

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 437

**Finanse na rzecz
zrównoważonego rozwoju.
Gospodarka – etyka – środowisko**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Jadwiga Marcinek
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Magorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach:
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-592-6

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Jacek Adamek: Ubóstwo w perspektywie islamu – wybrane zagadnienia / Poverty in the perspective of Islam – selected problems.....	11
Agnieszka Alińska: Shadow banking jako element zrównoważonego rozwoju systemu finansowego / Shadow banking as an element of sustainable development financial system.....	22
Kamil Borowski: Finansowanie ochrony środowiska w Polsce przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej / Financing of environmental protection in Poland by the National Fund for Environmental Protection and Water Management.....	32
Grażyna Borys: Opłata eksploatacyjna jako kategoria finansowa / Service charge as a financial category.....	42
Krystyna Brzozowska: Multilateralne instytucje finansowe w Europie wobec wymagań zrównoważonego rozwoju / Multilateral financial institutions in Europe towards sustainable development requirements.....	51
Dorota Burzyńska: Inicjatywy klastrowe elementem zielonej gospodarki / Cluster initiatives as an element of green economy.....	63
Michał Buszko, Dorota Krupa: Fundusze sekurytyzacyjne a zrównoważony rozwój rynku finansowego w Polsce / Securitisation funds and sustainable development of financial market in Poland.....	75
Michał Buszko, Dorota Krupa, Damian Walczak: Rynek finansowy wobec starzejącego się społeczeństwa / Financial market towards an ageing society.....	87
Zuzanna Czekaj: Opłata za emisję spalin jako źródło finansowania ochrony środowiska / Fee for issue of exhaust as a source of financing of environmental protection.....	96
Ewa Dziawgo: Zastosowanie opcji forward start w ocenie strategicznych przedsięwzięć proekologicznych / Applying forward start options in the assessment of strategic pro-ecological projects.....	106
Leszek Dziawgo: Ekologiczne fundusze inwestycyjne banków szwajcarskich / Ecological investment funds of Swiss banks.....	115
Leszek Dziawgo, Danuta Dziawgo: Bankowość alternatywna. Społeczna ewolucja biznesu finansowego – wybrane aspekty ekologiczne / Alternative banking. Social evolution of financial business – selected ecological aspects.....	124

Joanna Fila: Zielone mikrofinanse jako element zrównoważonego rozwoju / The green microfinance as an element of the sustainable development.....	132
Magdalena Frasyniuk-Pietrzyk, Magdalena Walczak-Gańko: Świadomość potrzeby planowania emerytalnego / Awareness of the necessity of retirement planning.....	143
Juliusz Giżyński: Europejska Rada Budżetowa jako organ uzupełniający narodowe rady fiskalne w krajach strefy euro / The European Fiscal Board as a body complementing national fiscal councils in the euro area countries.	156
Agata Ibron: Systemy wsparcia odnawialnych źródeł energii w Polsce / The support systems for renewable energy sources in Poland.....	167
Bogna Janik: Dochód–ryzyko w inwestycjach społecznie odpowiedzialnych na podstawie portfeli pasywnych spółek z krajów Europy Środkowo-Wschodniej / Income-risk in value-based investing in Central and Eastern European countries (CEECs) – based on the companies reflected in socially responsible indices	177
Klaudia Jarno: Zaangażowanie Międzynarodowego Banku Odbudowy i Rozwoju w <i>carbon finance</i> w świetle tworzonych przez niego funduszy węglowych i mechanizmów finansowych / Involvement of the International Bank for Reconstruction and Development in carbon finance in the light of its carbon funds and financial mechanisms.....	187
Dariusz Klimek: Fundusz Muncypalny jako instrument finansowania zrównoważonego rozwoju lokalnego / Municipal Fund as the instrument the sustainable local development financing	199
Magdalena Kogut-Jaworska: Pomoc <i>de minimis</i> i jej szczególna rola w systemie pomocy publicznej w Polsce / <i>De minimis</i> aid and its particular role in the system of state aid in Poland	208
Jan Koleśnik: Współczesny bank centralny jako organizacja społecznie odpowiedzialna / Contemporary central bank as a socially responsible organization	222
Dorota Korenik: Spór o odpowiedzialność zewnętrzną współczesnego banku / The dispute on external responsibility of a contemporary bank.....	230
Jolanta Korkosz-Gębska: Rola innowacji ekologicznych w budowaniu przewagi konkurencyjnej województwa świętokrzyskiego / The impact of environmental innovations in a formation of the competitive advantage of the Świętokrzyskie Voivodeship.....	244
Katarzyna Kowalska: Kontrowersje wokół CSR w handlu detalicznym branży FMCG / Controversy over CSR in FMCG retail trade industry.....	252
Danuta Król: Istota zarządzania długiem samorządowym w procesie zrównoważonego rozwoju lokalnego / Essence of local government debt management	261
Dorota Krupa: Wspieranie inwestowania długoterminowego z wykorzystaniem funduszy inwestycyjnych na poziomie UE / Supporting long-term investments with the use of investment funds at the EU level	270

Iwona Lubimow-Burzyńska: Znaczenie edukacji dla wzrostu gospodarczego – przegląd badań / Importance of education for economic growth – a review of research	280
Piotr P. Malecki: Europejski model sprawozdawczości statystycznej w zakresie wydatków na ochronę środowiska i jego zastosowanie w Polsce / European statistical reporting model for environmental protection expenditure and its use in Poland	288
Katarzyna Mamcarz: Dźwignia ceny złota / Gold price leverage.....	299
Teresa Mikulska, Grażyna Michalczuk: Komunikacja w obszarze działań przy wykorzystaniu modelu LBG / Communication within the area of socially responsible activities using the LBG model	309
Katarzyna Olejniczak: Innowacyjne podejście do CSR – ujęcie Vissera / Innovative approach to the CSR – Visser approach	320
Jarosław Pawłowski: Ecorating hoteli odpowiedzią na wymagania konsumentów / Eco-rating of hotels as a response to customers' requirements ..	328
Dariusz Piotrowski: Potencjał wykorzystania sukuk w zakresie zarządzania długiem Skarbu Państwa / The potential for using sukuk in the scope of managing state treasury debt	338
Piotr Podsiadło: Finansowanie pomocy publicznej na ochronę środowiska w Unii Europejskiej – zagadnienia interpretacyjne / Granting of state aid for environmental protection in the European Union – the interpretation problems	348
Tomasz Potocki: Poziom wiedzy finansowej wśród mieszkańców terenów peryferyjnych, zagrożonych ubóstwem / The level of financial literacy among population of rural regions threatened by poverty.....	360
Wiesława Przybylska-Kapuścińska, Magdalena Szyszko: Zrównoważona polityka pieniężna? Ewolucja celów banku centralnego wobec współczesnych wyzwań / Balanced monetary policy? Modern challenges as the central bank's goals	373
Dominik Sadlakowski: Państwowe fundusze majątkowe jako element międzynarodowej strategii gospodarczej na przykładzie Chin / Sovereign Wealth Funds as part of international economic strategy on the example of China.....	383
Beata Sadowska: Strategia Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe a zrównoważony rozwój / Strategy of National Forests Holding vs. sustainable development	393
Małgorzata Solarz: Altruizm a odporność finansowa gospodarstw domowych / Altruism vs. financial resilience of households.....	402
Michał Soliwoda: Zmiany klimatu jako wyzwanie dla zarządzania ryzykiem w polskim rolnictwie / Climate change as a challenge for risk management in Polish agriculture.....	411

