

Propozycja nowoczesnej ramy konceptualnej do zarządzania ryzykiem w rolnictwie

Jacek Kulawik

Abstrakt

Współczesne rolnictwo wystawione jest na różnorodne szoki zarówno negatywne (ryzyka czyste), jak i pozytywne (ryzyka spekulatywne), a więc i szanse rozwojowe. Zatem z jednej strony oddziałują na nie zagrożenia zewnętrzne, z drugiej strony sektor ten generuje jednak zmienność w dolnych ogniwach łańcuchów żywnościowych. W związku z tym najpierw dokonuje się przeglądu współczesnych źródeł ryzyka w rolnictwie oraz ich rodzajów, akcentując duże znaczenie ryzyk operacyjnych i strategicznych oraz ich ujęć jako łańcuchów i sieci. Takie podejście pozwoliło przejść do zarządzania ryzykami na poziomie pojedynczych gospodarstw rolniczych. Ponieważ ryzyka ulegają agregacji w skali całego sektora rolnego, jak również na tym szczeblu pojawiają się ryzyka nowe, potrzebne było przeanalizowanie występujących tu problemów. Najlepszą ramą wydaje się w tym przypadku holistyczne/zintegrowane zarządzanie ryzykiem. Takie połączenie perspektywy mikro z perspektywą sektorową jest novum w krajowej ekonomice rolnictwa, a tym samym tworzy naukową wartość dodaną. W ślad za tym zrealizowano podstawowy cel artykułu i potwierdzono założoną tezę.

Słowa kluczowe: holistyczny system zarządzania ryzykiem w rolnictwie, ryzyko, ryzyko w rolnictwie, zarządzanie ryzykiem w rolnictwie.

Jacek Kulawik, prof. dr hab., Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie.

Wstęp

Współczesne rolnictwo jest wystawione na liczne źródła ryzyka, a więc odwieczną zależność od przyrody, pogody i przyspieszającej zmiany klimatu, jak również te o charakterze rynkowym oraz polityczno-instytucjonalnym. Przez rosnące uzależnienia od kapitału obcego, który wspiera procesy inwestycyjne, restrukturyzacyjne i adaptacyjne oraz zwiększające odporność na szoki (ang. *resilience*), sektor rolny wchodzi w różne interakcje z rynkami finansowymi. Ryzyko finansowe rośnie zawrotnie w samym rolnictwie, szczególnie mocno w gospodarstwach wydzierżawiających ziemię. Same zaś zglobalizowane rynki finansowe, podobnie jak i globalne łańcuchy żywnościowe, z jednej strony mogą być źródłem zmienności w rolnictwie, z drugiej stwarzać natomiast w ten sposób nowe możliwości transferu ryzyka z tego sektora.

Problem związany z ryzykiem polega na tym, że badacze rozmaicie go definiują. Przykładowo, proste ujęcie przyjmuje, że jest to po prostu konkretyzacja niepewności. Z kolei tą ostatnią norma ISO 31000 z 2009 roku określa jako stan, który wynika z braku pełnej lub nawet częściowej informacji, zrozumienia i wiedzy odnośnie jakiegoś zdarzenia, jego skutków i/lub prawdopodobieństwa wystąpienia. To implikuje, że wystąpienie ryzyka może prowadzić do ubytku majątku lub innej szkody. Zatem to uszczuplenie stanu posiadania próbuje się oszacować, mnożąc te dwa rodzaje strat przez częstość/prawdopodobieństwo ich wystąpienia¹.

Najprostsze słownikowe definicje ryzyka akcentują, iż coś może pójść inaczej, niż przewidywano. Takie określenie zawiera w sobie też niepewność co do przyszłego kształtowania się ważnych dla ludzi rzeczy, typu zdrowie, dobrobyt czy stan majątku. Nawiązanie do niepewności i możliwości poniesienia straty/szkody jest, historycznie patrząc, najstarszym sposobem ujmowania ryzyka. Później pojawiło się jednak rozróżnienie między niepewnością i ryzykiem. Kryterium podziału była możliwość oszacowania stopnia prawdopodobieństwa wystąpienia przyszłych wyników. Zgodnie z tym, gdy dysponujemy w miarę dokładnym szacunkiem, to mamy do czynienia z ryzykiem, w przeciwnym razie – z niepewnością². Prowadzi to nas do ważnego podziału ryzyka na:

1. Obiektywne, nazywane też stopniem ryzyka. To relatywna zmienność straty obecnej w stosunku do straty oczekiwanej. Ryzyko to zmienia się odwrotnie

1. M. Scharner, S. Pöchtrager, M. Larcher, *Risikoeinstellung und Risikowahrnehmung von Milchproduzenten in Österreich*, „German Journal of Agricultural Economics” 2016, Vol. 65, No. 4, s. 131–145.

