kształtował się na następującym poziomie w poszczególnych latach:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2015 r. - 27,4%, 2) 2016 r. - 28,8%, 3) 2017 r. - 30,2%, 4) 2018 r. - 32,4%, 5) 2019 r. - 32,4%, 6) 2020 r. - 32,4%. <ul style="list-style-type: none"> • przyjęto, że wydatki na funkcjonowanie systemu ubezpieczeń upraw rolnych i zwierząt gospodarskich w latach 2015-2025 wynosić będą 200 000 tys. zł (tj. pozostaną na dotychczasowym poziomie) • zapewnienie producentom owoców i warzyw dostępu do ubezpieczeń z dopłatami z budżetu państwa do składek ubezpieczenia w przypadku stosowana przez zakłady ubezpieczeń stawek taryfowych w wysokościach wyższych niż 6% sumy ubezpieczenia upraw, a tym samym zwiększenie ochrony ubezpieczeniowej upraw rolnych • dostosowane do nowych zasad udzielania pomocy publicznej w rolnictwie • zapewnienie prawidłowego rozliczania dotacji otrzymanej przez zakłady ubezpieczeń, uproszczenia w rozliczaniu dotacji z zakładami ubezpieczeń i związanej z tym sprawozdawczości • dostosowanie kształtu ustawy do sytuacji, w której kilka zakładów ubezpieczeń zamierza oferować umowy ubezpieczenia w ramach koasekuracji • zwiększenie powierzchni upraw rolnych objętych ochroną ubezpieczeniową poprzez uwolnienie granicznej stawki taryfowej w odniesieniu do warzyw gruntowych oraz drzew i krzewów owocowych 	
<ul style="list-style-type: none"> • Zakłada się zwiększanie powierzchni ubezpieczonych upraw rolnych w poszczególnych latach 2017-2020: <ol style="list-style-type: none"> 1) 2017 r. - 4,0 mln ha, 2) 2018 r. - 5,0 mln ha, 3) 2019 r. - 6,0 mln ha, 4) 2020 r. - 7,0 mln ha. <p>Natomiast w przypadku zwierząt gospodarskich zakłada się objęcie ubezpieczeniem 14 mln szt. zwierząt, w tym głównie drobiu. W celu monitorowania realizacji zadania zastosowany został miernik - "powierzchnia ubezpieczonych upraw w stosunku do powierzchni gruntów ornych (%)", który zakłada, że będzie kształtował się na następującym poziomie w poszczególnych latach:</p>	<p>Uzasadnienie do ustawy z dnia 15 grudnia 2016 r. o zmianie ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (Dz.U.2016.2181)</p>

<p>1) 2017 r. - 28,95%, 2) 2018 r. - 36,20%, 3) 2019 r. - 43,40%, 4) 2020 r. - 50,66%.</p> <ul style="list-style-type: none"> • upowszechnienie sprzedaży umów ubezpieczenia upraw rolnych i zwierząt gospodarskich zawierających pakiety rodzajów ryzyka i na gorszych glebach (podwyższenie stawek taryfowych) • wprowadzenie możliwości zawarcia przez producenta rolnego umowy ubezpieczenia zawierającej pakiet rodzajów ryzyka ma na celu umożliwienie zawarcia umowy ubezpieczenia również od ryzyka suszy za przystępną cenę. • zwiększenie powierzchni ubezpieczonych upraw rolnych oraz liczby zwierząt gospodarskich, a tym samym zapewnienie lepszej ochrony prowadzonej produkcji w gospodarstwach rolnych, wpłynie na zmniejszenie wydatków z budżetu państwa na inne formy pomocy związane z wystąpieniem strat w gospodarstwach rolnych • Maksymalny limit wydatków z budżetu państwa będących skutkiem finansowym ustawy nie przekroczy kwoty: <ol style="list-style-type: none"> 1) w 2017 r. - 725 886 tys. zł; 2) w 2018 r. - 957 425 tys. zł; 3) w 2019 r. - 1 188 965 tys. zł; 4) w 2020 r. - 1 420 504 tys. zł; 5) w 2021 r. - 1 420 504 tys. zł; 6) w 2022 r. - 1 420 504 tys. zł; 7) w 2023 r. - 1 420 504 tys. zł; 8) w 2024 r. - 1 420 504 tys. zł; 9) w 2025 r. - 1 420 504 tys. zł; 10) w 2026 r. - 1 420 504 tys. zł. 	
<ul style="list-style-type: none"> • utrzymanie celu dotyczącego powszechności ubezpieczeń (2020 r. -7 mln ha) • upowszechnienie umów ubezpieczeń dotowanych obejmujących skutki suszy • obniżenie stawek za ubezpieczenie od skutków suszy poprzez wprowadzenie trzech franszyzy redukcyjnej • motywacja producenta rolnego do podejmowania adekwatnych działań prewencyjnych, mających na celu obniżenie poziomu wrażliwości upraw na niedobory opadów atmosferycznych • uzyskane odszkodowania w przypadku poniesienia strat w produkcji w wyniku suszy ma pozwolić na odzyskania co najmniej poniesionych kosztów na tę produkcję • zapewnienie możliwości dostosowania przez producenta rolnego poziomu ochrony od skutków suszy do indywidualnych potrzeb 	<p>Uzasadnienie do ustawy z dnia 23 października 2018 r. o zmianie ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (Dz.U.2018.2124)</p>

Cele deklarowane w pozostałych wystąpieniach	
<p>Autor: dr K. Łyskawa, A. Szelałowska, Konferencja: „Trendy w ubezpieczeniach rolnych w Europie. Ubezpieczenie ryzyka suszy w Polsce”. Cel w zakresie zarządzania ryzykiem produkcji roślinnej i zwierzęcej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwinąć efektywne kosztowo instrumenty panowania (transferu) ryzyka, które nie podlegają bodźcom zakłócającym ich funkcjonowania, które są ukierunkowane na potrzeby uczestników w skali micro, mezo, i macro, potrzeb które uwzględniają występujące w danych kraju ograniczenia • Wykorzystać środki pochodzące z Unii Europejskiej <p>Autor: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi Konieczna zmiana systemu ubezpieczeń upraw i zwierząt gospodarskich w celu efektywnego wykorzystywania środków na dopłaty poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - wprowadzenie powszechności (i obowiązkowości) • - zmiany wysokości stawek • - wprowadzenie nowych rozwiązań produktowych w zakresie ubezpieczenia dochodowości gospodarstw rolnych <p>Autor: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi; Departament Wsparcia Rolników;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie powszechności wykorzystania ubezpieczeń dotowanych – przy określonych warunkach cenowych • Wykorzystanie możliwości dofinansowania ze środków Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 działań związanych z zarządzaniem ryzykiem 	<p>5 listopada 2012 r. Wystąpienie: <i>Polska droga do skutecznego zarządzania ryzykiem poprzez ubezpieczenia w gospodarstwach rolnych. Przeszkody i możliwości rozwoju</i></p> <p>Szereg wypowiedzi w okresie 2019-2020</p> <p>30 czerwca 2020r. Wystąpienie: <i>Założenia zmian w systemie ubezpieczeń gospodarczych w rolnictwie</i></p>

Źródło: opracowanie własne na bazie źródeł wskazanych w tabeli.

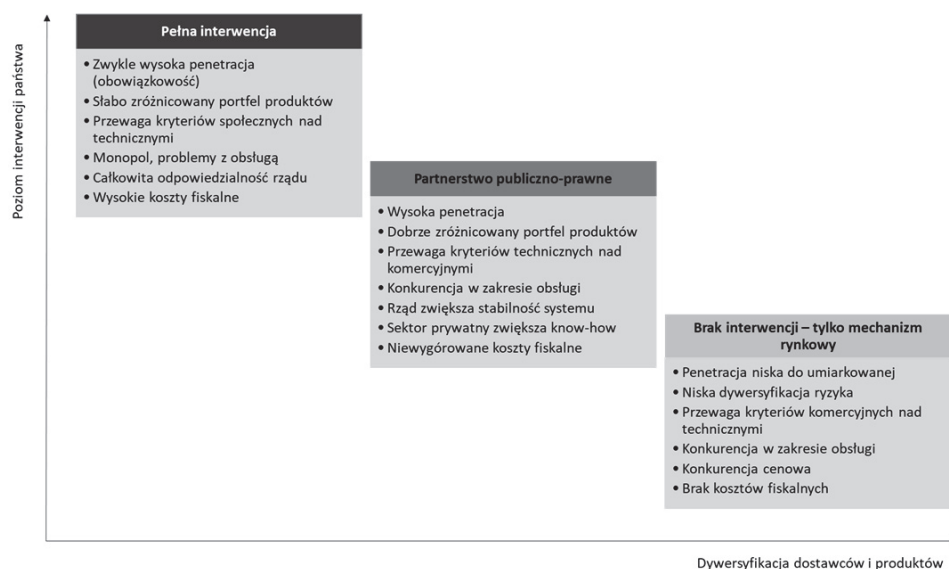
W kolejnym etapie ustalana jest wysokość środków przeznaczonych na realizację poszczególnych celów i zadań oraz źródeł ich pochodzenia. Dotychczas wyznaczono wielkość graniczną środków na finansowanie systemu ubezpieczeń dotowanych (w 2020 r. jest to 1 420 504 tys. zł), choć należy mieć świadomość, że wielkość ta ulegała w przeszłości zmianom i tak też może być w latach kolejnych. Następnie należy wybrać sposób realizacji celów. Wybrany sposób realizacji celów w zakresie ubezpieczeń rolnych opiera się najczęściej na interwencji na tym rynku, uzasadnionej niedoskonałością tego rynku. Państwo może ingerować w rynek w różnym stopniu – od minimalnego po pełny (por. rysunek 2). Interwencja może mieć charakter (Kaczała, 2019):

- bezpośredni, w tym:
 - w zakresie produkcji (państwowy zakład ubezpieczeń lub reasekuracji, dostarczane przez państwo szkolenia, wykonywana przez państwo działalność badawcza, wytwarzany przez państwo system informacyjny)

- finansowania (składek reasekuracyjnych, odszkodowań, kosztów administracyjnych, systemów informacyjnych, kosztów likwidacji szkód, kosztów edukacji i szkoleń)
- regulacji (warunków podejmowania i prowadzenia działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej, pośrednictwa ubezpieczeniowego, likwidacji szkód, regulacje podatkowe).
- pośredni w formie transferu poprzez dopłaty do składek ubezpieczeniowych.