Joanna Stawska: Zadłużenie sektora <i>general government</i> a wzrost gospodarczy w kontekście zrównoważonych finansów publicznych / General government sector debt and economic growth in the context of sustainable public finances	426
Dawid Szutowski, Piotr Ratajczak: Emisja komunikatów o działaniach w zakresie społecznej odpowiedzialności a wartość dla akcjonariuszy / The relation between corporate social responsibility activities' announcements and shareholder value.....	436
Paulina Szyja: Kształtowanie gospodarki niskoemisyjnej na poziomie samorządu terytorialnego / Transition to a low carbon economy at the level of local government	447
Magdalena Ślebocka: Rola i znaczenie PPP w finansowaniu przedsięwzięć rewitalizacyjnych / Role and importance of PPP in revitalization projects financing	464
Jerzy Węclawski: Determinanty kształtowania bankowości relacyjnej w odniesieniu do średnich przedsiębiorstw w Polsce / Determinants of relationship banking creation in relation to medium-sized enterprises in Poland ..	473
Stanisław Wieteska: Pozostałości pestycydów w płodach rolnych w Polsce w świetle założeń zrównoważonego rozwoju rolnictwa / Pesticide residues in agricultural crops in Poland in the light of the principles of sustainable development of agriculture	482
Aneta Wszelaki: Znaczenie prawnych zabezpieczeń kredytów w tworzeniu rezerw celowych w bankach / Importance of legal collateral credits in the creation of specific provisions in banks	494
Justyna Zabawa: Rozwój i finansowanie odnawialnych źródeł energii. Przypadek gospodarki Niemiec / Development and financing of renewable energy sources. The case of German economy	503
Agnieszka Żołądkiewicz: Ocena poziomu zrównoważonego rozwoju gmin miejskich województwa warmińsko-mazurskiego / Assessment of level of sustainable development of municipalities of the Warmińsko-Mazurskie Voivodeship	513

Wstęp

Zadaniem nauki jest poszukiwanie racjonalnych rozwiązań dla cywilizacyjnych wyzwań współczesnego świata. Jednym z takich kluczowych wyzwań jest także rozwój zrównoważony. Idea zrównoważonego rozwoju jest niezwykle obiecująca, ale z całą pewnością wymaga ogromnego zaangażowania ekonomistów. Nauki ekonomiczne, a w tym dyscyplina nauki „finanse”, podejmują to wyzwanie. Wiele badań, spotkań, konferencji i publikacji służy naukowej analizie oraz praktycznej implementacji zasad zrównoważonego rozwoju we współczesnej gospodarce w zakresie finansów i rachunkowości.

Proces naukowego opracowywania problemu trwa, a społeczna ewolucja biznesu dostarcza ambitnych tematów badawczych. Po latach pracy możemy wskazać zarówno na konkretne sukcesy, jak też i na wiele wątpliwości w zakresie koncepcji zrównoważonych finansów. Materialnym dowodem naukowego wkładu w poszerzanie wiedzy są publikacje. Znaczna część aktualnego dorobku naukowego dyscypliny „finanse” dotycząca zrównoważonego rozwoju jest już od lat regularnie prezentowana w Pracach Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Kontynuujemy ten cykl opracowań.

W niniejszym tomie zebraliśmy wyselekcjonowane artykuły autorów z wielu uznanych ośrodków naukowych w Polsce. Ich tematyka skoncentrowana jest na zagadnieniach finansów i zrównoważonego rozwoju. Przedstawiono w nich doskonale rozważania teoretyczne oraz konkretne przykłady z praktyki gospodarczej. Każdy artykuł stanowi inspirujący materiał naukowy.

Szczególne podziękowania należą się nie tylko Autorom, ale także Recenzentom, którzy podjęli trud oceny nadesłanych materiałów. Jako redaktorzy tomu wraz z Autorami i Recenzentami mamy nadzieję, że poprzez publikację naszego wspólnego dzieła wnosimy istotny wkład w naukowe opracowanie problematyki finansowania zrównoważonego rozwoju.

Leszek Dziawgo, Leszek Patrzalek

Michał Soliwoda

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy
e-mail: michal.soliwoda@ierigz.waw.pl

ZMIANY KLIMATU JAKO WYZWANIE DLA ZARZĄDZANIA RYZYKIEM W POLSKIM ROLNICTWIE

CLIMATE CHANGE AS A CHALLENGE FOR RISK MANAGEMENT IN POLISH AGRICULTURE

DOI: 10.15611/pn.2016.437.40

JEL Classification: G32, Q14, Q18, Q54

Streszczenie: Celem głównym artykułu było podkreślenie znaczenia zmian klimatu jako istotnego wyzwania dla zarządzania ryzykiem w polskim rolnictwie. Uwypuklony został mechanizm oddziaływania tych procesów na rolnictwo. Dokonano oceny „perspektywicznych” instrumentów zarządzania ryzykiem, dostosowanych do tempa zmian klimatycznych, z uwzględnieniem koncepcji zrównoważonego rozwoju. Opracowanie ma charakter studium przeglądowego, z pewnymi elementami metaanalizy. Czynniki utrudniającymi wprowadzenie i implementację „perspektywicznych” rozwiązań w zakresie zarządzania ryzykiem są: bardzo ograniczone dane ekonomiczne i finansowe uzyskiwane z gospodarstw, a także dość luźne powiązanie gospodarstw z infrastrukturą oferowaną przez sektor finansowy. Występuje potrzeba uwzględniania przy konstrukcji nowych produktów ubezpieczeniowych warunkowań związanych z sytuacją ekonomiczno-finansową gospodarstw, w tym wrażliwości uzyskiwanych dochodów na niekorzystne zdarzenie kłęskowe. Zmiany klimatyczne mogą dostarczać bodźców do udoskonalenia obecnych rozwiązań instytucjonalnych w zakresie zarządzania ryzykiem, a także pogłębienia oferty narzędzi, uwzględniając ubezpieczenia częściowo dotowane ze środków publicznych.

Słowa kluczowe: zarządzanie ryzykiem, finanse rolnictwa, zmiany klimatu.

Summary: The main aim of the article was to emphasize the importance of climate change as a major challenge for risk management in Polish agriculture. We underlined a mechanism of the impact of these processes on agriculture. We evaluated “prospective” risk management instruments adapted to the pace of climate change, including the concept of sustainable development. The paper is a review study, with some elements of meta-analysis. Factors hindering the process of introduction and implementation of “prospective” risk management instruments included: (1) very limited economic and financial data, collected by farm households, (2) a fairly loose link between farms and infrastructure infrastructure offered by the financial sector. There is a need to take into account the construction of modern insurance product conditions related to economic and financial situation of households, including their income

sensitivity to disaster events. Climate change may provide incentives to improve the current institutional arrangements for risk management, as well as deepening offer tools, including insurance products partially subsidized from public funds.

Keywords: risk management, agricultural finance, climate change.