2. E.G. Rejda, J.M. McNamara, *Principles of Risk Management and Insurance*, London, New York, Pearson, 2017, s. 42–43.

względem pierwiastka kwadratowego liczby obserwowanych przypadków. Podstawową jego zaletą jest możliwość zmierzenia, np. za pomocą odchylenia standardowego lub współczynnika zmienności. To czyni go kategorią szczególnie ważną w ubezpieczeniach majątkowych oraz zarządzaniu ryzykiem w organizacjach gospodarczych i w łańcuchach dostaw, ponieważ w dużym stopniu stosuje się do prawa wielkich liczb.

2. Subiektywne albo inaczej postrzegane. Rozumie się przez nie niepewność, której źródłem są charakterystyki psychologiczne ludzi lub ich kondycja psychiczna. To powoduje, że takie ryzyko zmienia się w szerokim przedziale wyznaczanym przez zróżnicowanie ludzi. Ogólnie jednak przyjmuje się, że wysoki jego poziom oznacza najczęściej zachowania konserwatywne i ostrożne. Ludzie o takim podejściu chętniej kupują ubezpieczenia nawet wtedy, gdy nie są im potrzebne. Mówimy też o nich, że odznaczają się wysoką awersją do ryzyka³.

Z punktu widzenia potrzeb niniejszego artykułu ważne jest również rozróżnienie między ryzykiem czystym a spekulatywnym. To pierwsze występuje wówczas, gdy istnieje możliwość pojawienia się straty lub jej brak. Jest ono podstawą ubezpieczeń majątkowych. Z kolei ryzyko spekulatywne dopuszcza zarówno straty, jak i zyski⁴. Może się jednak zdarzyć, że niekiedy nawet tradycyjni ubezpieczyciele przyjmują do ochrony portfele papierów dłużnych emitowanych przez inwestorów instytucjonalnych i samorządy, które mogą przynosić zyski, jak również straty. To samo dzieje się w przypadku *the enterprise risk management* (ERM). Oczywiście zainteresowanie ryzykiem czystym ubezpieczycieli bierze się również stąd, że zachowuje się ono w dużym zakresie w sposób zgodny z prawem wielkich liczb, a w szczególności pozwala ono w miarę dokładnie przewidywać przyszłe szkody. Ryzyko spekulatywne ma też duże znaczenie dla społeczeństwa, jeśli analizujemy procesy wdrażania innowacji. Wówczas część mniej konkurencyjnych firm, które niechętnie i z opóźnieniem wdrożyły innowacje, może ponieść straty i co więcej w końcu zbankrutować. Często jednak z nawiązką zostaną one pokryte przez korzyści osiągnięte z upowszechnienia się bardziej efektywnych nowych rozwiązań. Ich wpływ na ryzyko i ryzykowność nie jest jednak jednoznaczny, gdyż niektóre zagrożenia mogą być redukowane, ale w zamian pojawiają się nowe.

W powyższym kontekście podstawowym celem artykułu jest zaproponowanie nowoczesnej ramy konceptualnej do analizowania, modelowania i projektowania

3. D. Guegan, B. Hassani, *Risk Measurement. From Quantitative Measures to Management Decisions*, New York, Springer, 2019, s. 10–12.

4. E.G. Rejda, J.M. McNamara, op. cit.

zarządzania ryzykiem w rolnictwie. Całość rozważań podporządkowana jest natomiast tezie, że zarządzanie to z jednej strony musi stanowić spójny i całościowy system, z drugiej strony powinno być zaś inaczej konkretyzowane na poziomie pojedynczych gospodarstw rolniczych i odmiennie dla całego sektora rolnego.

Rodzaje ryzyka w rolnictwie

Istnieje wiele sposobów systematyzowania ryzyka w rolnictwie. Najbardziej pierwotny jest podział, w którym wyróżnia się ryzyko czyste oraz spekulatywne. To pierwsze zasadniczo przejawia się tylko ujemnymi odchyleniami wielkości osiągniętych od założonych celów organizacji. W dużym stopniu nie da się ich uniknąć. Odgrywa ono przy tym fundamentalną rolę w tradycyjnych ubezpieczeniach. W ryzyku spekulatywnym z kolei interesują nas również pozytywne odchylenia uzyskiwanych rezultatów w porównaniu do wcześniej przyjętych ich poziomów. Ryzyko to najczęściej wiąże się też z ryzykiem strategicznym, o długookresowej naturze. Ryzyko czyste sensownie jest łączyć przede wszystkim z ryzykiem operacyjnym, a więc odnoszącym się do stale powtarzających się decyzji produkcyjnych, z definicji mających krótko- i co najwyżej średniookresowy horyzont.

Bardzo ważny jest także podział ryzyka na gospodarcze i finansowe. Ta druga grupa obejmuje różnokierunkowe wpływy rynków finansowych (zmiany stóp procentowych, warunków dostępu do kapitału obcego, a kredytu w szczególności), rynków produktów (strata należności, zmienność warunków kredytu handlowego) oraz ryzyko płynnościowe. Bardzo często ryzyko gospodarcze dodatkowo dzieli się na endogeniczne i egzogeniczne. To pierwsze obejmuje wszystkie rodzaje zmienności, które generuje samo gospodarstwo rolne. W ujęciu szczegółowym chodzi tu o ryzyka: technologiczne, wydajności i osobowe/personalne. Źródłem ryzyka egzogenicznego są wszelkie oddziaływania otoczenia, którym bardzo trudno się przeciwstawić pojedynczemu rolnikowi. Chodzi tu zatem o oddziaływanie pogody i klimatu oraz inne zdarzenia naturalne, zmiany polityczno-instytucjonalne, regulacje transferowo-podatkowe itp. Jeśli do tego dodamy jeszcze ryzyko rynkowe/cenowe, to dochodzimy do kategorii ryzyka całego gospodarstwa/przedsiębiorstwa rolnego.