Możliwe jest stosowanie kilku form interwencji jednocześnie, co ma miejsce także w obecnym systemie dotowanych ubezpieczeń rolnych w Polsce.

Rysunek 2. Modele ingerencji państwa w ubezpieczenia rolne



Źródło: Kaczala, 2019, s. 135 na podstawie: (Iturrioz, 2009, s. 20).

Wybór wskaźników efektywności jest kolejnym etapem w procesie zwiększenia racjonalności wydatków. W odniesieniu do ubezpieczeń rolnych jest to utrudnione z dwóch powodów. Po pierwsze dlatego, że ubezpieczenie jako instrument finansowy pełni wiele funkcji, nie tylko ochrony ubezpieczeniowej, ale także m. in. prewencyjną czy akumulacyjną (zob. szerzej np. Handschke, 1998; Polska Izba Ubezpieczeń (PIU); & Europe Deloitte Sustainability Consulting Central, 2017; Polska Izba Ubezpieczeń (PIU) & Europe Deloitte Sustainability Consulting Central, 2019). Oznacza to, że korzystanie z ubezpieczeń wywołuje skutki bezpośrednie (wyplata świadczeń), ale

także pośrednie, w tym nie zawsze pożądane. Po drugie, skutki te są nierzadko odsunięte w czasie. Skutki pośrednie i przesunięcie ich w czasie utrudniają pomiar efektywności (Owsiak, 2017, s. 311 i n.). W uzasadnieniu do zmian ustawy o ubezpieczeniach rolnych wskazano dotąd na trzy mierniki stosowane do systemu ubezpieczeń dotowanych, tj. wielkość ubezpieczonego areału (w ha), powierzchnia ubezpieczonych upraw w stosunku do powierzchni gruntów ornych (w %) oraz – bezpośrednio do pomiaru efektywności udzielonej dotacji do składek ubezpieczeń upraw rolnych – iloraz wypłaconych odszkodowań przez zakłady ubezpieczeń, które zawarły z Ministrem Rolnictwa i Rozwoju Wsi umowy w sprawie dopłat do składek ubezpieczenia upraw rolnych i zwierząt gospodarskich oraz dopłat do dotowanych ubezpieczeń upraw.

Poniżej przedstawiono propozycje zmian w zakresie zarządzania ryzykiem w rolnictwie w odniesieniu do rozwiązań o charakterze ubezpieczeniowym (tabele 3, 5, 7, 9, 11) oraz odpowiadające tym propozycjom analizy SWOT, które przeprowadzono z punktu widzenia przeszłych celów Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (tabele 4, 6, 8, 10, 12). Mają one charakter jakościowy i stanowią wstęp do dalszych pogłębionych badań¹. W kolejnym etapie należy je poszerzyć o innych interesariuszy. To bowiem oni w dużej mierze decydują o osiągnięciu założonych przez państwo celów, choćby w zakresie powszechności.

¹ Problem ryzyka suszy w obecnie obowiązującej ustawie o ubezpieczeniach upraw ... przedstawiono w ramce A.2 (Załączniki).

Tabela 3. Produkt 1: Aktualizacja obecnej oferty ubezpieczeń rolnych (ustawa z dnia 7 lipca 2005 r. o ubezpieczeniu upraw rolnych i zwierząt gospodarskich)

Lp.	Propozycja
1.1	zmiana zdefiniowania momentu rozpoczęcia ochrony w zakresie przymrozków wiosennych (było 15.04, zmiana na „ruszenie wiosennej roślinności”) ...
1.2	włączenie innych upraw czy zwierząt gospodarskich do zakresu ustawy – dziś poza jej zakresem przedmiotowym
1.3	zmiana zasady kształtowania produktu – „produkt modułowy – zmiany zasad budowania odpowiedzialności zakładów ubezpieczeń poprzez możliwość wprowadzenia większej wysokości franszyzy
1.4	przegląd i aktualizacja ryzyk przy ubezpieczeniach w produkcji zwierzęcej
1.5	ubezpieczenia pakietowe w produkcji zwierzęcej
1.6	przegląd składu ryzyka w pakietach w kampaniach
1.7	wprowadzenie reasekuracji końcowej dla innych rodzajów zdarzeń (np. skutki złego przezimowania, przymrozki w sadach czy warzywach)
1.8	dookreślenie jednolitych zasad likwidacji szkód w zakresie suszy (lub innych rodzajów zdarzeń)
1.9	klimatyczny bilans wodny (KBW) a inne indeksy suszy oraz modele suszy
1.10	redukcja stawek ubezpieczeniowych wraz ze wzrostem chronionego arealu i plonów oraz ciągłości historii plonowania (problem rozkładów plonów)
1.11	rozbudowa przejrzystego systemu bonus/malus, w tym traktowanie ewidencji zdarzeń gospodarczych jako bonusu,
1.12	weryfikacja procedur określania maksymalnych sum ubezpieczeniowych, np. zamiast plonów historycznych stosować plony oczekiwane; problem uelastycznienia systemu
1.13	stosowanie w przyszłości cen z rynku terminowego np. na zboża czy rośliny oleiste do określania sumy ubezpieczenia
1.14	pozostawienie rolnikowi większej swobody w określeniu stopnia pokrycia (<i>coverage</i>) wraz z możliwością <i>buy-up</i> ,
1.15	inkasowanie składek po zbiorach oraz ratałna płatność składek
1.16	różnicowanie stawek ubezpieczeniowych, np. według regionu i ONW, klasy bonitacyjnej (do weryfikacji); nawadniania upraw, stosowania roślin okrywowych, upraw uproszczonych zamiast płuznych, dla młodych rolników, uprawy tradycyjne vs. ekologiczne
1.17	proponycja umów wieloletnich (2-, 3-letnie) vs. jednoroczne (bądź nawet „jednokampanijne”)
1.18	odszkodowania ryczałtowe na 1 ha upraw (Austria, Szwajcaria)
1.19	uwzględnienie problemu strat jakościowych
1.20	weryfikacja wysokości franszyzy w zależności od poziomu stawek ubezpieczeniowych; subsydjowany wykup udziału własnego/franszyzy albo ubezpieczenia drobnych strat; zastosowanie franszyzy ruchomej (maleje wraz ze wzrostem wielkości szkody – franszyza znikająca)
1.21	weryfikacja czterech własności kalkulowania składek ubezpieczeniowych (<i>premium principles</i>) ważnych dla ubezpieczeń pakietowych w rolnictwie, tj. subaddytywności, superaddytywności, addytywności dla ryzyk niezależnych, addytywności dla ryzyk komonotonicznych współzależnych

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Analiza SWOT do Produktu 1

<i>Strengths – silne strony</i>	<i>Weaknesses – słabe strony</i>
<p>Zwiększenie listy upraw obejmowanych ochroną wynika ze zmiany struktury zasiewów – dziś poza dotacją m.in. zioła, facelia, wyka, - uprawy te coraz częściej stosowane jako poplony w ramach <i>greeninig</i> lub poplony. Zwiększy to dostępność do ubezpieczeń dotowanych dla wyłączonej dotychczas grupy, pozwoli na zabezpieczenie całego cyklu produkcyjnego oraz pośrednio wpływa na produkcję zwierzęcą. Jest spójne z celami wytyczonymi w ramach nowej WPR, tj. celem określanym jako „zwiększenie konkurencyjności” oraz „przywrócenie równowagi w łańcuchu żywnościowym”. (1.2)</p> <p>Wprowadzenie rozszerzonego katalogu ryzyk dla reasekuracji końcowej pozwala na gromadzenia dodatkowych danych na szczeblu centralnym i wzmocnienie operacyjnych zdolności funkcjonujących zakładów ubezpieczeń.(1.7),</p> <p>Zarówno rolnicy, jak i zakłady ubezpieczeń widzą konieczność występowania fransyz.</p> <p>Pełna suma ubezpieczenia zgłaszana do ubezpieczenia to zaakceptowany sposób deklarowania ryzyka przez rolników.</p> <p>Umowy wieloletnie są narzędziem stabilizacji kosztów ubezpieczenia – brak zmienności z roku na rok pod wpływem zaistniałych szkód.</p>	<p>Brak akceptacji zdarzeń przez ZU może dotyczyć produkcji roślinnej, jak i zwierzęcej (zbyt wysoki poziom hazardu moralnego) Oznacza to, że zmiana definicji, ilości zdarzeń obejmowanych ochroną w ramach ubezpieczeń dotowanych lub zasad likwidacji może nie powodować automatycznego pojawienia się tych produktów na rynku – zakłady ubezpieczeń mogą dalej oferować tylko wybrane produkty, które w ich ocenie są akceptowalne. (1.1, 1.2, 1.4, 1.5)</p> <p>Ograniczone dane historyczne dotyczące charakteru ryzyk szczególnie w produkcji zwierzęcej – trudność w kalkulacji składki i reasekuracji tych zdarzeń. (1.5, 1.7, 1.16, 1.20)</p> <p>Zmiana zasad funkcjonowania fransyz, czy wprowadzenie ryczałtowego odszkodowania w innych ryzykach niż skutki złego przezimowania, może budzić niezrozumienie u rolników i zwiększyć ilość sporów, podważając wiarygodność systemu i zwiększając koszty zakładów ubezpieczeń (1.14, 1.18).</p> <p>Brak mechanizmu szacowania plonu pozytywnego w różnych fazach rozwoju roślin znacznie ogranicza możliwości ubezpieczania suszy i wyliczania strat w innych ryzykach (1.8, 1.10, 1.11, 1.12)</p> <p>Wprowadzenie umów wieloletnich to konieczność ponownego przeszacowania kosztów ubezpieczenia przez zakłady ubezpieczeń (bardzo złożonego i trudnego w kontekście zapisów Solvency II)</p>
<i>Opportunities – szanse, okazje</i>	<i>Threats – zagrożenia</i>
<p>Zmiana definicji przymrozków wiosennych pozwalała na objęcie ochroną wszystkich zdarzeń wiosennych, które bardzo często stają się elementem sporu pomiędzy zakładami ubezpieczeń i rolnikami. Podobny efekt może wywołać oparcie definicji suszy o indeksy precyzyjniej odzwierciedlające to zjawisko. Zwiększa to wiarygodność ubezpieczeń. (1.1, 1.2, 1.6, 1.7, 1.12)</p> <p>Weryfikacja zdarzeń obejmowanych ochroną w odniesieniu do zwierząt może spowodować ich znaczne rozszerzenie; co będzie odpowiadało oczekiwaniom rolników. Zwiększy się w ten sposób poziom ich zabezpieczenia finansowego i zmniejszy konieczność pomocy <i>ad hoc</i> państwa.</p> <p>Zwiększenie reasekuracji końcowej to zachęta do uczestnictwa w tym rynku innych zakładów ubezpieczeń i zwiększenie konkurencyjności na rynku. Jest to element sprzyjający racjonalności wydawania środków na dotację.</p>	<p>Brak akceptacji po stronie zakładów ubezpieczeń, które mają już ustalone zasady likwidacji szkód i doświadczenia z funkcjonowania określonych definicji zjawisk i zasad likwidacji szkód. (1.1, 1.3, 1.6, 1.8, 1.10, 1.11, 1.12)</p> <p>Wprowadzenie rozwiązań pakietowych (szczególnie w zakresie produkcji zwierzęcej) pozwala na rozłożenie kosztów ubezpieczenia na wiele rodzajów zdarzeń, ale oczekiwane przez rolników zawieranie umów tylko w odniesieniu do faktycznych zagrożeń może zniwelować ten efekt. Może to spowodować niską aktywność zakładów ubezpieczeń w tym zakresie i dalszą wysoką potrzebę zabezpieczenia środków <i>ad hoc</i> państwa. (1.3, 1.4, 1.5)</p> <p>Możliwość wykorzystania ubezpieczenia do pokrywania błędów agrotechnicznych (zwiększenie poziomu ryzyka, np. szybsze nawożenie azotem upraw rzepaku powoduje jego większe zagrożenie wpływem niskich temperatur – szybszy wzrost) (1.1, 1.14, 1.17).</p> <p>Zmiana definicji lub ilości zdarzeń obejmowanych ochroną w ramach ubezpieczeń dotowanych prowadzi do konieczności przeprowadzenia ponownej notyfikacji ustawy w Komisji</p>