1. Wstęp

Rolnictwo jest traktowane jako dział gospodarki narodowej szczególnie narażony na oddziaływanie różnego rodzaju czynników ryzyka [Van Asseldonk i in. 2008], w tym zjawisk pogodowych będących następstwem zmian klimatu (*climate change*) [Catlett, Libbin 2006]. Częstotliwość występowania ekstremalnych zdarzeń pogodowych od początku okresu monitoringu meteorologicznego wzrasta [IPCC 2014]¹. Mechanizm oddziaływania zmian klimatu² na procesy i „infrastrukturę” zarządzania ryzykiem w rolnictwie został niedostatecznie rozpoznany. W rezultacie konieczny jest przegląd i ocena dotychczasowych rozwiązań w zakresie zarządzania ryzykiem, również z uwzględnieniem paradygmatu i „imperatywu” politycznego zrównoważonego rozwoju. Szczególnie kierujący gospodarstwami nastawionymi na produkcję roślinną (np. gospodarstwa polowe) powinni przemyśleć modyfikację czy adaptację praktyk rolniczych [Kozyra i in. 2009; Olesen i in. 2011; Kozyra i in. 2013]. Z perspektywy polityki rolnej ważne jest określenie, w jakim stopniu dotychczas stosowane instrumenty interwencji publicznej mogą osłabiać lub też aktywizować działania adaptacyjne na poziomie pojedynczych gospodarstw [Bielza i in. 2006; Antón i in. 2012]. Z punktu widzenia sektora ubezpieczeniowego istotnym problemem wydaje się „dopasowanie” portfela i szczegółowej konstrukcji produktów ubezpieczeniowych do nowych uwarunkowań przyrodniczych i społecznych [Climate Risk... 2005].

Ekonomia ekologiczna (*ecological economics*) czy środowiskowa (*environmental economics*), a właściwie ekonomia zrównoważonego rozwoju (jak chociażby postuluje Rogall [2010]³), tworzą fundamenty teoretyczne do analizy oddziaływania zmian klimatu na działalność gospodarczą człowieka, w tym również na rolnictwo [Kolstad 2011, Perman i in. 2011; Tietenberg, Lewis 2015]. Ma to również impli-

¹ Jak podają Błażejczyk i Bański [2005, s. 206], systematyczne pomiary meteorologiczne były dokonywane w Polsce już od końca XVIII w. (np. od 1779 r. w Warszawie).

² Zmiany klimatyczne wpływają bezpośrednio na wartości średnie parametrów meteorologicznych, a także zmienność warunków pogodowych. Następuje także wzrost częstotliwości i zakresu zdarzeń ekstremalnych. Prowadzi to do zmian wysokości plonów, ich średniej wieloletniej, a także rozkładu wartości skrajnych [Climate Risk... 2005; Iglesias i in. 2009; Iglesias i in. 2012].

³ Rogall [2010] rozważa, że stanowisko „ekonomii zrównoważonego rozwoju” uwzględni również podejście transdyscyplinarne, włączając wiedzę z zakresu psychologii i neurobiologii. Z punktu widzenia zarządzania ryzykiem w rolnictwie ważne wydaje się również uwzględnienie kontekstu społecznego i politycznego.

kacje dotyczące bardziej pogłębionej eksploracji uwarunkowań finansowych zarządzania ryzykiem w rolnictwie, nie tylko na poziomie instytucji (państwo, agencje rządowe, sektor ubezpieczeniowy), ale również „agenta” decyzji ekonomicznych i finansowych (tj. kierującego gospodarstwem rolniczym). W perspektywie najbliższych lat można wskazywać potrzebę wyodrębnienia również subsdyscypliny „finansów zrównoważonego rozwoju”.

Celem głównym artykułu jest wyeksponowanie znaczenia zmian klimatu jako istotnego wyzwania dla zarządzania ryzykiem w polskim rolnictwie. Cele szczegółowe obejmują: 1) uwypuklenie mechanizmu oddziaływania tych procesów na sektor rolny, 2) dokonanie oceny potencjalnych/perspektywicznych rozwiązań w zakresie zarządzania ryzykiem, dostosowanych do tempa zmian klimatycznych, z uwzględnieniem koncepcji zrównoważonego rozwoju⁴. Opracowanie ma charakter studium przeglądowego, z pewnymi elementami metaanalizy. W artykule, oprócz tradycyjnych metod logicznych, wykorzystano elementy metod heurystycznych (przede wszystkim transferu pojęć z innych dyscyplin, a także przeniesienia analogowego; por. [Flejterski 2007]) czy ujęcie komparatystyczne (por. [Flejterski, Solarz 2014]). Całość opracowania kończą wnioski i rekomendacje.

2. Mechanizmy oddziaływania zmian klimatycznych na sektor rolny – implikacje dla zarządzania ryzykiem

Jak słusznie zauważa Kozyra [2012], oddziaływanie zmian klimatycznych na sektor rolny ma charakter zarówno bezpośredni, jak i pośredni. W pewnym stopniu powyższe zmiany obejmują również produkcję zwierzęcą. Zdaniem Błażejczyka i Bańskiego [2005] szereg czynników o charakterze antropogenicznym, ale także naturalnym (np. związanych z aktywnością Słońca, czy parametrów orbity Ziemi), prowadzi do ilościowych i jakościowych zmian parametrów pogodowych, obserwowanych w ramach systematycznych badań. Ponadto występuje nierównomierność rozkładów (np. opadów) w ujęciu przestrzennym. W rezultacie zmienność tych parametrów wskazuje na istotne przekształcenia procesów klimatycznych. Tabela 1 prezentuje najbardziej istotne obszary oddziaływania zmian klimatycznych na sektor rolny, uwzględniając również „perspektywę analityczną” zarządzania ryzykiem w rolnictwie.

Holistyczna ocena oddziaływania procesów klimatycznych powinna uwzględniać interakcje między otoczeniem klimatycznym a rolnictwem poprzez przede wszystkim nadmierną emisję gazów cieplarnianych, jak również potencjalny wpływ zmian parametrów klimatycznych na sytuację produkcyjną, ekonomiczną i finansową sektora rolnego. Tabela 2 prezentuje i uszczegółowia wspomniane asocjacje na

⁴ Autor opracowania postuluje opracowanie modelu konceptualnego, odnoszącego się do zależności między uwarunkowaniami i procesami zarządzania ryzykiem w rolnictwie a zrównoważonym rozwojem tego sektora.

Tabela 1. Obszary oddziaływania zmian klimatycznych na sektor rolny – ujęcie wieloaspektowe