Przedstawione powyżej rodzaje ryzyka są pochodną jego czynników, inaczej źródeł. Generalnie mogą mieć one również charakter zewnętrzny – konkretyzowany w działaniach i zachowaniach konkurentów, klientów, dostawców, regulatorów i nadzorców – oraz pozostały, ale w przewadze wewnętrzny. Ta druga grupa to czynniki finansowe, operacyjne i szeroko rozumiane zarządzania. Wszystkie natomiast źródła ryzyka mogą odnosić się do skali mikro, mezo i makro. W ujęciu bardzo

zdetalizowanym źródłem ryzyka jest więcej. W rolnictwie, na przykład, Meuvissen i in. zidentyfikowali ich 22, a Harwood i in. aż 35⁵.

Poważnym źródłem egzogenicznego ryzyka gospodarczego w rolnictwie są pogoda oraz klimat. Pogodę definiuje się jako stan i procesy atmosferyczne w konkretnym miejscu i w określonym czasie. Do jej opisu stosuje się w pierwszym rzędzie następujące parametry meteorologiczne: temperaturę, opady, wilgotność i ciśnienie powietrza, promieniowanie oraz prędkość i kierunek wiatru. Jej cechą charakterystyczną jest zmienność, nawet w ciągu jednego dnia. Klimat natomiast to uśrednione wartości fizycznych i chemicznych parametrów atmosfery za co najmniej 30 ostatnich lat. Stosuje się różne klasyfikacje klimatu (np. umiarkowany) oraz jego skale, poczynając od klimatu planety, a na mikroklimacie/klimacie lokalnym kończąc.

Z pogodą wprost łączy się ryzyko pogodowe. Rozumie się przez nie potencjalne zagrożenie finansowe, na którego prawdopodobieństwo urzeczywistnienia się nie ma się większego wpływu⁶. Jest ono agregatem elementarnych ryzyk pogodowych typu fale upałów lub zimna, deszcze nawalne, wichury itd. Trzeba go zatem zaliczyć do grupy ryzyk pochodnych/wtórnych składających się z pewnej liczby ryzyk pierwotnych/elementarnych, które są w zasadzie przyczynami nieosiągnięcia założonych celów. Jego następstwem są wahania wyników ekonomiczno-financeowych podmiotów gospodarczych, najprościej mierzone za pomocą odchylenia standardowego i wariancji.

Ryzyko pogodowe w istocie ma też charakter ryzyka spekulatywnego, gdyż może wpływać zarówno negatywnie, jak i pozytywnie na sytuację ekonomiczno-financeową dowolnego podmiotu gospodarczego. W rolnictwie, ogólnie rzecz biorąc, może oddziaływać na:

- wielkość produkcji,
- ilościowy wolumen sprzedaży,
- ceny produktów i usług sprzedawanych,
- ilości zakupywanych środków produkcji,
- ceny nabywanych dóbr i usług,
- koszty dodatkowe lub ich oszczędności w zależności od przebiegu pogody⁷.

Duże znaczenie ma też podział na ryzyko dywersyfikowalne i niedywersyfikowalne⁸. To pierwsze odnosi się tylko do poszczególnych jednostek i małych ich grup, a jego istotą

5. M.P.M. Meuvissen, R.B.M. Huirne, J.B. Hardaker, *Perceptions of risks and risk management strategies, an analysis of Dutch livestock farmers*, AAEA Annual Meeting, 8–11.08.1999, Nashville, Tennessee, s. 5–15; J. Harwood, R. Heifner, K. Coble et al., *Managing risk in Farming*, USDA/ERS Agricultural Economics Report, No. 774, 1999, s. 1–8.

6. A. Schirm, *Wetterderivate – Einsatzmöglichkeiten und Bewertung*, „Research in Capital Markets and Finance”, 10.02.2001, s. 25–31.

7. D. Autier, *The main characteristics of weather derivations*, „Risk” 2000, Vol. 13, No. 9, s. 73–81.

8. D. Guegan, B. Hassani, op. cit.

jest możliwość zredukowania lub nawet wyeliminowania przez dywersyfikację. Stąd niekiedy nazywa się je również ryzykiem niesystematycznym lub szczególnym. Na tym tle ryzyko niedywersyfikowalne to ryzyko, które dotyczy całych gospodarek albo przynajmniej najważniejszych dla niej sektorów. Jego skutki zatem może odczuwać nawet całe społeczeństwo. Przykładami mogą być tu wojny, hiperinflacje i kryzysy ekonomiczne, jak również katastrofy naturalne o podłożu antropogenicznym, a także pandemie, o czym najlepiej przekonuje Covid-19, i generowane przez nie restrykcje. Z powyższych powodów ryzyko to nazywa się też fundamentalnym. Zasadniczą rolę w zapobieganiu mu i radzeniu sobie z nim, ze względu na jego rozmiary i skutki, pełnią władze publiczne. W przypadku rolnictwa właśnie to ryzyko jest standardowym argumentem na rzecz subsydiowania ubezpieczeń pól od wielu ryzyk czy potrzeby wspieranego przez budżet ich reasekurowania oraz programów tzw. pomocy kłaskowej.