<p>(1,7, 1.21) Umowy wieloletnie mogą prowadzić do większej dbałości o klientów przez zakłady ubezpieczeń (jakość obsługi) i stabilizacji całego systemu ubezpieczeń. (1.10, 1.11, 1.17) Wprowadzenie zniżek za ewidencję zdarzeń gospodarczych pozwala na budowanie bazy statystycznej niezbędnej do oferowania innych produktów ubezpieczeniowych (przychodu, dochodu) oraz uczy rolnika i przyzwyczajają mentalnie do prowadzenia regularnej dokumentacji. (1.7, 1.10, 1.12, 1.16, 1.17, 1.20, 1.21) Powiązanie wysokości składki z działaniami prewencyjnymi umożliwia realizację innych, niż tylko zabezpieczenie finansowe rolników, zadań państwa. (1.8, 1.11, 1.16)</p>	<p>Europejskiej (1.1-1.7, 1.17-1.20) Wprowadzenie odmiennych zasad kształtowania franszyż może doprowadzić do zmniejszenia poziomu akceptacji rozwiązań dotowanych przez rolników oraz do tego, że będą oferowane dla niektórych zdarzeń tylko produkty z wysokimi franszyżami. (1.20) Objęcie reasekuracją państwa także innych zdarzeń może powodować znaczny wzrost kosztów funkcjonowania systemu oraz zmniejszy efektywność alokacji środków budżetowych w przypadku zdarzeń, które mogłyby być reasekurowane na zasadach komercyjnych – w tym np. zawyżanie stawek przez zakłady poprzez sztuczną ingerencję państwa (1.1-1,7, 1.21) Weryfikacja działań prewencyjnych u rolników jest kosztowna i pozostawia szerokie pole do nadużyć. (1.8-1.11, 1.14, 1.16) Prawo do ustalania stawek ubezpieczeniowych zgodnie z ustawą o działalności ubezpieczeniowej przysługuje tylko i wyłącznie zakładom ubezpieczeń. KNF ma prawo ich kontroli w kontekście bezpieczeństwa finansowego (zakaz <i>dumpingu</i>), natomiast UOKiK w odniesieniu do ochrony interesów konsumentów. Wprowadzenie dodatkowej kontroli może budzić liczne kontrowersje na rynku i wątpliwości w zakresie umocowania prawnego organu, który miałby tego dokonywać. (1.10, 1.11, 1.15, 1.16, 1.21)</p>
---	---

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 5. Produkt 2: Ubezpieczenia przychodów

Lp.	Propozycja
2.1	ubezpieczenie przychodów dla upraw polowych (zboża, rzepak, buraki, kukurydza itp.)
2.2	ubezpieczenie upraw warzyw/ drzew i krzewów owocowych
2.3	ubezpieczenie produkcji bydła/trzody/drobiu
2.4	branżowe fundusze ochrony przychodów odwołujące się np. do doświadczeń australijskich, holenderskich i nowozelandzkich*
2.5	branżowe fundusze ochrony przychodów nawiązujące do unijnego IST (<i>an income stabilisation tool</i>)
2.6	<u>fundusze wzajemnościowe</u> dla sektora rolnego (poziom ogólnokrajowy) + regionalne + branżowe/produktowe jako platforma dla IST (model włoski);
2.7	możliwości zastosowania cen futures oraz cen z momentu dokonywania zbiorów
2.8	weryfikacja amerykańskiego NAP ubezpieczenia roślin nieubezpieczalnych (w warunkach polskich np. sady)
2.9	ocena możliwości wdrożenia amerykańskiego programu GRIP ubezpieczenia przychodów całych gospodarstw rolniczych, obecnie zastąpionego przez Area Risk Protection Insurance (ARPI).

Objaśnienie: *w Niderlandach funkcjonuje tzw. Animal Health Fund, wypłacający odszkodowanie rolnikom, wynikające z uboju sanitarnego i/lub urzędowej likwidacji produktów pochodzenia zwierzęcego, np. mleka/jaj, fundusz ten ma charakter partnerstwa publiczno-prywatnego; w Nowej Zelandii typowy farmerski fundusz ochrony przychodów przekształcił się w komercyjną firmę ubezpieczeniową, w państwie tym oferowane jest przez państwo the Income Equalisation Scheme.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6. Analiza SWOT do Produktu 2

<i>Strengths – silne strony</i>	<i>Weaknesses – słabe strony</i>
<p>Dla części podmiotów możliwość ustalenia wysokości przychodów w oparciu o zewnętrzne dane (faktury VAT), bez udziału rolnika. Wzrastająca liczba podmiotów rozliczających VAT (2.1-2.3, 2.7)</p> <p>Pokrycie ryzyk dotąd nieubezpieczalnych lub ubezpieczanych tylko częściowo, np. zmienność cen zbytu (2.7, 2.8, 2.9)</p> <p>Spójne z celem WPR na lata 2021-2027 „zapewnienie rolnikom godziwych dochodów” (2.1-2.9)</p> <p>Posiadane doświadczenie i istniejące już regulacje prawne w zakresie prowadzenia TUV-ów, które mogą być jako forma organizacyjna wykorzystane w ramach funduszy wzajemnościowych (2.5, 2.6)</p>	<p>Tylko część gospodarstw prowadzi ewidencję przychodów. Dla pozostałych gospodarstw występują poważne trudności w zakresie ustalenia udokumentowanego okresu referencyjnego. (2.1-2.3, 2.4)</p> <p>Brak danych dotyczących dochodowości gospodarstw znacznie utrudnia kalkulację składki (2.1-2.9)</p> <p>Brak bezpośredniego przełożenia na zmniejszenie pomocy <i>ad hoc</i> (pomoc taka nie jest udzielana w odniesieniu do spadku cen ale zdarzeń o charakterze katastroficznym, np. suszy, huraganu) (2.5, 2.6, 2.8, 2.9)</p> <p>Brak doświadczeń w organizacji funduszy branżowych. Doświadczenia zagraniczne, z uwagi na specyfikę produkcji rolnej w Polsce, tylko częściowo przydatne (2.5, 2.6, 2.9)</p>
<i>Opportunities – szanse, okazje</i>	<i>Threats – zagrożenia</i>
<p>Możliwe ubezpieczenie w ramach jednego rozwiązania wszelkich upraw polowych (produkcji „na sprzedaż” w ramach naturalnego płodozmianu). To rozwiązanie wspiera zrównoważony rozwój i jest zgodne z celem WPR na lata 2021-2027, „dbanie o środowisko” (2.1-2.3)</p> <p>Możliwość uruchomienia podmiotów w „łańcuchu dostaw” w zakresie gromadzenia danych, prewencji (np. odpowiednich odmian) czy wspólnego tworzenia funduszy dla zachowania stabilności określonej branży (2.1-2.6)</p> <p>Wykorzystanie cen <i>futures</i> pozwala na pomoc adekwatną do faktycznych zjawisk na rynku danych produktów (2.7, 2.9)</p> <p>Wykorzystanie potencjału współpracy poszczególnych gospodarstw w ramach istniejących lub nowych stowarzyszeń branżowych, np. wykorzystanie potencjału Izby Rolniczych i związków branżowych (2.4, 2.5)</p> <p>Objęcie programami działań produkcji dziś nie ubezpieczanych oraz przygotowanie rozwiązania dla całego gospodarstwa pozwala na uzyskanie większej stabilności funkcjonowania nawet małych podmiotów (2.8, 2.9)</p>	<p>Zależność pomiędzy szkodowością z tego ubezpieczenia a prowadzoną polityką stabilizacji cen na rynku rolnym – podwójne oddziaływanie w tym samym zakresie może oznaczać brak notyfikacji Komisji Europejskiej (2.4, 2.9)</p> <p>Ubezpieczenie w ramach jednego rozwiązania produkcji jednego gatunku (np. kukurydzy). Wzmacnia monokulturowość produkcji i może osłabiać zrównoważony rozwój (2.1-2.4).</p> <p>Dla niektórych produktów konieczność zbudowania współdzielenia ryzyka przez podmioty w łańcuchu dostaw. Konieczne skuteczne zaangażowanie dostawców materiału genetycznego, paszy czy innych środków oraz firm przetwórczych. Tylko to pozwoli na rozłożenie konsekwencji finansowania na większą liczbę podmiotów i różne szczeble przebiegu procesu produkcji i dystrybucji produktów rolniczych. Jednak może to prowadzić do naruszenia realizacji celu WPR na lata 2021-2027 „przywrócenie równowagi w łańcuchu żywnościowym”. (2.4, 2.5, 2.6)</p> <p>Wykorzystanie środków na ubezpieczenia przychodów to konkurencyjne wykorzystanie zasobów w ramach II filaru WPR. Na dziś środki te stanowią źródło do wyrównania wartości płatności w ramach II filaru (2.1-2.9)</p>

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 7. Produkt 3: Ubezpieczenia nadwyżek i dochodów

Lp.	Propozycja
3.1	Ogólna ocena dwóch wersji WFI, tj. ubezpieczania dochodów całych gospodarstw (FII) oraz ubezpieczania wielu roślin (MCI) w warunkach polskich
3.2	Ubezpieczenia utraty zysku/dochodu (<i>a business interruption</i>)
3.3	Oszczędnościowe rachunki stabilizujące dochody rolnicze
3.4	Unijny IST (<i>an income stabilisation tool</i>) wraz z funduszami wzajemnościowymi, w tym rozwiązanie włoskie
3.5	Możliwości wdrożenia kanadyjskiego AgriStability
3.6	Ubezpieczenia nadwyżek/marż w produkcji mleka oraz trzody, a także dotyczące małych przeżuwaaczy
3.7	Pilotaże dotyczące subsydiowanych ubezpieczeń w produkcji zwierzęcej - Francja
3.8	Ocena możliwości wdrożenia amerykańskiego programu AGR ubezpieczenia dochodów całych gospodarstw w rolnictwie polskim – AGR i AGR-Lit został zastąpiony przez Whole-Farm Revenue Protection Plan (WFRP).