Obszar oddziaływania	Opis	Implikacje z punktu widzenia zarządzania ryzykiem*
Produktywność	Ilość i jakość zbiorów podlega fluktuacjom	Potencjalne przesłanki do konstrukcji ubezpieczeń przychodów i dochodów upraw rolnych
Praktyki rolnicze	Zmiany w wykorzystaniu wody i środków produkcji	Bardzo prawdopodobne zmiany relacji cenowo-kosztowych, oddziałujących na opłacalność produkcji; zwiększenie udziału upraw roślin energetycznych w areale upraw ogółem (por. [Munich RE 2009])
Skutki dla środowiska naturalnego	Drenaż gleby, procesy erozyjne, obniżona bioróżnorodność (roślinna), w tym otoczenia leśnego (por. [Kölling i in. 2008])	Niezbędne jest planowanie i wdrożenie strategii adaptacyjnych na poziomie pojedynczych gospodarstw
Obszary wiejskie	Zmiany powierzchni gruntów uprawnych, spekulacje w sprzedaży ziemią rolną, zapotrzebowanie na infrastrukturę rolniczą, przystosowaną do zmian klimatycznych	Uwarunkowania instytucjonalne i prawne zarządzania ryzykiem w rolnictwie i na obszarach wiejskich
Adaptacja biologiczna	Oddziaływanie na konkurencyjność organizmów, biotechnologiczny i genetyczny postęp w zakresie nowych gatunków o większej konkurencyjności w otoczeniu	Niezbędne jest zaplanowanie i wdrożenie strategii adaptacyjnych na poziomie pojedynczych gospodarstw
Choroby i szkodniki roślin uprawnych	Przypuszczalnie wzrost i rozprzestrzenianie się nowych agrofagów	„Nowe” czynniki ryzyka, szczególnie istotne przy ubezpieczeniach od pojedynczych czynników ryzyka
Produkcja zwierzęca	Trudności z dostępem do pasz zielonych (istotnych przy chowie przeżuwaczy): zmiana relacji cenowo-kosztowych determinujących opłacalność produkcji zwierzęcej	Nowe warunki rozprzestrzeniania się chorób zwierzęcych (pod wpływem ocieplenia klimatu)

* Zasadniczo na podstawie rozważań autora.

Źródło: adaptacja rozważań [Kozyra 2012] i przywoływanych w zestawieniu pozycji literatury.

linii rolnictwo–klimat, z uwzględnieniem specyfiki przyrodniczej Polski. Z licznych studiów empirycznych [Iglesias i in. 2009; Olesen i in. 2011; Iglesias i in. 2012] wynika, że w przypadku państw Europy Północnej zmiany klimatyczne (dotyczące chociażby wzrostu sumy opadów) wpłyną potencjalnie korzystnie na produktywność upraw. Trudności – z perspektywy kształtowania nowych narzędzi polityki

rolnej, zarówno na poziomie unijnym (w ramach tzw. Wspólnej Polityki Rolnej), jak i krajowym – wynikają przede wszystkim ze zwiększenia częstotliwości zdarzeń ekstremalnych, szczególnie w okresie plonowania roślin. Nakładanie się wielu niekorzystnych zjawisk pogodowych prowadziło do znacznych strat w sektorze rolnym. Warto też wspomnieć, że od 1950 r. obserwowana jest – na poziomie Polski – zmienność plonowania, co nie jest bez znaczenia z punktu widzenia stabilności generowanych dochodów, szczególnie w gospodarstwach ukierunkowanych na produkcję roślinną [Kozyra i in. 2009; Kozyra 2012]. Może to stanowić przesłankę do konstrukcji bardziej wysublimowanych narzędzi zarządzania ryzykiem, w tym ubezpieczeń ukierunkowanych na stabilizację dochodów rolniczych [Kulawik i in. 2014; Soliwoda 2013].

Tabela 2. Procesy klimatyczne w Polsce – ich oddziaływanie na produkcję rolną

Procesy klimatyczne w Polsce – przewidywane zmiany	Kierunek zmian	Oddziaływanie na sektor rolny
Natężenie promieniowania słonecznego	↑	Wzrost produktywności – pojawienie się nowych upraw (np. kukurydzy czy winorośli), nierozpowszechnionych dotąd przy umiarkowanych szerokościach geograficznych
Zachmurzenie nieba	↓	Zwiększenie efektywności procesów fotosyntezy: wzrost produktywności
Temperatura powietrza	↑	Przyspieszone procesy wegetacyjne, wydłużony okres wegetacyjny – pojawienie się nowych upraw; zwiększona częstotliwość występowania susz (negatywne konsekwencje z punktu widzenia strat w plonach) [Ministerstwo Środowiska 2013]
Suma i rozkład opadów	↑ ciągów bezopadowych, zmiany rozkładu opadów w układach terytorialnych	Przesuszenie gleby, spadek produkcji masy zielonej (szczególnie Kujawy, Wielkopolska, Polska Centralna)

Objaśnienie: ↑ wzrost/zwiększenie; ↓ spadek zmniejszenie, ↔ trudno określić/bez zmian.

Źródło: adaptacja rozważań [Błażejczyk, Bański 2005].

O ile w przypadku krajów Europy Centralnej i Północnej⁵ wyniki badań środowiskowych wskazują raczej na wzrost produktywności upraw, a w ślad za tym potencjalnie zwiększenie wartości produkcji roślinnej (choć zależy to od cen na

⁵ Fuhrer [2014], wymieniając rekomendacje w zakresie polityki rolnej Szwajcarii, zwraca uwagę nie tylko na dostosowania w zakresie agrotechnicznym czy organizacyjnym, ale podkreśla również potrzebę uwzględnienia dodatkowych/opcjonalnych ubezpieczeń (*Zusätzliche Versicherung*) dla rolników.

rynkach rolnych), to należy uwzględnić zwiększenie częstotliwości występowania zdarzeń ekstremalnych (np. susz powodujących dość znaczne straty w plonach) oraz pojawienia się dotąd niespotykanych szkodników i chorób roślin uprawnych. Słuszne wydaje się stwierdzenie Any Iglesias i in. [2012, s. 43], że zrozumienie zdolności adaptacyjnej rolnictwa do zmian klimatu wymaga również uwzględnienia kontekstu zmian sytuacji społeczno-demograficznej: niepewność co do przyszłej populacji w Europie (gęstość zaludnienia, migracje), produkt krajowy brutto (PKB), potencjał technologiczny skłaniają raczej do ograniczanego wykorzystania strategii adaptacyjnych. Takie podejście do zarządzania ryzykiem w rolnictwie uwzględnia w pewnym stopniu koncepcję zrównoważonego rozwoju.

3. Instrumenty zarządzania ryzykiem w rolnictwie w perspektywie zmian klimatycznych – przegląd i ocena

Podstawą działań w ramach złożonego procesu zarządzania ryzykiem w rolnictwie jest przyjęcie określonej podejścia/postawy. Sweeting [2011] stwierdza, że w procesie zarządzania ryzykiem istotną rolę odgrywa nie tylko identyfikacja i analiza ryzyka, ale również wybór określonej postawy (redukcji, usunięcia, transferu, czy akceptacji). Z punktu widzenia sektora rolnego postawa redukcji ryzyka wiąże się z podejmowaniem działań dywersyfikacyjnych. Tabela 3 wskazuje możliwe podejścia do ryzyka zarówno w odniesieniu do ekstremalnych, jak i nieekstremalnych zdarzeń pogodowych. Dokonano także adaptacji zastosowań wymienionych podejść do specyfiki ryzyka w sektorze rolnym.

W tabeli 4 dokonano przeglądu wybranych badań z zakresu zarządzania ryzykiem w polskim rolnictwie: uwypuklono wyniki i konkluzje ze studiów dotyczących instrumentów powiązanych ze zmianami klimatycznymi. Należy zauważyć, że większość polskich badań empirycznych na temat zarządzania ryzykiem w gospodarstwach rolniczych (np. [Stempel 2011; Florek, Czerwińska-Kayzer 2013; Olkiewicz 2015]) zwykle zawiera ocenę wykorzystania tradycyjnych instrumentów przez rolników. Choć przywołani w zestawieniu tabelarycznym (tab. 4) Janowicz-Lomott i Łyskawa [2014] wykazują dosyć optymistyczną postawę wobec możliwości upowszechnienia wśród ubezpieczenia indeksowego opartego na wskaźniku „zdolność odtworzenia majątku gospodarstwa”, to zdaniem autora opracowania będzie to trudne do realizacji (m.in. ze względu na brak obligatoryjności systemów rachunkowości w rolnictwie).