Powyżej już wspomniano o ryzyku gospodarczym (ang. *enterprise risk*). Rozumie się przez nie całościowe zarządzanie ryzykiem przez podmioty zorientowane na rynki i zyski, a więc obejmujące ryzyka czyste i spekulatywne, jak również strategiczne (najbardziej fundamentalne cele finansowe i pozafinansowe) oraz operacyjne, tzn. odnoszące się do bieżącej działalności firm. Ważnym składnikiem ryzyka gospodarczego jest również ryzyko finansowe, a więc związane ze zmianami cen produktów, stóp procentowych, pieniądza i kursów walutowych. Spakietyzowanie tych ryzyk może spowodować, iż łączna ekspozycja na ryzyko firmy może zmaleć, jeśli nie są one skorelowane. Inaczej mówiąc, można wtedy wykorzystać również mechanizmy dywersyfikacji. Jest jednak możliwość, że całkowita ryzykowność biznesu wzrośnie. To prowadzi nas do pojęcia bazowego ryzyka ekonomicznego (ang. *basic economic risk*). Zgodnie z tym, gospodarstwo rolne może na przykład nabyć ubezpieczenie pól, przez co zredukuje wprawdzie ryzyko produkcyjne, ale wzrost innych ryzyk mógłby spowodować, że zwiększyłoby się odchylenie standardowe zysku brutto czy netto. Zarządzanie ryzykiem gospodarczym realizowane jest w ramach koncepcji *enterprise risk management* (ERM), której dobrym przybliżeniem na poziomie całego sektora rolnego jest koncepcja holistycznego zarządzania ryzykiem, najmocniej propagowana przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD).

Z ryzyk o najbardziej ogólnym znaczeniu i zastosowaniu należy jeszcze wymienić ryzyko systemowe. Zasadniczo rozumie się przez nie ryzyko związane z prowadzeniem polityki pieniężnej i fiskalnej oraz z funkcjonowaniem rynków finansowych. Jeśli ryzyko to się zmaterializuje, to zagrożony może być cały system gospodarczy i, na przykład, bankowy. Z tego powodu poważnie mogą ucierpieć oszczędności obywateli i ich dobrobyt. W tym miejscu należy dodać jednak wyraźnie, że bardzo często ryzyko niedywersyfikowalne utożsamiane jest z ryzykiem systemowym. To sytuacja

spotykana przede wszystkim w ubezpieczeniach rolnych, gdzie katastrofy naturalne, typu poważna susza, nazywane są ryzykami systemowymi.

Rolnictwo narażone jest na wiele różnorodnych ryzyk, które dają się mimo tego jednak połączyć w pięć poniższych grup:

- 1) produkcyjne,
- 2) rynkowe albo cenowe,
- 3) instytucjonalne,
- 4) personalne/osobowe,
- 5) finansowe⁹.

Ryzyko produkcyjne ma swe źródła w zmienności pogody i klimatu oraz występowaniu chorób i szkodników, a także w zmianach jakości i żyzności gleb. To niejako naturalna niepewność związana z procesami wzrostu i rozwoju organizmów żywych. Szczególnie niebezpieczne są przy tym zdarzenia o charakterze katastroficznym i epidemie chorób zwierząt oraz plagi szkodników roślin. W przypadku chorób problem polega również i na tym, że ok. 70% chorób ludzi ma pochodzenie odzwierzęce¹⁰.

Fluktuacja cen i kosztów oraz niepewny dostęp do rynków zbytu i zaopatrzenia są źródłem ryzyka cenowego. Oczywiście jego niektóre komponenty ściśle wiążą się z ryzykiem produkcyjnym. Jeśli przy tym spadki plonów prowadzą do wzrostu cen odpowiednich ziemiopłodów, to mamy do czynienia z tzw. *natural hedge*. Jednak należy wystrzegać się pochopnych generalizacji, gdyż efekt ten jest mocno hamowany przez oddziaływanie globalizacji. Postęp techniczny powoduje natomiast, że rolnictwo coraz bardziej musi korzystać z przemysłowych środków produkcji, a ich rynki w dużym stopniu są zoligopolizowane przez firmy globalne. Technizacja produkcji rolnej uzależnia ją silnie od paliw ropopochodnych, a więc i od cykli występujących na rynku ropy naftowej. Widzimy zatem, że ryzyko cenowe powinno być równocześnie analizowane i zarządzane wraz z ryzykiem produkcyjnym.