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 8. Analiza SWOT do Produktu 3

Strengths – silne strony	Weaknesses – słabe strony
<p>Gotowość organizacji rolniczych i samych rolników do wdrożenia instrumentów, które w pełnym zakresie pokryją utratę dochodu. (3.1-3.8)</p> <p>Ograniczone, ale jednak dostępne dane z FADN i innych projektów naukowych, które mogą posłużyć do przygotowania kalkulacji składki i kształtowania technicznego wymiaru produktów (3.1-3.4, 3.6)</p> <p>Możliwość przeprowadzenia pilotażu w oparciu o zakłady ubezpieczeń funkcjonujące w obszarze ubezpieczeń dotowanych upraw. Konieczność dookreślenia konsekwencji finansowych dla obu stron „umowy” (3.1-3.4)</p>	<p>Rozwiązania dotąd nie stosowane w Polsce. Brak pełnych i wiarygodnych danych w zakresie kształtowania dochodowości w poszczególnych rodzajach działalności, typach gospodarstw i względem położenia geograficznego. To ogranicza możliwości wiarygodnego kalkulowania składki dla zakładów ubezpieczeń oraz poziomu dopłat dla budżetu (3.1-3.8)</p> <p>Brak doświadczenia po stronie zakładów ubezpieczeń, rolników (znajomość produktu) może prowadzić do wielu sporów interpretacyjnych. (3.1-3.4)</p> <p>Oszczędnościowe rachunki stabilizujące dochody rolników wymagają zaangażowania dodatkowych podmiotów (banki). (3.3-3.5)</p>
Opportunities – szanse, okazje	Threats – zagrożenia
<p>Możliwość zastosowania funduszu stabilizacji dochodu, gdzie operatorami rozwiązań, kalkulacji strat mogą być związki, stowarzyszenia branżowe (regionalne, ogólnopolskie) lub stowarzyszenia rolników funkcjonujących na określonym obszarze. Zwiększa to możliwość dostosowania oferty do regionalnych potrzeb, co powinno zwiększyć efektywność zaangażowanych środków budżetowych. (3.1-3.8)</p> <p>Wdrażanie wybranego rozwiązania może być okazją do edukacji rolników w zakresie kalkulowania zysku z działalności lub powszechnego wdrożenia rozwiązań informatycznych do rejestracji zdarzeń w gospodarstwie (3.1-3.8)</p>	<p>Oparcie tego rozwiązania na zbyt mocno ograniczonym terytorialnie zasięgu może prowadzić do realizacji ryzyka systemowego (np. w przypadku niedoboru opadów, przymrozków) dla całości wspólnoty i w konsekwencji znaczny deficyt całej organizacji. Podważy to zaufanie do tego typu rozwiązań.</p> <p>Brak wiarygodnych danych może spowodować ostrożnościowe podejście zakładów do szacowania składki (wyższa od koniecznej do zbilansowania operacji), co może spowodować brak akceptacji przez rolników (3.1-3.4)</p>

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 9. Produkt 4: Ubezpieczenia indeksowe

Lp.	Propozycja
4.1	ubezpieczenie indeksowe w zakresie ryzyka suszy (niedoboru opadów) <u>dla upraw polowych</u> – miernik indeksu = dotychczasowy wskaźnik IUNG
4.2	ubezpieczenie indeksowe w zakresie ryzyka suszy (niedoboru opadów) <u>dla upraw polowych</u> – miernik indeksu = zdjęcia satelitarne
4.3	ubezpieczenie indeksowe w zakresie ryzyka suszy (niedoboru opadów) dla upraw polowych – miernik indeksu = dane metrologiczne (SPI3, HTC6, KBW), zdjęcia satelitarne (wskaźnik DISS)
4.4	ubezpieczenie indeksowe <u>w zakresie zwiększonych kosztów produkcji zwierzęcej</u> – bydło (przyczyna pierwotna = niedoboru opadów) – miernik indeksu = zdjęcia satelitarne
4.5	indeksy plonów/ubezpieczenia grupowe, indeksy pogodowe połączone z produkcją pasz
4.6	indeksy pogodowe połączone z plonami jako narzędzie stałej pomocy kłeszkowej będące substytutem ubezpieczenia przychodów
4.7	indeksy pogodowe dostosowane do faz rozwojowych roślin
4.8	złożone indeksy pogodowe
4.9	produkty hybrydowe (np. indeksy pogodowe i ubezpieczenia gradowe; indeksy pogodowe i plonów; ubezpieczeniowo-finansowe)
4.10	agregatowe indeksy połączone z kondycją ekonomiczno-finansową rolnictwa
4.11	ograniczenie ryzyka bazowego/resztowego w kontraktach indeksowych
4.12	integracja typowych produktów indeksowych na poziomie mikro z indeksami na poziomie mezo, dedykowanymi do specyfiki niektórych łańcuchów żywnościowych (np. zbożowych)
4.13	złożone ubezpieczenia indeksowe, integrujące indeksy o dobrej przydatności do predykcji wysokości plonów, np. Water Requirement Satisfaction Index (WRSI) i skomplikowane matematycznie indeksy wegetacyjne, np. Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)
4.14	instrumenty finansowo-ubezpieczeniowe (kontrakty oparte na indeksach pogodowych, połączone z kredytem obrotowym)

Uwaga: rozwój rynkowy ubezpieczeń indeksowych zależy od wypadkowej wielu czynników, w tym a) rozbudowy infrastruktury stacji meteorologicznej (uzyskanie możliwie gęstej sieci pomiarowej) i systemów agroteledetekcji /telemetrii; b) wspierania badań agrometeorologicznych prowadzących do projektowania produktów ubezpieczeniowych; c) zapewnienia sprzyjającego otoczenia prawnego i instytucjonalnego dla umów ubezpieczeniowych; d) edukowania rolników na temat mechanizmu ubezpieczeń indeksowych.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 10. Analiza SWOT do Produktu 4

<i>Strengths – silne strony</i>	<i>Weaknesses – słabe strony</i>
<p>Wprowadzenie ubezpieczenia indeksowego odpowiada na zapotrzebowanie rolników w zakresach: a) dostępności rozwiązań ubezpieczeniowych (dziś susza w zasadzie jest nieubezpieczana na znacznej części naszego kraju), b) akceptowanych warunków cenowych (4.1-4.3)</p> <p>Dla strony budżetowej jest to zastąpienie nieznanych płatności <i>ad hoc</i> na znaną w momencie tworzenia budżetu wielkość dotacji do składki. (4.1-4.3, 4.9, 4.14)</p> <p>Możliwość „zindywidualizowania” kontraktów poprzez wybór różnych wielkości ryczałtów. (4.1, 4.4., 4.9, 4.10, 4.12)</p> <p>Produkt prosty, o niskich kosztach likwidacji szkód (szybka i automatyczna likwidacja) zwiększa szansę na akceptację zarówno po stronie popytu, jak i podaży. (4.1-4.3, 4.6, 4.7, 4.9)</p> <p>Odpowiednie do dystrybucji kanałami elektronicznymi (np. przez internet). (4.1.-4.3, 4.9, 4.10, 4.12)</p> <p>Niektóre zakłady ubezpieczeń mają pierwsze doświadczenia w zakresie produktów indeksowych. (4.1-4.3)</p> <p>Pozwalają na zabezpieczenie kosztów produkcji zwierzęcej. Dotychczas brak na rynku tego typu produktów. (4.4)</p>	<p>Nieznany powszechnie rolnikom rodzaj ubezpieczeń, konieczne działania edukacyjne (4.1-4.14)</p> <p>Nieznaną wielkość dopłat do nadwyżki szkodowości z tytułu suszy – w przypadku zastosowania reasekuracji końcowej ze strony budżetu. Wymaga wielu długotrwałych kalkulacji (4.1-4.14)</p> <p>Brak bazy danych dotyczącej plonowania znacznie utrudnia kalkulację składki. Stosowanie stawek ostrożnościowych przez zakłady ubezpieczeń może obniżyć dostępność do rolników (4.1-4.4)</p> <p>Brak przygotowania banków do akceptacji posiadania ubezpieczenia indeksowego jako dodatkowego zabezpieczenia gospodarstwa (4.4. 4.12, 4.14)</p>
<i>Opportunities – szanse, okazje</i>	<i>Threats – zagrożenia</i>
<p>Wprowadzenie ubezpieczeń indeksowych oznacza zwiększenie konkurencji po stronie podażowej; już dziś oferowane są polskim rolnikom ubezpieczenia od suszy (nie-doboru wody) przez ubezpieczycieli z Szwajcarii, Francji czy Wielkiej Brytanii (bez dotacji) (4.1-4.3)</p> <p>Udostępnienie bazy ogólnopolskiej dotyczącej plonowania zmniejsza asymetrię informacyjną na rynku i bariery wejścia na niego. Może to powodować wzrost konkurencji i bardziej racjonalne wykorzystanie środków budżetowych. (4.1-4.14)</p> <p>Szeroka możliwość powiązania z innymi instrumentami zarządzania ryzykiem (instrumenty kredytowo-ubezpieczeniowe) (4.6, 4.9, 4.12)</p> <p>Przy tej samej konstrukcji produktu (ubezpieczenie indeksowe) wybór indeksu pozwala na adresowanie różnych problemów rolników. Wspieranie przez państwo (np. poprzez preferencje podatkowe) produktu z określonym indeksem pozwala na precyzyjne, rynkowe rozwiązywanie określonych problemów (zbyt niskiej marży, zbyt wysokich kosztów produkcji, malejących plonów wskutek zmian klimatycznych). (4.7, 4.8, 4.10, 4.13, 4.14)</p>	<p>Oferowanie jednocześnie ubezpieczeń tradycyjnych suszy oraz ubezpieczeń indeksowych dewaluuje znaczenie tych drugich; rozwiązanie indeksowe może być jedynym dostępnym rozwiązaniem (4.1-4.3, 4.9)</p> <p>Zdjęcia satelitarne, jako powszechnie wykorzystywane źródło informacji, oparte jest tylko na zewnętrznych dostawcach (brak polskich satelitów w zakresie badania monitoringu upraw). (4.2, 4.3)</p> <p>Wprowadzenie ubezpieczeń indeksowych jest oparte na środkach z II filaru; konieczność zagwarantowania odpowiedniego poziomu środków w ramach tej ścieżki finansowania lub uzyskanie notyfikacji Komisji Europejskiej dla finansowania poprzez środki krajowe (4.1-4.6, 4.8-4.10)</p> <p>Wielość stosowanych indeksów może rodzić problemy zrozumienia produktu u rolników (4.12-4.14)</p> <p>Konieczność zaangażowania dodatkowych podmiotów w przypadku wprowadzenia produktów wiązanych (np. ubezpieczeniowo-bankowych). (4.10, 4.12, 4.14)</p>