Zarządzanie ryzykiem w rolnictwie odnosi się nie tylko do wiązki działań inicjowanych przez decydentów politycznych (w ramach tzw. Wspólnej Polityki Rolnej, WPR lub krajowej polityki rolnej) czy zestawu instrumentów oferowanych przez sektor ubezpieczeniowy (uwzględniając również ubezpieczenia dotowane). Tabela 5 wskazuje zidentyfikowane na podstawie krytycznych studiów literaturowych oraz analizy ustawodawstwa jako „perspektywiczne” rozwiązania (formy instytucjonalne, jak np. Mutual Funds, czy narzędzia o charakterze rynkowym). Nie należy zapominać, że dla większości produktów ubezpieczeniowych wady (postrzegane przez

Tabela 3. Metody zarządzania ryzykiem a ekstremalne i nieekstremalne zdarzenia klęskowe – odniesienia do sektora rolnego

Podejścia do zarządzanie ryzykiem	Odniesienie do sektora rolnego
Katastroficzne zdarzenia pogodowe	
Unikanie ryzyka	Modyfikacje planów zagospodarowania przestrzennego, dostosowanie strategii rozwoju regionalnego, charakter pasywny, uwzględniający dłuższy horyzont czasowy, relatywnie nieduże nakłady finansowe
Redukcja ryzyka	Ukierunkowanie na ograniczenie strat (np. zmiana materiałów konstrukcyjnych, tworzenie systemów ostrzegania), charakter aktywny, dotyczy raczej krótkiego horyzontu czasowego
Zatrzymanie (retencja) ryzyka	Wiąże się z koniecznością posiadania rezerwy finansowej na pokrycie straty, charakter pasywny, może prowadzić do utraty stabilności finansowej gospodarstwa rolniczego
Transfer ryzyka	Przeniesienie ryzyka na podmiot sektora ubezpieczeniowego, z koniecznością dokonania retrocesji części lub całości ryzyka na jednego lub kilku reasekuratorów
Nieekstremalne zdarzenia pogodowe	
Redukcja ryzyka	Zabiegi agrotechniczne, produkcja roślinna pod tunelami
Zatrzymanie ryzyka	Może oznaczać prawdopodobieństwo zagrożenia finansowego gospodarstwa rolniczego (opinia autora)
Transfer ryzyka	1) Kontraktacja, 2) zawieranie umów ubezpieczeniowych, (3) stosowanie finansowych instrumentów pochodnych. W praktyce forma (3) nie jest raczej stosowana

Źródło: opracowanie własne na podstawie klasyfikacji podejść i rozważań [Preś 2007].

Tabela 4. Przegląd wybranych badań z zakresu zarządzania ryzykiem w polskim rolnictwie

Badacze	Założenia metodyczne	Kluczowe wyniki i rekomendacje
1	2	3
Sobiech, Kurdys-Kujawska [2014]	<ul style="list-style-type: none"> Metoda sondażu diagnostycznego (w wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu) Celem badań było rozpoznanie roli ryzyka działalności rolniczej z punktu widzenia podejmowanych przez rolników decyzji inwestycyjnych i finansowych 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Rolnicy są na ogół świadomi występowania czynników ryzyka</u> Najczęściej wskazanym przez producentów rolnych typem czynnika zagrożenia były <u>czynniki klimatyczne</u> (niemal ponad połowa odpowiedzi), najbardziej znaczącym zagrożeniem odnotowanym przez rolników była susza (ponad 37,70% ankietowanych przyznało ocenę „5”), następnymi w kolejności czynnikami były „przymrozki” (18,85% wskazań) oraz wymarznienia (11,82%). Najczęściej stosowaną przez rolników (ok. 46% odpowiedzi) metodę zarządzania ryzykiem była dywersyfikacja produkcja: potrzebę wielokierunkowości zauważyli przede wszystkim producenci z długim stażem, o relatywnie niewielkim areale upraw, wykazujących też osiągnięcie dochodów pozarolniczych

1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> Zasięg przestrzenny: region Pomorza Środkowego Uzyskano 993 poprawnie wypełnione ankiety (obejmujące nie tylko zagadania związane z zarządzaniem ryzykiem) 	<ul style="list-style-type: none"> Implikacją ekonomiczno-finansową „negatywnych” zjawisk pogodowych, a w konsekwencji warunków klimatycznych będą „straty w infrastrukturze produkcyjnej”, a także „utrata zysków z produkcji, co narusza stabilność finansową, a także istotnie wpływa na dalsze funkcjonowanie gospodarstwa rolnego” [Sobiech, Kurdyś-Kujawska 2014, s. 302]
Janowicz-Lomott, Łyskawa [2014]	<ul style="list-style-type: none"> Cel: „powiązanie parametrów bazowych z faktycznym dochodem gospodarstwa, a wypłacane ryczałtowe świadczenie ma zapewnić pokrycie kosztów odtworzenia stanu majątkowego gospodarstwa” [Janowicz-Lomott, Łyskawa 2014, s. 123] Zastosowane metody: krytyczny przegląd literatury, metoda sondażu diagnostycznego (zasięg: Wielkopolska), metoda symulacyjna (symulacja obliczeniowa) 	<ul style="list-style-type: none"> Choć Janowicz-Lomott i Łyskawa [2014, s. 126] przekonywująco stwierdzają, że „dla odpowiedniego rozwoju rolnictwa konieczne jest zapewnienie ekonomicznej stabilizacji produkcji rolnej”, postulując podejście uwzględniające swego rodzaju indywidualizację w percepcji ryzyka przez producenta rolnego poprzez wykorzystanie ubezpieczeń indeksowych Ww. podejście wiąże się z szeregiem trudności o charakterze techniczno-organizacyjnym, m.in. konstrukcji indeksów
Sulewski, Czekaj [2014]	<ul style="list-style-type: none"> Cel: „ocena zmian poziomu i zmienności oczekiwanych wyników ekonomicznych gospodarstw, szacowanych z uwzględnieniem postawy rolników wobec ryzyka oraz próba określenia możliwych reakcji producentów rolnych na zmiany uwarunkowań 	<ul style="list-style-type: none"> Oddziaływanie zmian klimatycznych może mieć <u>charakter umiarkowany</u>, głównym problemem będzie <u>wzrost zmienności plonowania</u> (wynikający ze zwiększonej częstotliwości okresów z niedoborem wody) <u>Wzrost zmienności dochodów, a także obniżenie wartości oczekiwanej, w scenariuszu „prawdopodobnym” nie będzie bardzo dotkliwy dla rolników</u>, a „wdrożenie dostosowań w strukturze produkcji może pozwolić na dość skuteczną minimalizację skutków negatywnych procesów na poziomie poszczególnych jednostek” [Sulewski, Czekaj 2015, s. 96]

1	2	3
	zewnętrznych” [Sulewski, Czekaj, s. 75] <ul style="list-style-type: none"> • Badania o charakterze modelowym (z zastosowaniem metody Monte Carlo) • Obiekty: 12 modeli gospodarstw zróżnicowanych typem produkcji i wielkością ekonomiczną (Dane FADN) 	

Źródło: opracowanie własne na podstawie przywołanych w zestawieniu pozycji literaturowych.