Nieprzewidywane zmiany w polityce rolnej i społeczno-gospodarczej oraz różnego typu regulacjach są istotą ryzyka instytucjonalnego. Na to nakładają się jeszcze zmiany w strukturach, układach i normach oraz zwyczajach wprost niesformalizowanych. Do ryzyka tego zalicza się również niepewność wbudowaną w system prawny i praworządność. Większość powyższych zmian w otoczeniu w znacznym stopniu dokonuje się bez możliwości ich kontrolowania przez rolników, a w systemach autorytarnych – również przez ogół obywateli.

9. M.A. Komarek, A. De Pinto, H.V. Smith, *A review of types of risks in agriculture: What we know and what we need to know*, „Agricultural Systems” 2020, Vol. 178, s. 61–73; B.J. Hardaker, G. Lien, *Probabilities for decision analysis in agriculture and rural resource economics: The need for a paradigm change*, „Agricultural Systems” 2010, Vol. 103, No. 6, s. 205–217.

10. A. Kucharski, *Prawa epidemii*, Warszawa, Wydawnictwo Relacja, 2020, s. 43–49.

Na dobrą sprawę nikt z nas nie wie, jak w przyszłości ukształtuje się nasza kondycja zdrowotna, fizyczna i psychiczna oraz naszych krewnych. To samo dotyczy rolników i ich rodzin. Wynikłe stąd ryzyko personalne może manifestować się w chorobach, wypadkach i zranieniach oraz kontuzjach, a wreszcie w śmierci. To ostatnie zdarzenie w rolnictwie szczególnie staje się dramatyczne, gdy dotyczy kierowników gospodarstw, ponieważ wtedy może pojawić się wręcz zagrożenie dla przetrwania takiej jednostki. Zauważmy ponadto, że ryzyko personalne często wiąże się z instytucjonalnym, produkcyjnym i cenowym, czego bardzo dobrym przykładem może być epidemia SARS-Cov-2. W następstwie wprowadzonych restrykcji dramatycznie zaczęło brakować pracowników sezonowych, zatrudnianych przy zbiorach owoców i warzyw niemalże w całej UE. Całkiem realnie trzeba było liczyć się wobec tego ze stratami części zbiorów i wzrostem cen. Ten rodzaj ryzyka w sposób oczywisty wiąże się z celami i funkcjonowaniem KRUS.

Źródłem ryzyka finansowego we wszelkich sektorach i podmiotach gospodarczych jest sposób ich finansowania, często redukowany do poziomu zaangażowania kapitału obcego, a więc dźwigni finansowej¹¹. Niepewność związana z kosztami i dostępnością kredytu wprost znajduje swój wyraz w stopach procentowych i innych warunkach zapisanych w stosownych kontraktach. Innymi słowy, współwystępują tu także efekty niecenowe, a więc zróżnicowanie limitów zadłużenia czy żądanych zabezpieczeń. Idąc dalej tym tropem, jest rzeczą oczywistą, że spadek plonów oraz niskie ceny uzyskiwane za sprzedane produkty rolne, przełożą się na pogorszenie zdolności kredytowej gospodarstwa albo całkowite zaprzestanie obsługi kredytu. Tym samym z łatwością dostrzeżemy, że ryzyko finansowe pozostaje w rozmaitych związkach praktycznie z wszystkimi wcześniej przybliżonymi rodzajami ryzyka.

Bardzo interesująca jest propozycja A. Millera i in., w której wyróżniono dwa główne ryzyka w rolnictwie:

- 1) operacyjne,
- 2) strategiczne¹².

Ryzyko operacyjne dzieli się na dwa podrodzaje: biznesowe i finansowe. To pierwsze obejmuje nieco sztuczną konstrukcję, a mianowicie przyjmuje się tu założenie, że gospodarstwo w całości finansowane jest kapitałem własnym. Źródłem tego ryzyka jest zmienność cen, kosztów oraz rezultatów produkcyjnych, a także szczegółowe determinanty kształtowania się tych kategorii. W przypadku zaś ryzyka finansowego

11. S.C. Gabriel, C.B. Baker, *Concept of business and financial risk*, „American Journal of Agricultural Economics” 1980, Vol. 62, s. 110–115; Y. de Mey, F. van Winsen, E. Wauters et al., *Farm-level evidence on risk balancing behavior in the EU-15*, „Agricultural Finance Review” 2014, Vol. 74, No. 1, s. 601–620.

12. A. Miller, C. Dobbins, J. Prichett, *Risk Management for Farmers*, Staff Paper 04–11, *Department of Agricultural Economics*, Purdue University, wrzesień 2004, s.1–43.

wychodzi się z faktu, iż korzystanie również z kapitału obcego gospodarstwa skutkuje wahaniem wyników netto. Tu źródłami ryzyka są zmiany oprocentowania postawionego do dyspozycji kapitału zewnętrznego oraz jego parametry niecenowe (wymagane zabezpieczenia i zachowania kapitałobiorcy, limity zadłużenia itp.).