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 11. Produkt 5: Zmiana systemu subsydiowania ubezpieczeń rolnych

Lp.	Propozycja
5.1	wprowadzenie wykorzystania środków z II filaru WPR do finansowania nowych rodzajów ubezpieczeń i mutual fund
5.2	państwo (specjalna agencja rządowa) w roli organizatora, operatora i ostatecznego reasekuratora rozwiązań systemowych
5.3	zbadanie rzeczywistego stopnia pokrycia strat i możliwości odtwarzania majątku przez proponowane rozwiązania ubezpieczeniowe w przypadku różnych upraw i hodowli
5.4	różnicowanie stóp subsydiowania, np. według poziomu pokrycia, a także <i>capping</i> kwoty subsydium na gospodarstwo
5.5	wsparcie IST oraz funduszy wzajemnościowych w produkcji roślinnej, zwierzęcej i ochronie środowiska
5.6	wsparcie tradycyjnej i alternatywnej reasekuracji, w tym także produktów indeksowych i funduszy wzajemnościowych
5.7	weryfikacja kontraktów: dostosowanych do dostępnych informacji, samoselekcyjnych, powtarzalnych i „wymuszonych” w sensie Harrisa i Raviva jako rzeczywistych alternatyw dla subsydiowanych ubezpieczeń będących kontraktami typu <i>the second Best</i>
5.8	wsparcie dla KOWR – głównej instytucji odpowiedzialnej za zarządzanie ryzykiem w rolnictwie polskim; bardziej pogłębiona koordynacja badań naukowych, prac legislacyjnych i realizacji aktów wykonawczych dotyczących zarządzania ryzykiem w rolnictwie przez MRiRW; <u>subsydiowanie innowacji ubezpieczeniowych, insurtechów</u> oraz badań naukowych i wdrożeń ze sfery ubezpieczeń rolnych, a także rynku transakcji terminowych
5.9	wspieranie wszelkich działań o charakterze prewencyjnym w produkcji roślinnej i zwierzęcej, które najczęściej równoznaczne będą z tworzeniem „branżowych” oraz ogólnych dóbr publicznych, np. w postaci pozytywnego wkładu w zdrowie publiczne i bezpieczeństwo narodowe
5.10	niezależny i subsydiowany audyt stawek ubezpieczeniowych ustalanych przez zakłady ubezpieczeniowe w powiązaniu z wyceną pakietów (min. co 3-4 lata); dodatkowo - niezależny audyt systemu ubezpieczeń rolnych w Polsce (co 3-4 lata)
5.11	utworzenie siatek zarządzania ryzykiem w zależności od typu produkcyjnego i wielkości ekonomicznej gospodarstwa, można tu skorzystać z doświadczeń australijskich i nowozelandzkich
5.12	utworzenie mechanizmu stabilizacyjnych rachunków rolnych opartych na preferencyjnie oprocentowanych depozytach rolników *
5.13	wprowadzenie i respektowanie zasady „ <i>good governance</i> ” w zakresie zarządzania ryzykiem katastroficznym (np. konstrukcja wniosków o płatności klęskowe taka, żeby zminimalizować negatywne zjawiska wynikające z asymetrii informacji)

Objaśnienie: *Rachunki stabilizacyjne mogą być wprowadzone wzorem Income Equalisation Scheme (Nowa Zelandia) czy Farm Management Deposit (Australia), powiązanych z narzędziami optymalizacji podatkowej (np. *tax income smoothing*), co wymaga wprowadzenia w pewnej perspektywie podatku dochodowego z działalności rolniczej; rachunki oszczędnościowe zachęcają do realizacji długoterminowej wizji zarządzania ryzykiem (w porównaniu do polis ubezpieczeniowych, które muszą być odnawiane co roku). Mechanizm rachunków oszczędnościowych zapewnia łagodzenie problemu asymetrii informacji, zwłaszcza pokusy nadużycia. Rolnik uzyskuje zachęty do troski o dobrą kondycję ekonomiczną i finansową gospodarstwa.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 12. Analiza SWOT do Produktu 5

<i>Strengths – silne strony</i>	<i>Weaknesses – słabe strony</i>
<p>Zwiększenie zasobów środków na dopłaty do składek – II filar Wspólnej Polityki Rolnej (5.1, 5.9, 5.11, 5.13)</p> <p>W przypadku stworzenia agencji do zarządzania ryzykiem w rolnictwie lub powierzenie tego KOWR istnieje możliwość wykorzystania danych z zasobów agencji rządowych (np. satelitarny monitoring stanu upraw) do weryfikacji stawek oferowanych przez zakłady ubezpieczeń (5.8, 5.9, 9.10)</p> <p>Wzrastająca świadomość wśród rolników narzędzi zarządzania ryzykiem (w tym ograniczeń w umowach ubezpieczenia) staje się podstawą do wdrażania nowych narzędzi (5.3, 5.5, 5.7, 5.11)</p>	<p>Brak doświadczenia wśród rolników w korzystaniu z takich rozwiązań (5.1, 5.11, 5.12)</p> <p>Brak wykwalifikowanej kadry do agencji zarządzania ryzykiem w rolnictwie (połączenie wiedzy technicznej w zakresie produkcji rolnej, funkcjonowania rynków kapitałowych i w szczególności technicznych uwarunkowań funkcjonowania rynku ubezpieczeń) (5.8, 5.10, 5.11)</p> <p>Wciąż trwające zmiany pokoleniowe w rolnictwie mogą powodować ograniczenia w zakresie wykorzystania nowych technologii (5.7, 5.9, 5.12)</p>
<i>Opportunities – szanse, okazje</i>	<i>Threats – zagrożenia</i>
<p>Wprowadzenie rozwiązań dotychczas nie stosowanych w Polsce (ubezpieczenia indeksowe, rozwiązania dla produkcji zwierzęcej) (5.3, 5.5, 5.7, 5.12, 5.13)</p> <p>Możliwość zbudowania baz danych, które pozwolą na weryfikację stawek proponowanych przez zakłady ubezpieczeń oraz uzupełnianie, modyfikację systemów likwidacji szkód. (5.7-5.8, 5.10, 5.11, 5.13)</p> <p>Zastosowanie mechanizmów stabilizacji dochodu czy technicznych narzędzi do szacowania strat (np. portale do szacowania strat suszowych) może zwiększyć poziom wykorzystania technologii przez rolników. (5.5, 5.7, 5.8, 5.10, 5.13)</p> <p>Wprowadzenie większej ilości urządzeń technologicznych (np. automatyczne stacje pogodowe), które wynikają z dynamicznego rozwoju rolnictwa w Polsce, to zarówno narzędzie działań prewencyjnych, jak i sposób na gromadzenie danych. Ponadto umożliwiają realizację innych celów WPR poprzez zastosowanie do rolnictwa precyzyjnego. (5.8-5.9, 5.11, 5.12)</p>	<p>Brak doświadczenia po stronie rolników może powodować nadmierne wykorzystanie pozycji przez zakłady ubezpieczeń i wprowadzenie rozwiązań ze zbyt wysokimi składkami. Mechanizm ograniczający to zagrożenie = stawki maksymalne (5.6-5.10, 5.13)</p> <p>W chwili obecnej środki z II filaru wykorzystywane na uzupełnianie płatności w systemie dopłat bezpośrednich (zagrożenie polityczne alternatywnego wykorzystania tych środków) (5.1, 5.5, 5.12, 5.13)</p> <p>Konieczność utrzymania nakładów na rozwój systemów weryfikujących stan upraw (5.7-5.9, 5.11)</p> <p>Brak akceptacji przez stronę podażową (zakłady ubezpieczeń) rozwiązań zaproponowanych przez KOWR (w przypadku agencji rządowej efekt pracy wchodzi do planów legislacyjnych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (5.8, 5.13)</p>

Źródło: opracowanie własne.

Powyższe „produkty” stanowią ramy konstrukcji do konkretnych rozwiązań produktowych. Ich ostateczny kształt zostanie sformułowany po przeprowadzeniu konsultacji ze środowiskiem zakładów ubezpieczeń (członkowie Komisji ds. ubezpieczeń rolnych) oraz środowiskiem producentów rolnych (Krajowa Rada Izb Rolniczych)².

² Wstępne opinie środowiska rolniczego dotyczące Ustawy o ubezpieczeniach upraw....zaprezentowane w ramce A.1 (Załączniki).