Tabela 5. Perspektywiczne rozwiązania w zakresie zarządzania ryzykiem w polskim rolnictwie – próba oceny

Rozwiązania	Wada	Zaleta	Ogólna ocena
1	2	3	4
Fundusze ubezpieczeń wzajemnych (<i>Mutual Funds</i>)*	<ul style="list-style-type: none"> • Zasady funkcjonowania funduszy są relatywnie skomplikowane, zwykle ograniczone do wąskiej grupy producentów (np. zbóż, ziemniaków) • Wymagają zwykle znacznego wsparcia ze środków publicznych [Sulewski i in. 2014] 	<ul style="list-style-type: none"> • Dopasowanie oferowanych produktów do wąskiej grupy interesariuszy (przykładowo w Holandii – producenci ziemniaka); nie stanowią <i>stricte</i> zagrożenia dla typowych firm ubezpieczeniowych [Sulewski i in. 2014] 	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczone możliwości ich tworzenia ze względu na sytuację legislacyjną w Polsce
Ubezpieczenia indeksowe (<i>Index Insurance</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Nie są przydatnym narzędziem zarządzania ryzykiem katastroficznym • Występowanie tzw. ryzyka bazowego (<i>basis risk</i>), związanego z korelacją między 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatywnie niskie koszty administracyjne i operacyjne ze strony firmy ubezpieczeniowej • Szeroka gama produktów: na świecie dostępne są trzy typy produktów ubezpieczeniowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczone możliwości wdrożenia, wymagana jest skoordynowana współpraca różnych służb i agencji działających na rzecz rolnictwa

Tabela 5, cd.

1	2	3	4
	ubezpieczoną stratą, a wartością uzyskanego indeksu [Bielza i in. 2006]	<i>(area-yield index insurance, area revenue index insurance, indirect index insurance)</i>	
Ubezpieczenia od wielu czynników ryzyka (<i>Multi Peril Crop Insurance, MPC</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Znaczne wymogi po stronie firmy ubezpieczeniowej wymaga zweryfikowania, czy straty mają charakter obszarowy; konieczna jest także korekta, czy „ubezpieczona” wysokość plonów odpowiada warunkom produkcyjnym gospodarstwa [Bielza i in. 2006; Guha-Sapir, Santos (red.) 2013] 	<ul style="list-style-type: none"> • Uproszczona kalkulacja szkody, a także odszkodowania (jako różnica między gwarantowanym a uzyskanym plonem) • Duża dogodność dla producenta rolnego (w porównaniu do tradycyjnych ubezpieczeń od pojedynczych czynników ryzyka); model europejski, w porównaniu do rozwiązań w USA, minimalizuje problem hazardu moralnego [Bielza i in. 2006] 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatywnie duże możliwości wprowadzenia upowszechnienia (są obecne w Hiszpanii, czy na Węgrzech) [Bielza i in. 2006], pod warunkami pomocy w „animacji” i upowszechnieniu przez sektor publiczny
Pogodowe instrumenty pochodne (<i>weather derivatives</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Wymagane są bardzo dokładne (czasami uzyskiwane odpłatnie) dane meteorologiczne • Uruchomienie płynnego rynku derywatów pogodowych wymaga zaangażowania znacznych środków finansowych [Climate Risk... 2005] 	<ul style="list-style-type: none"> • Bardzo duża elastyczność przy konstrukcji instrumentów (m.in. rodzaj instrumentu, indeks bazowy, parametry kontraktu, a także warunki odsprzedania) [Climate Risk... 2005] 	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczone zastosowanie w sektorze rolnym (bardziej do sektora ubezpieczeniowego, kierującego produkty do rolnictwa): mogą być wykorzystywane do tworzenia strategii hedgingowych, czy dywersyfikacji ryzyka [Climate Risk... 2005, Preś 2007]
Obligacje katastroficzne (<i>Catastrophic Bonds, CAT</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Trudności związane z animowaniem rynku (konieczne jest utworzenie podmiotów <i>Special Purpose Vehicle</i>) • Ustalenie niektórych parametrów 	<ul style="list-style-type: none"> • Są korzystne z punktu widzenia firmy ubezpieczeniowej: szczególnie w przypadku „tradycyjnej asekuracji” sprzężonej z emisją obligacji 	<ul style="list-style-type: none"> • Bardzo ograniczone ze względu na zbyt słabe powiązanie rolników z rynkiem finansowym i korzystaniem z inwestycji finansowych

1	2	3	4
	(w tym czynnika uruchamiającego, <i>trigger</i>) jest relatywnie złożone dla firm ubezpieczeniowych [Climate Risk... 2005]	katastroficznym [Climate Risk... 2005]	<ul style="list-style-type: none"> wymagany jest także pogłębiony monitoring środowiskowy (w tym meteorologiczny), ukierunkowany na potrzeby rolnictwa [Soliwoda 2014]

* Jako rozwiązania instytucjonalne; w polskiej literaturze *Mutual Funds* bywa tłumaczone jako „fundusze wzajemnego inwestowania”, co nie odzwierciedla subtelności organizacyjnej tego rodzaju podmiotów.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przywołanych w zestawieniu pozycji literaturowych.

podmioty sektora ubezpieczeniowego) wynikają z asymetrii informacji i obejmują także hazard moralny, motywacje oraz selekcję negatywną (por. [Janowicz-Lomott, Łyskawa 2014]). Próba oceny tychże rozwiązań (przede wszystkim z perspektywy sektora rolnego) może skłaniać do dosyć pesymistycznych konstatacji. Czynniki utrudniającymi wprowadzenie i implementację instrumentów zarządzania ryzykiem, określanych jako „perspektywiczne”, są bardzo ograniczone dane ekonomiczne i finansowe uzyskiwane z gospodarstw, a także dość luźne powiązanie gospodarstw z infrastrukturą oferowaną przez sektor finansowy (ograniczony zakres produktów finansowych, wykorzystywanych przez rodzinne gospodarstwa rolnicze). Warto też podkreślić, jak zauważają Sulewski i in. [2014], kwestię „hierarchizacji” działań w ramach II filaru Wspólnej Polityki Rolnej (krajowe programy rozwoju obszarów wiejskich) i dyskusji na temat instrumentów wspomagających dotychczasowe procesy zarządzania ryzykiem w rolnictwie.

Koncepcja zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do rolnictwa i obszarów wiejskich wymaga uwzględnienia „triady” celów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych⁶. Interesujące mogą tu być wyniki badań empirycznych przeprowadzonych przez zespół Józwiaka [2015, s. 52], których celem była „ocena funkcjonowania gospodarstw szczególnie zagrożonych wystąpieniem suszy rolniczej na tle gospodarstw pozostałych”⁷. Gospodarstwa rolnicze o niezbyt korzystnych charakterystykach środowiskowych (położenie na glebach relatywnie słabej jakości

⁶ Niezbędne jest monitorowanie i kontrolowanie realizacji (np. w dokumentach strategicznych) przyjętych zestawów miar i wskaźników zarówno na poziomie sektora, ale także pojedynczego gospodarstwa.