Ryzyko strategiczne związane jest z niepewnością co do efektów wybranej/ ogólnej orientacji organizacji na osiąganie podstawowych jej celów i pomnażanie wartości właścicielskiej. W ujęciu bardziej zagregowanym źródłem tego ryzyka jest polityka społeczno-gospodarcza państwa, w tym polityka rolna oraz procesy zachodzące w samym sektorze rolnym. Bardziej zdetalizowane spojrzenie na to ryzyko przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Źródła ryzyka strategicznego w rolnictwie

Źródła ryzyka	Konkretyzacja i przykłady
międzynarodowe	– niepokoje społeczne w innych krajach i regionach skutkujące sankcjami ekonomicznymi – niestabilność rynków finansowych ograniczająca eksport
polityka rządu	– nowa ekipa całkowicie zmienia kurs polityki rolnej – władze wprowadzają restrykcje w handlu międzynarodowym
regulacje rządu	– wdraża się prawo środowiskowe ograniczające zużycie nawozów azotowych – rolnicy są zobligowani do zmian w przechowywaniu nawozów organicznych
makroekonomia	– zachęca się do przenoszenia chowu wielkostadnego do innych krajów – umacnia się kurs waluty krajowej
społeczne	– konsumenci odwracają się od produktów zwierzęcych – rolnictwo postrzegane jest jako źródło zanieczyszczeń i odorów
naturalne/przyrodnicze	– wywierany jest nacisk na redukcję stosowania antybiotyków w produkcji zwierzęcej – urbanizacja ogranicza dostęp wody dla rolnictwa
uprzemysłowienie	– starzenie się moralne i techniczne dotychczasowych systemów wytwarzania – produkcja kontraktowa utrudnia dostęp do rynków o wysokich marżach producentom niezależnym
technologie	– ochrona patentowa innowacji biotechnologicznych i własności intelektualnej ograniczają rozwój niezależnych wytwórców – brak dostępu rolników do baz danych pozwalających ocenić uzyskiwane przez nich efekty działalności
warunki konkurencji	– utrudnianie dostępu do rynku przez bloki regionalne, bariery pozataryfowe i inicjatywy prywatne – konkurencja o ziemię pogarsza pozycję dzierżawców

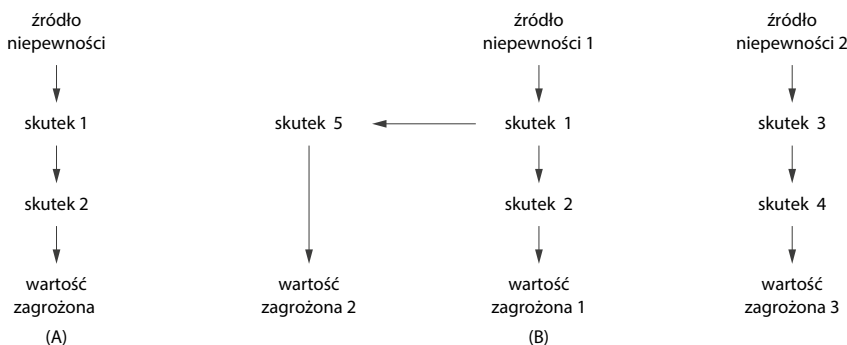
Źródło: Opracowano na podstawie A. Miller, C. Dobbins, J. Prichett et al., *Risk Management for Farmers*, Staff Paper 04–11, Department of Agricultural Economics, Purdue University, wrzesień 2004, s. 5–6.

Spostrzeżenie, że ryzyka są wzajemnie skorelowane, stało się dla van Winsena i in. bodźcem do bliższego zajęcia się sieciami ryzyka. Punktem wyjścia jest powyżej zaprezentowany iloczyn (częstości i wielkości szkód), w którym rolnicy mają w rzeczywistości problemy z oszacowaniem prawdopodobieństw i szkód. Dzieje się tak z czterech powodów:

- 1) spora ich część jest laikami w zakresie rachunku prawdopodobieństwa;
- 2) prawdopodobieństwa zwykle nie są wartościami dyskretnymi, lecz pewnymi, często z mieszanymi rozkładami, z identyfikacją których nie radzi sobie większość ludzi; szkody także mają swoje oddzielne rozkłady; do tego dochodzą jeszcze bardzo złożone rozkłady połączone wielkości i częstości wystąpienia szkód;
- 3) prawdopodobieństwa i straty są kategoriami zależnymi od kontekstu;
- 4) relacje między różnymi stochastycznymi zdarzeniami i wielkościami zdeterminowanymi oraz narażonymi na straty są wysoce złożone i wzajemnie powiązane.