Bibliografia

1. Doroszewski, A., Jadczyzsyn, J., Kozyra, J., Pudelko, R., Stuczyński, T., Mizak, K., Łopatka, A., Koza, P., Górski, T., Wróblewska, E., Podstawy systemu monitoringu suszy rolniczej, Woda - Środowisko - Obszary Wiejskie t. 12 z. 2(38)/2012.
2. European Commission. (2018). Commission staff working document. Impact assessment. Part 2/3. SWD(2018) 301 final. Part 2/3. Brussels.
3. Goodwin, K.B., Smith, H.V. (1995). *The Economics of Crop Insurance and Disaster Relief*, AEI Press, Washington DC.
4. Goodwin, K.B., Smith, H.V. (2014). Theme Overview: The 2014 Farm Bill – An Economic Welfare Disaster or Triumph?, „Choices”, vol. 29, no. 3.
5. Handschke, J. (1998). Funkcje i zasady ubezpieczeń gospodarczych. In: T. Sangowski (Ed.), *Ubezpieczenia gospodarcze* (1st ed., pp. 55–104). Poltext.
6. Hardaker, B.J., Gudbrand, L., Anderson, R.J., Huirne, M.B.R. (2015). *Coping with Risk in Agriculture* (3rd Edition), Applied Decision Analysis, CABI, Wallingford, Boston, 2015.
7. Hoag, D.L. (red.) (2015). *Applied Risk Management in Agriculture*, CRC Press, Boca Raton, London, New York.
8. Iturrioz, R. (2009). Agricultural Insurance. *Primer Series on Insurance*, 12, 1–28. <https://doi.org/10.1002/9781119345664.ch5>
9. Kaczała, M. (2019). *Systemowe ryzyko suszy rolniczej a ubezpieczenia. Zadania dla państwa*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
10. Koza, P., Łopatka, A., Jadczyzsyn, J., Wawewr, J., Siebielec, G. (2019). Wyznaczenie obszarów w różnym stopniu zagrożonych wystąpieniem suszy w Polsce na potrzeby wdrażania operacji „Modernizacja gospodarstw rolnych” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 2020, maszynopis, Puławy.
11. Łyskawa, K., Szelałowska, A. (2012). *Polska droga do skutecznego zarządzania ryzykiem poprzez ubezpieczenia w gospodarstwach rolnych. Przeszkody i możliwości rozwoju*, Konferencja: „Trendy w ubezpieczeniach rolnych w Europie. Ubezpieczenie ryzyka suszy w Polsce”, Warszawa, 5 listopada 2012 r.
12. Łyskawa, K. (2008). *System zarządzania ryzykiem w rolnictwie polskim – perspektywy*, w: *Ubezpieczenia w gospodarce rynkowej*. Kucka E. (red.), Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn.
13. Łyskawa, K., Osak, M. (2004). *Kształtowanie produktu ubezpieczenia zdrowotnego*, Polityka Zdrowotna, 2.
14. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi; Departament Wsparcia Rolników *Założenia zmian w systemie ubezpieczeń gospodarczych w rolnictwie*, Warszawa, 30 czerwca 2020r.
15. Miranda, J.M., Farrin, K., Index Insurance for Developing Countries. *Applied Economic Perspective and Policy*, 2012, vol. 34, no. 3.
16. OECD (2011). *Managing Risk in Agriculture: Policy Assessment and Design*, OECD, Paris, 2011.
17. OECD (2017). *Evaluating Dynamics, Sources and Drivers of Productivity Growth at the Farm Level*, Paris.
18. OECD (2017). *Evaluating of the EU Common Agricultural Policy (CAP) 2014-2020*, Paris.
19. Owsiak, S. (2017). *Finanse publiczne*. Wydawnictwo Naukowe PWN SA.

20. PARM (2018). *A holistic approach to agricultural risk management for resilience* (red. I. Tedesco). PARM Working Paper #5. Rome: PARM/IFAD. <http://p4arm.org/document/a-holistic-approach-to-agricultural-risk-management-for-resilience>
21. Polska Izba Ubezpieczeń (PIU), & Europe Deloitte Sustainability Consulting Central. (2019). *Klimat ryzyka - Jak prewencja i ubezpieczenia mogą ograniczyć wpływ katastrof naturalnych na otoczenie?* <https://piu.org.pl/wp-content/uploads/2018/12/Raport-klimatyczny.pdf>
22. Polska Izba Ubezpieczeń (PIU), Europe Deloitte Sustainability Consulting Central. (2017). *Jak ubezpieczenia zmieniają Polskę i Polaków. Raport o wpływie branży ubezpieczeniowej.* https://dziekiubezpieczeniom.pl/wp-content/uploads/2017/11/D-TL-WD-27.11_www.pdf
23. Robison, L., Barry, P. (1987). *The Competitive firm's response to risk*. Macmillan, New York 1987.
24. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 11 kwietnia 2019 r. w sprawie wartości klimatycznego bilansu wodnego dla poszczególnych gatunków roślin uprawnych i gleb.
25. Ustawa z dnia 13 lutego 2020r. o szczególnych rozwiązaniach służących realizacji ustawy budżetowej na rok 2020 (Dz.U. z 2020r. poz. 278).
26. Ustawa z dnia 7 lipca 2005 r. o ubezpieczeniu upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (tj. Dz.U.2019.477).
27. Ustawa z dnia 7 lipca 2005r. o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (Dz. U. 2019 poz. 477).
28. Uzasadnienie do ustawy z dnia 15 grudnia 2016 r. o zmianie ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (Dz.U.2016.2181).
29. Uzasadnienie do ustawy z dnia 23 października 2018 r. o zmianie ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (Dz.U.2018.2124).
30. Uzasadnienie do ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (Dz.U.2015.892).
31. Uzasadnienie do ustawy z dnia 25 lipca 2008 r. o zmianie ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich oraz ustawy o krajowym systemie ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności (Dz.U. 2008.145.918).
32. Uzasadnienie do ustawy z dnia 7 lipca 2005 r. o dopłatach do ubezpieczeń upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (Dz.U.2005.150.1249)
33. Uzasadnienie do ustawy z dnia 7 marca 2007 r. o zmianie ustawy o dopłatach do ubezpieczeń upraw rolnych i zwierząt gospodarskich oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2007.49.328).

ZAŁĄCZNIKI

Ramka A.1. Propozycje zmian w ustawie o ubezpieczeniach upraw... - w opinii środowiska rolniczego

Środowisko rolnicze zwróciło uwagę na niedoskonałości obowiązujących przepisów zawartych w ustawie „o ubezpieczeniu upraw rolnych i zwierząt gospodarskich” (Dz. U. nr 50, poz. 1249 z późniejszymi zmianami). Do najważniejszych wad wspomnianej ustawy zaliczono: 1), 2), 4)

- 1) Niewystarczająca wielkość dotacji do składek, co powoduje, że nie wszyscy, chcący ubezpieczyć swój majątek rolniczy mogą z niej skorzystać. W praktyce występują patologiczne sytuacje polegające na tym, że informacja o możliwości ubezpieczenia z dotacją przekazywana jest w sposób nieoficjalny. W tej sytuacji z pomocy państwa korzystają tylko ci, którzy w pierwszej kolejności dokonują zakupu polis ubezpieczeniowych. Rolnicy „spóźnieni” mają do wyboru albo zawierać umowy ubezpieczenia w trybie komercyjnym lub zrezygnować z ochrony ubezpieczeniowej.
- 2) Aktualnie obowiązujące przepisy sprawiają, że rolnik chcąc ubezpieczyć przykładowo krowy musi także dokonać ubezpieczenia wszystkich kategorii wiekowych bydła będącego w jego gospodarstwie. Postulowano, żeby odejść od tej praktyki na rzecz ubezpieczenia separatystycznego poszczególnych kategorii wiekowych zwierząt.
- 3) Zgłoszono następujące propozycje zmian przepisów i zasad ubezpieczenia:
W dyskusji podważono problem rozszerzenia zakresu przedmiotowego i podmiotowego ubezpieczeń gospodarczych w gospodarstwach rolnych. Chodzi tu przykładowo o możliwość ubezpieczenia traw uprawianych na gruntach ornych. Aktualnie jest problem z ubezpieczeniem lasów, pasiek pszczelich. Jeśli chodzi o drób to prawdopodobnie nie są objęte ubezpieczeniem, wszystkie jego gatunki np. strusie, które wchodzi w skład gatunków drobiu, upoważniającego rolnika do objęcia go ubezpieczeniem KRUS.
- 4) Postulowano odejście od zasady wymogu polegającego na ubezpieczeniu jedno ryzyko jako warunek otrzymania rekompensat suszowych. Podawano przykłady, że rolnik zawiera najtańszą umowę ubezpieczenia (za 9 zł) i uzyskuje prawo do pełnej kwoty wyrównującej skutki suszy. Gdyby nie podpisał takiej umowy otrzymałby tylko 50% takiej rekompensaty.
- 5) Zgłoszono wniosek aby z przepisów ubezpieczeniowych usunąć symboliczne kary za brak zawartej umowy ubezpieczenia.
- 6) Wnioskowano także o obniżeniu franczyzy z 30% do 10% .
- 7) Zauważono, że istniejący obowiązek powszechności ubezpieczenia budynków wchodzących w skład gospodarstw rolnych jest przez rolników akceptowany.
- 8) Zgłoszono postulat, żeby możliwe było zawieranie pakietowych umów ubezpieczenia obejmujących przykładowo zboża i zwierzęta.
- 9) Zaakceptowano pomysł włączenia do realizacji ubezpieczeń gospodarczych Fundusz Składowy KRUS. Fundusz ten mógłby realizować ubezpieczenia na zasadzie wzajemności. Wnioskowo, aby utworzyć regionalne Fundusze Składowe KRUS zajmujące się tego rodzaju ubezpieczeniami. Zaproponowano, aby rząd podjął decyzję zwiększającą kwoty dotacji do składek, kosztem rekompensowania zdarzeń nadzwyczajnych takich jak: susza, powódź itp. Wówczas problem ochrony majątku gospodarstw rolnych spoczywałby na ubezpieczeniach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie opinii przedstawicieli Izby Rolniczych, będących jednocześnie rolnikami podczas konferencji i warsztatów „Gospodarstwa rodzinne w dobie globalizacji” (Jachranka, 9-10.09.2020 r., organizatorzy: Krajowa Rada Izby Rolniczych, Lubelska Izba Rolnicza, Izba Rolnicza Województwa Łódzkiego, Pomorska Izba Rolnicza).