⁷ Założenie metodyczne były następujące: do próby badawczej przyjęto 293 podmiotów o szczególnie zagrożonych występowaniem suszy rolniczej (zlokalizowane w gminach, w których ten czynnik ryzyka pojawił się w co najmniej 7 latach) i 4286 pozostałych gospodarstw (uczestniczących nieprzerwanie w latach 2006-2013 w systemie rachunkowości Farm Accountancy Data Network) [Józwiak (red.) 2015].

i zagrożenie suszą rolniczą) miały trudności z osiągnięciem dochodów. Wskazuje to na potrzebę uwzględniania przy konstrukcji nowych produktów ubezpieczeniowych uwarunkowań związanych z sytuacją ekonomiczno-finansową gospodarstw, w tym wrażliwości uzyskiwanych dochodów na niekorzystne zdarzenie klęskowe, w tym pochodne przemian klimatycznych. Hazard moralny wiąże się z podejmowaniem przez producentów rolnych tzw. *risky behaviour*: wysoce opłacalnych technologii produkcji, często za cenę obniżonej bioróżnorodności.

4. Zakończenie

Nie ulega wątpliwości, że zmiany klimatu oddziałują szczególnie na „wrażliwe” sektory gospodarki, powiązane relatywnie mocno ze środowiskiem naturalnym. Kwestią budzącą duże wątpliwości jest określenie, jaki jest stopień wrażliwości (*vulnerability*) społecznej i ekonomicznej rolnictwa na coraz częściej występujące zdarzenia klęskowe [Hallegatte 2013]. Choć zmiany klimatu nie mogą być utożsamiane jako pojedyncza, kluczowa przyczyna pojedynczych zdarzeń klęskowych, dotyczących również sektora rolnego, to od lat 50. XX w. wzrosła liczba zaobserwowanych tych zdarzeń, powiązanych z czynnikami pogodowymi (*weather-related*) [Munich RE 2015]⁸.

Ocena skutków zmian klimatycznych wiąże się z ewaluacją finansowych czy instytucjonalnych trudności związanych z wprowadzaniem i upowszechnieniem perspektywicznych instrumentów (np. obligacji katastroficznych). Co więcej, analiza zdarzeń ekstremalnych, związanych choć częściowo z występowaniem zmian klimatycznych, wymaga operowania kategorią „niepewności” (*uncertainty*) [Hallegatte 2013]. W rezultacie na płaszczyźnie organizacyjnej występują znaczne trudności z implementowaniem „quasi-optimalnych” strategii zarządzania ryzykiem. Z punktu widzenia polskiego rolnictwa istotne wydaje się rozważne promowanie „najlepszych praktyk” (*best practices*) z krajów wyżej rozwiniętych (np. Holandii czy Niemiec), jednak z dopasowaniem do specyfiki społeczno-ekonomicznej i regionalnych potrzeb [Hallegatte 2013].

Dotychczasowe działania (regulacyjne czy instytucjonalne) związane z niwelowaniem skutków pogodowych zdarzeń klęskowych, związanych z czynnikami klimatycznymi, nawet w krajach rozwiniętych nie odniosły raczej sukcesu, co wynikało, przede wszystkim z ukierunkowania na interwencję *ad hoc*. Zbyt mało uwagi poświęcono złożonej matrycy czynników ryzyka i podatności podmiotów/sektorów na nie. Rekomendowane na różnych poziomach podejmowania decyzji (ponadnarodowym, krajowym czy regionalnym) jest zintegrowane ujęcie zarządzania ryzykiem

⁸ Przykład Holandii wskazuje, że niezbędne jest sformułowanie przejrzystej strategii (*a reactive risk management strategy*) tworzącej swego rodzaju infrastrukturę „zarządzania ryzykiem” poziom instytucjonalny, ale także odnoszącej się do instrumentów rynkowych czy *quasi*-rynkowych [Hallegatte 2013].

z rozwojem zrównoważonym, szczególnie w obszarze praktyki. Nadmiernie eksponowane jest znaczenie oddziaływania przyszłych zmian klimatycznych. Jednocześnie niezbyt rozwinięte są mechanizmy interwencji publicznej w przypadku wystąpienia zjawisk będących następstwem bieżących zdarzeń klimatycznych [United Nations Development Programme 2012].

Warto podkreślić, że zmiany klimatyczne mogą dostarczać bodźców/impulsów do udoskonalenia obecnych rozwiązań instytucjonalnych w zakresie zarządzania ryzykiem, a także pogłębienia oferty narzędzi (np. ubezpieczenia indeksowe), również tych częściowo subsydiowanych ze środków publicznych. Podejmowane działania w ramach interwencjonizmu finansowego powinny być na tyle zrównoważone, żeby nie doprowadzić do efektu wypychania (*crowding out*) inicjatyw podejmowanych przez prywatny sektor ubezpieczeniowy. Poczynione rozważania wskazują, że próba oceny „perspektywicznych” instrumentów czy rozwiązań instytucjonalnych, ukierunkowanych na czynniki ryzyka związane ze zmianami klimatycznymi, musi uwzględniać swego rodzaju „subtelności” finansowe czy organizacyjne na poziomie państwa, sektora rolnego, sektora ubezpieczeniowego czy pojedynczych gospodarstw. Na płaszczyźnie mikro niezbędne wydaje się uwzględnienie występowania pewnych anomalii i zniekształceń behawioralnych rolników⁹.

Literatura

- Antón J., Kimura Sh., Lankoski J., Cattaneo A., 2012, *A Comparative Study of Risk Management in Agriculture under Climate Change*, OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, no. 58, OECD Publishing.
- Bielza M., Conte C., Dittmann Ch., Gallego J., Stroblmair J., 2006, *Agricultural Insurance Schemes*, European Commission. Final Report December, 2006, Modified February 2008.
- Błazejczyk K., Bański J., 2005, *Globalne zmiany klimatu – wpływ na rozwój rolnictwa na świecie*, [w:] Dybowski G. (red.), *Wpływ procesu globalizacji na rozwój rolnictwa na świecie*, IERiGŻ-PIB.
- Catlett L.B., Libbin J.D., 2007, *Risk Management for Agriculture*, A Guide to Futures, Options, and Swaps, Thomas Delmar Learning, Clifton Park.
- Climate Risk Management Limited for the Association of British Insurers, 2005, *Financial Risks of Climate Change*, June 2005.
- Flejterski S., 2007, *Metodologia finansów*, WN PWN, Warszawa.
- Flejterski S., Solarz J.K., 2015, *Komparatystryka finansów*, C.H. Beck, Warszawa.

⁹ Jak wskazują Kunreuther i in. [2013], zachowań zarówno sprzedawców, jak i nabywających produkty ubezpieczeniowe nie da się objaśnić za pomocą teorii ekonomii klasycznej i neoklasycznej (np. modele użyteczności oczekiwanej, *Expected Utility*). Podobne stanowisko wyrażają Ogurtsov i in. [2008]. Zdaniem Kunreuther i in. [2013], umowy ubezpieczeniowe na okresy wieloletnie (*Multiyear Insurance*) mogłyby budzić zainteresowanie decydentów politycznych (o ile wysokość składki ubezpieczeniowej rzeczywiście odzwierciedlałaby stopień narażenia na ryzyko). Autor opracowania uważa, że w przypadku zmian klimatycznych propozycja takiego produktu wydaje się również interesująca dla rolników, biorąc pod uwagę „stabilność” (np. wysokości składki ubezpieczeniowej) oferowaną przez ten instrument zarządzania ryzykiem.