Właśnie cecha powiązania i współzależności ryzyk jest istotą ich sieci i odróżnia je od spojrzenia w konwencji łańcucha przyczyn i skutków, co przedstawiono na rysunku 1. Warto tu dodać, że koncepcja sieci nawiązuje bardzo wyraźnie do *the personal construct theory* A.G. Kelly'ego z 1963 roku, która objaśnia ogólne podejście psychologiczne do analizy wszelkich zachowań ludzkich. Konkretyzacją propozycji Kelly'ego są tzw. mapy mentalne, które służą m.in. do odkrywania mechanizmów naszego rozumowania, w tym odwoływania się do prawdopodobieństw subiektywnych. Zasadniczymi elementami takich map są koncepcje, tj. fundamentalne idee, które powiązane są relacjami, wyrażającymi znaczenia, kierunki, znaki oraz intensywności. Najbardziej znanymi sieciami ryzyka niewątpliwie są holistyczny system zarządzania ryzykiem w rolnictwie OECD oraz „The Risk Response” Network Światowego Forum Ekonomicznego.

Rysunek 1. Ujęcie ryzyka jako łańcucha (A) i sieci (B)



Źródło: Opracowano na podstawie F. van Winsen, Y. de Mey, L. Lauwers et al., *Cognitive mapping: A method to elucidate and present farmers' risk perception*, „Agricultural Systems” 2013, Vol. 12, s. 13–14.

Jeśli chodzi o mapy kognitywne ryzyka, to nie ma dotychczas ustalonego standardu ich konstrukcji. Niezależnie od tego punktem wyjścia jest tu odpowiednie przetworzenie treści wywiadów z daną grupą respondentów, które opatrzone są kodami: „przyczyny”, „efekty”, „wartości zagrożone”, „zarządzanie ryzykiem”. Krótko wyjaśnijmy istotę tych terminów.

1. Przyczyny (ang. *causes*) – przekształcają mapy w węzły oraz źródła niepewności.
2. Efekty (ang. *effects*) to węzły, które odzwierciedlają skutki niepewnych zdarzeń oraz efekty wcześniejsze.
3. Wartości zagrożone ryzykiem (ang. *values at stake*) to węzły, które są istotne dla konkretnych respondentów.
4. Zarządzanie ryzykiem (ang. *risk management*) to węzły, które w istocie są instrumentami i strategiami tego typu zarządzania.

Mapy kognitywne pozwalają dokonywać analiz jakościowych. Ich węzły można grupować i łączyć relacjami, by określić związki przyczynowe. Łączenie węzłów równoznaczne jest przy tym z tworzeniem sieci ryzyka. Stąd też mapy te są szczególnie przydatne w zajmowaniu się złożonymi problemami, gdy zachowania ludzi są wprawdzie ważne, ale równocześnie mało podatne na pomiar ilościowy. Najbardziej do tego predystynowane są problemy tzw. koszarne (ang. *wicked*), w których mamy do czynienia z wieloma aktorami, a ich rozwiązanie nie jest trywialne. Inny obszar ich zastosowań to sytuacja, w której mamy dostęp do wiedzy poszczególnych ludzi, ale jej uogólnienie w postaci wiedzy naukowej jest niekompletne. Wreszcie, mapy te mogą być bardzo przydatne, gdy potrzebna jest interwencja publiczna.

Zarządzanie ryzykiem na poziomie gospodarstw rolnych

Bardzo interesująco na zarządzanie ryzykiem patrzą G. E. Rejda oraz M. J. McNamara, definiując je jako proces identyfikacji narażenia organizacji na wystąpienie strat (ang. *loss exposure*) oraz dobór odpowiednich technik radzenia sobie z nimi¹³. Przy tym przez samo narażenie rozumie się sytuację lub okoliczności, w których straty są możliwe niezależnie od tego, czy aktualnie one występują. Co nie mniej ważne, chodzi o to, aby ująć wszystkie potencjalne ekspozycje.

Zarządzanie ryzykiem powinno być działaniem celowym, tak przed pojawieniem się strat, jak i po ich wystąpieniu. W pierwszym przypadku chodzi o to, by było

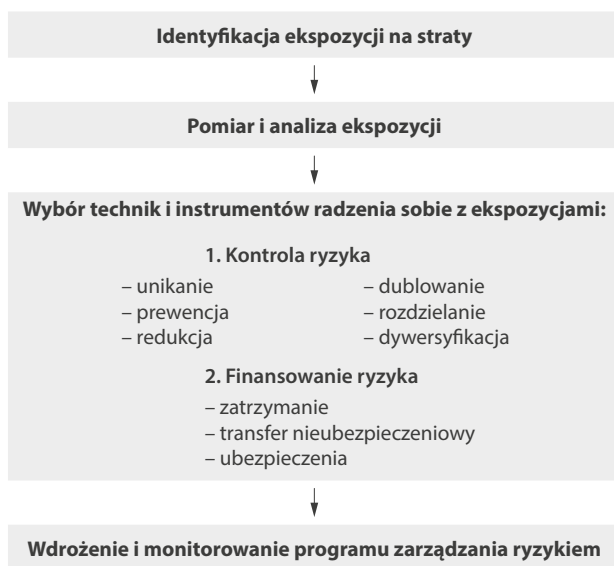
13. E.G. Rejda, J.M. McNamara, op. cit.

to działanie korzystne ekonomicznie, co implikuje konieczność przeanalizowania kosztów związanych ze stosowanymi instrumentami. Drugim celem jest redukcja lęku związanego ze skutkami materializacji się ryzyka. Trzecim celem w tym pierwszym przypadku jest wywiązanie się przez organizację ze wszystkich zobowiązań prawnych. Jeśli już strata/szkoda się pojawi, to dzięki zarządzaniu ryzykiem powinniśmy zabezpieczyć w pierwszym rzędzie przetrwanie organizacji, możliwość kontynuacji procesów operacyjnych, uzyskiwanie stabilnych zysków i stóp wzrostu oraz funkcjonowanie w sposób zrównoważony.