Zjawisko **suszy**, rozumianej jako deficyt wody dla roślin uprawnych w okresie ich wegetacji, w niektórych regionach kraju przybiera formę zjawiska o wysokiej częstotliwości występowania. Wpływa ona negatywnie na plony roślin, a tym samym na efektywność produkcji. Deficyt wody (susza meteorologiczna) jest najczęściej definiowana jako ujemna różnica pomiędzy ilością opadu, a ewapotranspiracją potencjalną określaną jako poziom parowania wody z roślin i gleby w okresie wegetacji w sytuacji, gdy gleba jest na tyle wilgotna, że nie ogranicza ilości wody dostępnej dla roślin (Doroszewski i in., 2012). Potencjalna strata plonu z powodu niedoboru wody uzależniona jest więc od: układu warunków meteorologicznych, wśród których ilość opadów choć kluczowa jest jednym z elementów, budowy gleby oraz jej podatności na niedobory wody, ale również rodzaju uprawianych roślin oraz technologii i techniki produkcji z terminów wykonania podstawowych zabiegów agrotechnicznych. Deficyt wody mierzony jest najczęściej przy pomocy wskaźnika określanego jako klimatyczny bilans wodny (KBW).

Według ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (zwanej dalej Ustawą) susza – oznacza *szkody spowodowane wystąpieniem, w dowolnym sześciomiesięcznym okresie od dnia 21 marca do dnia 30 września, spadku klimatycznego bilansu wodnego poniżej wartości określonej dla poszczególnych gatunków roślin uprawnych i gleb*. Wartość progowe wskaźników KBW określa Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 11 kwietnia 2019 r. w sprawie wartości klimatycznego bilansu wodnego dla poszczególnych gatunków roślin uprawnych i gleb dla czterech kategorii glebowych w zależności od ich podatności na suszę oraz dla 14 grup i rodzajów upraw. Obszary, na których obliczone wartości są mniejsze od przyjętych w rozporządzeniu, określane są jako potencjalnie zagrożone suszą. Zgodnie z ustawą w przypadku suszy zakłady ubezpieczeń odpowiadają za szkody, które w plonie głównym wynoszą co najmniej 25% (Art. 6 ust 1 pkt 2). Ustawodawca dopuścił jednocześnie możliwość pomniejszenia odszkodowania o zróżnicowany poziom, tj. o 20%, 25% lub 30% sumy ubezpieczenia w zależności od umieszczenia stosownych zapisów w umowie ubezpieczeniowej (Art. 6 ust 1 pkt 3). Biorąc pod uwagę regionalne zróżnicowania częstotliwości występowania suszy, franszyza redukcyjna powinna być zróżnicowana, tj. próg % szkód, powyżej którego odpowiada zakład ubezpieczeniowy. Wskazują na to wyniki badań przeprowadzonych przez pracowników IUNG-PIB (Koza i in., 2019), pozwalające różnicować gminy w zależności od częstotliwości występowania suszy w latach 2007-2018. W analizie wykonali oni obliczenia modelowe dla następujących upraw: ziemniak, chmiel, warzywa gruntowe, krzewy owocowe, drzewa owocowe, truskawki, rośliny strączkowe. Uwzględniając kategorie glebowe oraz krytyczne wartości KBW wprowadzone w 2019 roku, wskazali te gminy, w których susza spowodowała potencjalne straty plonu szacowane na poziomie co najmniej 20% plonu oczekiwanego. Na podstawie tej można więc wskazać zarówno obszary, gdzie prawdopodobieństwo wystąpienia suszy jest bardzo wysokie i niemal graniczy ona z pewnością (zjawisko wystąpiło w 10 spośród 12 lat obserwacji). Są to główne gminy położone w województwach: kujawsko-pomorskim, łódzkim i wielkopolskim oraz dwie w dolnośląskim. Na przeciwległym biegunie znajdują się gminy, w których badane zjawisko nie wystąpiło, a które położone były głównie w Małopolsce oraz dwie jednostki w woj. śląskim. **Proponowana jest więc gradacja franszyzy redukcyjnej w przypadku suszy od najwyższego wskaźnika dla grupy pierwszej (o największej częstotliwości suszy) do najniższego poziomu w przypadku tych gmin, gdzie zjawisko nie wystąpiło.**

Źródło: opracowanie własne.

Zakończenie

Subsydiowanie szeroko rozumianych ubezpieczeń rolnych budzi duże kontrowersje. Zwolennicy tego rodzaju wsparcia twierdzą, że wynika ono z asymetrii informacji i jej pochodnych (negatywna selekcja i hazard moralny, czyli pokusa nadużycia), znaczących kosztów transakcyjnych, niekompletności rynków ubezpieczeniowych oraz nieelastyczności cenowej popytu ubezpieczeniowego. Jako alternatywę dla ubezpieczeniowo-finansowego poszerzenia granic ubezpieczalności ryzyka wymienia się towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych, które znane były już w końcu XIX wieku. Spotyka się je również obecnie w wielu krajach, a Unia Europejska (UE) – przykładowo fundusze wzajemnościowe (*mutual funds, MF*), obecne np. historycznie w Niderlandach, poleca jako najlepszą formę organizacyjną dla wdrażania ubezpieczenia przychodów i dochodów całych gospodarstw. **Należy dodać, że UE, ale także kraje OECD, jak np. USA i Kanada, stoją przed wyzwaniem transformacji systemu ubezpieczeń rolnych, z uwzględnieniem wielu uwarunkowań prawnych, społecznych, technologicznych, biorąc pod uwagę, tak obecnie odczuwalne, obciążenia budżetowe, które być może doprowadzą nawet do nowego kryzysu finansowego.**

Taryfikacja stawek i składek w połączeniu z procedurami tworzenia rezerw techniczno-ubezpieczeniowych i określeniem ewentualnego popytu na usługi reasekuracyjne to „sedno” sektora ubezpieczeniowego. Rozwiązania w tym obszarze mają kapitalne znaczenie dla równowagi finansowej i perspektyw rozwoju pojedynczych zakładów ubezpieczeniowych oraz całej branży. „Zdrowy” popyt ubezpieczeniowy może pojawić się, jeśli rolnicy będą wystarczająco przekonani, że płacąc daną składkę ubezpieczeniową, płacą za ryzyko przez nich generowane. Precyzyjne kalkulowanie stawek i składek ubezpieczeniowych nie jest też możliwe, jeśli rolnicy nie będą systematycznie prowadzili ewidencji zdarzeń gospodarczych, w tym, co istotne, strat majątkowych. Potrzeba tu dobrze zorganizowanego i wdrożonego wsparcia budżetowego, ale taka redukcja asymetrii informacji będzie równoznaczna z tworzeniem dobra publicznego. Na ogół przy ubezpieczeniach pozostaje pewne niepokryte ryzyko całkowite, tzn. bazowe ryzyko ekonomiczne, które może wręcz wzrosnąć, gdy ochrona nie zostanie zoptymalizowana.

Nie ma jakiś absolutnych granic ubezpieczalności pojedynczych ryzyk, bowiem sporo zależy tu od akceptowanej przez obydwie strony kontraktu ceny.

Każdorazowo trzeba jednak bardzo starannie przeanalizować sytuację decyzyjną jednostki rozważającej nabycie polisy, jej cele oraz cały kontekst funkcjonowania, a w szczególności jej ekspozycję na ryzyko całkowite, i ubezpieczenia, które w sumie determinują saldo korzyści/niekorzyści netto z nabycia ochrony. Istotne znaczenie ma to, czy jednostka taka decyduje ubezpieczeniową podejmuje w sposób izolowany, czy stosuje metodę portfelową albo podejście dynamiczne, w którym porównuje transfer ryzyka z jego zatrzymaniem, finansując to drugie z oszczędności własnych lub kredytem, czy wreszcie bazuje na modelu probabilistycznym. Istota decyzji ubezpieczeniowych sprowadza się do podziału ryzyka między strony stosownego kontraktu. Najpierw trzeba jednak dokonać wyboru fundamentalnego, czy w ogóle ryzyko transferować na zewnątrz lub je zatrzymać. Innymi słowy, w tym akcie rozstrzyga się, czy nabyć w ogóle ochronę, czy też wybrać samoubezpieczenie się. Jeśli jednostka wybierze zakup, to i tak będzie musiała pogodzić się z częściowym samofinansowaniem ryzyka w postaci udziału własnego w szkodzie lub jakiejś formie franszyzy.

Na podstawie przeprowadzonych studiów, przeglądu międzynarodowego i badań empirycznych można sformułować następujące wnioski i rekomendacje dla polityki publicznej:

- **Interwencje państwa w ubezpieczenia rolne oparte być powinny o dobrze zweryfikowane dowody. Polityka publiczna musi wysyłać do rolników jednoznaczne sygnały.** Bardzo trudno jest doskonalić ubezpieczeniowe i stabilizacyjne narzędzia zarządzania ryzykiem w sektorze rolnym, jednocześnie stosując, niemalże już co roku, klęskową pomoc *ad hoc*. W konsekwencji cierpi na tym budżet państwa.
- **Polityka rolna powinna dostarczać narzędzi regulacyjnych, umożliwiających instytucjom rynkowym elastyczność w zakresie stosowania alternatywnych form zarządzania ryzykiem rynkowym.** Przykład Australii w zakresie zarządzania ryzykiem katastroficznym polega na ekspozowaniu znaczenia tzw. *good governance* („dobrego rządzenia”) i zasady podziału kosztów między interesariuszami. Środki dotyczące finansowania skutków zdarzeń klęskowych powinny być skierowane do rolników rzeczywiście poszkodowanych, którzy bez pomocy państwa ogłosiliby bankructwo ekonomiczne. Doświadczenia australijskiej National Drought Policy (NDP) wskazują, że ustalenie kryteriów kwalifikowalności dla płatności klęskowych jest trudniejsze w przypadku intensyfikacji zmian klimatycznych.
- W dalszym ciągu pozostaje zagadnienie zarządzania ryzykiem katastroficznym. Do tego musi się jednak włączyć państwo. Obserwacje doświad-

czeń z innych krajów pokazują, że dosyć mocno stawia się na zarządzanie ryzykiem katastroficznym poprzez kontakty indeksowe i ich kombinacje. Stosuje się coraz częściej nowoczesne rozwiązania technologiczne (włączając telemetrię i teledetekcję satelitarną). Systemy indeksowe są coraz szybciej udoskonalane, a sprzyja temu postępująca cyfryzacja, indywidualizacja systemu, a także automatyzacja zawierania kontraktów i rozliczeń. Niepodważalną zaletą jest szybkie dotarcie pomocy do rolników. Dodatkowo, koszty transakcyjne są bardzo niskie, negatywna selekcja praktycznie nie występuje, podobnie jak i hazard moralny. Ich wadą jest jednak ryzyko bazowe. Przykładowo, w USA dyskutuje się nad dalszym utrzymaniem ubezpieczeń przychodów z upraw i zastąpienia ich indeksami pogodowymi złożonymi, gdzie integruje się opady i temperaturę z indeksami plonów, jako stałego mechanizmu pomocy klęskowej w rolnictwie. Z drugiej strony jednakże nie powinno tworzyć się złudnego wrażenia, że indeksy pogodowe są doskonalszym produktem niż tradycyjne ubezpieczenia. Ani teoria, ani praktyka nie upoważnia do formułowania takiego wniosku.