- Florek J., Czerwińska-Kayzer D., 2013, *Sposoby zarządzania ryzykiem działalności gospodarczej w gospodarstwach rolnych*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, t. 15, z. 5, s. 70-75.
- Fuhrer J., 2014, *Klimawandel – Wasser – Landwirtschaft: Künftige Risiken und Handlungsoptionen*, Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF Agroscope, 23. Januar 2014.
- Guha-Sapir D., Santos I. (red.), 2013, *The Economic Impacts of Natural Disasters*, Oxford University Press, New York.
- Hallegatte S., 2013, *Challenges Ahead. Risk Management and Cost-Benefit Analysis in a Changing Climate*, [w:] *The Economic Impacts of Natural Disasters*, D. Guha-Sapir, I. Santos (red.), Oxford University Press, New York.
- Iglesias A., Garrote L., Quiroga S., Moneo M., 2009, *Impacts of climate change in agriculture in Europe*. PESETA-Agriculture study. JRC 55386, JRC Scientific and Technical Reports, <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC55386.pdf> (10.01.2016).
- Iglesias A., Garrote L., Quiroga S., Moneo M., 2012, *A regional comparison of the effects of climate change on agricultural crops in Europe*, Climatic Change, vol. 112, no. 1, s. 29-46.
- IPCC, 2014, *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)], IPCC, Geneva.
- Janowicz-Lomott M., Łyskawa K., 2014, *Kształtowanie indeksowych ubezpieczeń upraw oparte na indywidualizmie w postrzeganiu ryzyka przez gospodarstwa rolne w Polsce*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 371, s. 123-136.
- Józwiak W. (red.), 2015, *Przedsiębiorstwo i gospodarstwo rolne wobec zmian klimatu i polityki rolnej (I)*, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Kölling Ch., Knoke Th., Schall P., Ammer Ch., *Überlegungen zum Risiko des Fichtenanbaus in Deutschland vor dem Hintergrund des Klimawandels*, Forstarchiv, no. 80 (2), s. 42-54.
- Kolstad Ch.D., 2011, *Intermediate Environmental Economics*, International Second Edition, Oxford University Press, New York/Oxford.
- Kozyra J., 2012, *Wpływ zmian klimatu na rolnictwo*, <http://www.klimat.iung.pulawy.pl/informacje-podstawowe/ogolna-charakterystyka-wplywu-zmiany-klimatu-na-rolnictwo> (10.01.2016).
- Kozyra J., Doroszewski A., Nieróbca A., 2009, *Zmiany klimatyczne i ich przewidywany wpływ na rolnictwo w Polsce*, Studia i Raporty IUNG-PIB, 14, s. 243-257.
- Kozyra J., Nieróbca A., Mizak K., 2013, *Adaptacja rolnictwa wobec zmiany klimatu*, http://www.klimat.iung.pulawy.pl/assets/files/1_Adaptacja%20rolnictwa%20wobec%20zmian%20klimatu.pdf
- Kulawik J., Soliwoda M., Góral J., 2014, *How to Deal with Catastrophic Risk in Agriculture?*, [w:] International Scientific Days 2014 Improving Performance of Agricultural and the Economy: Challenges for Management and Policy, May 21-23, High Tatras, Slovak Republic, Slovak University of Agriculture in Nitra, red. I. Zentkova, <http://spu.fem.uniag.sk/fem/mvd2014/proceedings/table-ofcontents.html> (10.01.2016).
- Kunreuther H.C., Pauly M.V., McMorro S., 2013, *Insurance and Behavioral Economics. Improving Decisions in the Most Misunderstood Industry*, Cambridge University Press, New York.
- Lorant A., Fekete Farkas M., 2015, *More insurance subsidies for European farmers – is it needed?*, Applied Studies in Agribusiness and Commerce, vol. 09, no. 4, s. 33-38.
- Ministerstwo Środowiska, 2012, *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, Wersja 23 z dnia 22.03.2013, Warszawa, grudzień 2012.
- Munich RE, 2009, *Munich Re newables – Our contribution to a low-carbon energy supply*.

- Munich RE, 2015, *Climate Change*, <https://www.munichre.com/us/weather-resilience-and-protection/rise-weather/statement-climate-change/index.html> (10.01.2016).
- Ogurtsov V.A., Van Asseldonk M.A.P.M., Huirne R.B.M., 2008, *Assessing and modelling catastrophic risk perceptions and attitudes in agriculture: a review*, NJAS, no. 56-1/2, s. 39-58.
- Olesen J.E., Trnka M., Kersebaum K.C., Skjelvåg A.O., Seguin B., Peltonen-Sainio P., Rossi F., Kozyra J., Micale F., 2011. *Impacts and adaptation of European crop production systems to climate change*, European Journal of Agronomy, no. 34, s. 96-112.
- Olkiewicz A., 2015, *Ryzyko w działalności rolniczej i ubezpieczeniowe instrumenty jego ograniczania*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, t. 17, z. 2, s. 176-182.
- Perman R., Ma Y., Common M., Maddison D., McGilvray J., 2011, *Natural Resource and Environmental Economics*, Fourth Edition, Pearson Education Limited, Harlow.
- Preś J., 2007, *Zarządzanie ryzykiem pogodowym*, CeDeWu, Warszawa.
- Rogall H., 2010, *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka*, Zysk i S-ka, Poznań.
- 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.
- Soliwoda M., 2013, *Rolnicze ubezpieczenia gospodarce w Kanadzie i USA jako składnik systemu zarządzania ryzykiem w nowoczesnym agrobiznesie*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 4, s. 41-59.
- Soliwoda M., 2014, *Obligacje katastroficzne jako finansowy instrument zarządzania ryzykiem – perspektywy wykorzystania w sektorze rolnym*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 3, s. 65-83.
- Stempel R., 2011, *Ryzyko w uprawach polowych na terenie Polski Północnej i wykorzystane ubezpieczenia*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, nr 182, s. 86-96.
- Sulewski P., Czekaj S., 2015, *Zmiany klimatyczne oraz instytucjonalne a przewidywane wyniki ekonomiczne gospodarstw*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 1, s. 74-100.
- Sulewski P., Majewski E., Meuwissen M., 2014, *Fundusze ubezpieczeń wzajemnych jako forma ograniczania ryzyka w rolnictwie*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 2, s. 127-144.
- Sweeting P., 2011, *Financial Enterprise Risk Management*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Tietenberg T., Lewis L., *Environmental & Natural Resource Economics*, 10th Edition, Global Edition, Pearson Education Limited, Harlow.
- United Nations Development Programme, 2012, *A Climate Risk Management Approach to Disaster Reduction and Adaptation to Climate Change*, UNDP Expert Group Meeting, Integrating Disaster Reduction with Adaptation to Climate Change, Havana, June 19-21.
- Van Asseldonk M.A.P.M., Meuwissen M.P.M., Huirne R.B.M., 2008, *Economic impact of prospective risk management instruments under alternative policy scenarios*, [w:] M.P.M. Meuwissen, M.A.P.M. Van Asseldonk, R.B.M. Huirne (red.), *Income stabilisation in European agriculture. Design and economic impact of risk management tools*, Wageningen Academic Publishers, Wageningen, the Netherlands.