- Brak obowiązku ewidencji rachunkowej i sprawozdawczości finansowej w rolnictwie zdecydowanie utrudnia, czy wręcz uniemożliwia ewolucję systemu ubezpieczeń rolnych w kierunku włączenia do niego też ubezpieczeń dochodów.
- Wskazane jest podejmowanie działań w zakresie edukacji finansowej i ubezpieczeniowej wśród naszych rolników. Świadomość podstawowych kategorii finansowych, związanych z ubezpieczeniami, jest niska, co utrudnia aktywność państwa i podmiotów prywatnych w zakresie projektowania nowych instrumentów ubezpieczeniowych, a także kierowania do nich bardziej zaawansowanej oferty.
- Zdaniem ekspertów FAO, w przypadku Polski i innych krajów, w których dominują małe gospodarstwa rodzinne niezobligowane do prowadzenia rachunkowości należy prowadzić następujące działania związane z zarządzaniem ryzykiem i ubezpieczeniami: (1) promowanie cyfryzacji produktów ubezpieczeniowych (mobilne technologie), aby ułatwić regularne gromadzenie danych i zrównoważyć brak danych księgowych; (2) ważne są relacje między ubezpieczeniami a kredytem rolnym, w których banki są agregatorami ryzyka, przykładem praktycznym są też instrumenty hybrydowe, łączące ubezpieczenia z produktami służącymi oszczędzaniu, co pozwoli firmom dostarczającym ubezpieczenia ustanowić z klientem z biegiem czasu relację opartą na zaufaniu, zanim wystąpi konieczność wypłaty odszkodowania; (3) promowanie systematycznego prowadzenia księgowości poprzez specjalne programy wsparcia lub zwolnienia, np. zniżki na polisy

ubezpieczeniowe, pomoc doradców rolnych, zwroty podatku. Najistotniejszym wszak wyzwaniem w przypadku braku zapisów księgowych jest dokładne profilowanie potencjalnych klientów/beneficjentów, co może prowadzić do wielu wyzwań związanych z ubezpieczeniami rolnymi: wyższe ryzyko pokusy nadużycia (hazardu moralnego) i negatywna selekcja, wysokie ryzyko bazowe (dla produktu opartego na indeksie), wyższe ryzyko oszustwa. Promowanie digitalizacji produktów ubezpieczeniowych najprawdopodobniej będzie przeto najprostszą drogą do zrekomensowania tej luki informacyjnej i związanego z nią ryzyka poprzez zapewnienie regularnego, aktualnego i szczegółowego strumienia danych na temat ubezpieczających się.

- Ubezpieczenia marży (nadwyżki) dla gospodarstw mlecznych mają przewagę nad stosowanymi w UE działaniami interwencyjnymi, mającymi przeciwdziałać kryzysom na rynku mleka, gdyż jest rozwiązaniem dynamicznym, zabezpiecza producentów mleka przed inflacją i wzrostem kosztów pasz. Ubezpieczenie marży w dużym stopniu izoluje sektor mleczny od interwencji rynkowych i negatywnych ich implikacji (np. niepotrzebnych zapasów produktów mlecznych).
- Doświadczenia włoskie wskazują na wagę zwiększenia zaangażowania rolników i ich dobrowolne zrzeszanie się. Przykładem są włoskie stowarzyszenia Condifesa, które współpracują ze sobą oraz z innymi interesariuszami, w tym administracją publiczną, firmami ubezpieczeniowymi i naukowcami, wspólnie wypracowując nowe rozwiązania służące włoskiemu rolnictwu. Niezbędne jest jednak zwiększenie środków na badania dotyczące ubezpieczeń rolnych oraz intensyfikacja zaangażowania firm ubezpieczeniowych w tworzenie nowych produktów służących zarządzaniu ryzykiem.

Z punktu widzenia rolników istotne byłoby wyeksponowanie następujących wniosków i rekomendacji:

- Całkiem spora liczba instrumentów zarządzania ryzykiem, dostępnych w samych gospodarstwach, ale i umożliwiających jego transfer na rynek ubezpieczeniowy i finansowy, z jednej strony oraz wielość determinant ich stosowania z drugiej, mogą powodować, iż niekiedy bardzo trudno jest podjąć decyzję o wyborze odpowiedniej strategii, a więc o strukturze i intensywności ich użytkowania.
- Decyzje rolników o ewentualnym zakupie ubezpieczenia powinny wynikać z całokształtu realizowanej strategii, nawet niesformalizowanej, zarządzania ryzykiem w gospodarstwach.

- Przyjęcie strategii zarządzania ryzykiem w celu radzenia sobie z ryzykiem produkcyjnym (przyrodniczym) można uznać za innowację na poziomie gospodarstwa rolnego. Innowacja ta odnosi się do ciągłego procesu uczenia się, wyszukiwania i odkrywania, prowadzącego do nowych produktów, nowych technik, nowych form organizacji i nowych rynków.
- Rolnicy mogą zarządzać sami ryzykiem lub też dokonywać transferu do ubezpieczycieli (dotyczy to ryzyka ubezpieczanego, pojedynczego czy łączonego w pakiety).
- Występuje problem podziału ryzyka na dwie kategorie: ryzyka, z którymi radzą sobie rolnicy (w tym ubezpieczanie na zasadzie ryzyk pojedynczych, transfer ryzyka cenowego z wykorzystaniem instrumentów rynku terminowego, takich jak kontrakty forwards/futures) i ryzyko katastroficzne.
- Ewentualne wdrożenie w Polsce unijnego IST (*income stabilisation tool*) obligatoryjnie wymagać będzie tworzenia przez rolników Mutual Funds i partycypacji finansowej w ich utrzymaniu. Niestety, fundusze nie będą w pełni samofinansujące się w przypadku materializacji ryzyka systemowego/katastroficznego. Wtedy to budżet państwa będzie pojawiać się jako reasekurator ostatniej intencji/szansy. Państwo musi zająć się zatem ryzykiem systemowym/katastroficznym.

Z perspektywy sektora ubezpieczeniowego istotne mogą być następujące konkluzje:

- Projektowanie nowych instrumentów ubezpieczeniowych powinno być poprzedzone dokładnym rozpoznaniem charakterystyk społeczno-demograficznych kierujących gospodarstwami rolniczymi, a także oceny percepcji oraz postaw rolników wobec ryzyka.
- Niezbędne jest stworzenie transparentnego dla administracji publicznej systemu ustalania składek i stawek ubezpieczeniowych przez firmy ubezpieczeniowe, korzystające z publicznej dotacji. Potrzeba wzmocnienia procesów projektowania, rozwijania i wspierania takich rozwiązań, które powodują, że prywatni ubezpieczyciele są zainteresowani oferowaniem swoich produktów rolnikom.
- Długi proces negocjacyjny, oparty na regułach transparentności, między administracją publiczną, firmami ubezpieczeniowymi i organizacjami rolniczymi może ułatwić opracowanie instrumentów, akceptowalnych przez producentów, ale również możliwych do zaoferowania przez stronę podażową rynku.
- Brakuje jednak ekonomicznego uzasadnienia, żeby ubezpieczenia rolne miały charakter obowiązkowy. Wprowadzenie ubezpieczeń obowiązkowych wszak nie musi prowadzić automatycznie do redukcji wydatków bu-

dżetowych, o ile nadal będą one miały charakter *all-risks* (pakietowy). By taki cel można było osiągnąć, należałoby wrócić do ubezpieczenia od pojedynczych ryzyk (*single risks*).

Ubezpieczenia rolne powinny być rozpatrywane na tle całego systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Jak wiadomo, między ubezpieczeniami a innymi instrumentami zarządzania ryzykiem mogą istnieć relacje komplementarności i substytucyjności, a niekiedy też neutralności. Bezdyskusyjne jest natomiast to, że nie powinno się nigdy dopuszczać do tego, żeby ubezpieczenia wypierały narzędzia wewnętrzne do zarządzania ryzykiem, stojące do dyspozycji rolników już „od wieków” (m.in. dywersyfikacja upraw u produkcji, prewencja, dobre praktyki agro- i zootechniczne, zarządzanie długiem, płynnością i rezerwami itd.). Nie można również dopuszczać do tego, by ubezpieczenia osłabiały potencjał odporności gospodarstw na ryzyko oraz ich elastyczność, a także odporność na szoki i zakłócenia (tzw. *resilience*). Ubezpieczenia nie powinny także prowadzić do osłabienia rozwoju postępu biologicznego i wdrażania innowacji w rolnictwie, a tak niestety często się zdarza. Tymczasem nowe odmiany roślin, odporne na przykład na suszę, ale o charakterze GMO, mogą radykalnie zwiększać odporność sektora rolnego na ryzyko systemowe i katastroficzne. Na świecie próbuje się od kilku lat wdrażać programy ubezpieczeń upraw, powiązanych z innowacjami (*vide*: odmiany GMO odporne na susze). *Ergo*, subsydiowanie upraw może wypierać stosowanie innych instrumentów zarządzania ryzykiem, redukując długookresowy potencjał przystosowawczy do zmian klimatu.

Zarządzanie ryzykiem w polskim rolnictwie powinno mieć charakter skoordynowany. Nie może być dalej podtrzymywana sytuacja rozproszenia instytucjonalnego i chaosu w zakresie niepełnej koordynacji prac badawczych z zakresu zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Widzimy potrzebę wyraźnego, wyodrębnienia instytucji, która ma się tym ryzykiem systematycznie i profesjonalnie zajmować.

Zdajemy sobie sprawę, że potrzebne są dalsze badania nad m.in. źródłami asymetrii informacyjnej na rynkach ubezpieczeń rolnych i nasileniem na nich negatywnej selekcji i hazardu moralnego (zaplanowane zresztą w zadaniu 2 projektu). Mamy nadzieję, że prace w ramach fazy B projektu UBROL, oparte na wynikach badań fazy A tego przedsięwzięcia naukowego, przyczynią się do udoskonalenia systemu zarządzania ryzykiem w polskim rolnictwie, a także zweryfikowania I wersji produktów ubezpieczeniowych dla tego sektora.