Rejda i McNamara najpierw prezentują tradycyjny system zarządzania ryzykiem, tj. zorientowany na radzenie sobie z ryzykiem czystym, czyli możliwością pojawienia się strat (ang. *downside risk*). Przedstawiono go na rysunku 2.

W fazie identyfikacji ekspozycji na straty, jak już sygnalizowano, trzeba starać się w miarę możliwości o kompletne ich ujęcie. Zgodnie z tym trzeba przeanalizować zagrożenie dla majątku trwałego i niematerialnego organizacji z tytułu odpowiedzialności cywilnej oraz w postaci roszczeń wobec pracowników, a także w postaci utraty zysku i nieprzestrzegania obowiązków prawnych, administracyjnych i regulacyjnych. Cenną rzeczą jest odpowiednio wczesne rozpoznanie nowych zagrożeń oraz ryzyk i niepewności związanych z tym, że organizacja funkcjonuje w określonym łańcuchu dostaw.

Rysunek 2. System zarządzania ryzykiem zorientowany na ryzyko czyste



Źródło: Opracowano na podstawie G.F. Rejda, M.J. McNamara, *Principles of Risk Management and Insurance*, Pearson Education Limited, London, New York, 2017, s. 42–43.

Pomiar i analiza ekspozycji na zagrożenia to faza, w której należy oszacować wielkość i rozkład potencjalnych strat oraz prawdopodobieństwa (częstości) ich wystąpienia. Straty te powinno się następnie uporządkować według istotności dla organizacji w sensie dotkliwości ich skutków. W ślad za tym trzeba ocenić maksymalną możliwą stratę w założonym okresie oraz prawdopodobieństwo jej pojawienia się. Dobrze jest też wypracować standard postępowania ze stratami rzadkimi, które można pominąć, o ile nie będą one miały charakteru katastroficznego.

Jak to już pokazano na rysunku 2, kontrola ryzyka zawiera aż sześć technik/instrumentów. Przedstawmy syntetycznie ich istotę oraz zalety i słabości. Unikanie ryzyka to świadome jego wyeliminowanie przez przyjęcie odpowiednich praktyk i zachowań, a więc na przykład wznoszenie budynków na terenach niezagrażonych powodzią albo zaprzestanie ryzykownej działalności. Niestety to tylko pozornie prosta metoda. W praktyce niemożliwe jest przecież uniknięcie wszystkich strat, a działalność ryzykowna może być po prostu bardzo opłacalna. Rozsądniej zatem będzie wbudować unikanie strat w zapobieganie im, czyli redukować prawdopodobieństwa ich pojawiania się. Logicznym przedłużeniem takiej strategii jest redukcja strat, gdy się przytrafiają. Do tego można dołączyć działania polegające na dublowaniu pewnych zasobów, które będą aktywowane w razie potrzeby. Równolegle warto rozważyć izolowanie pewnych aktywów i wręcz całych zorganizowanych części przedsiębiorstwa narażonych na pojedyncze zagrożenia. Wreszcie, bardzo dobrą metodą kontroli ryzyka jest dobrze znana również w rolnictwie dywersyfikacja przedmiotowa (rodzaje aktywności, typy transakcji i grupowanie odbiorców) oraz geograficzna.

Najstarszą formą finansowania ryzyka jest jego retencja, czyli zatrzymanie. Może ona przybrać formę aktywną (świadome pozostawienie niektórych ekspozycji) oraz pasywną, niejako przypadkową, gdy nie zidentyfikowano *ex ante* pewnych zagrożeń. Według Rejdy i McNamary muszą być spełnione trzy warunki, aby retencja była skuteczna:

- 1) brakuje innych metod zarządzania ryzykiem,
- 2) największa możliwa strata nie jest zbyt poważna,
- 3) straty dają się przewidywać we względnie łatwy sposób.

Konieczne trzeba też określić poziom retencji, czyli kwotę pieniężną strat, które się zatrzyma. Najprostszym sposobem jest przyjęcie wskaźnika procentowego w stosunku do przychodów ze sprzedaży, zysku/dochodu czy kapitału pracującego. Kolejnym etapem retencji jest ustalenie źródła finansowania zatrzymanych strat. W grę wchodzi tu bieżące dochody, rezerwy księgowe i gotówkowe oraz kredyty. Trzy pierwsze mieszczą się w obrębie samoubezpieczenia. Podsumujmy teraz syntetycznie zalety i wady retencji. Do pierwszej grupy można zaliczyć:

- 1) oszczędności na kosztach pokrywania strat, jeśli bieżąca ich wielkość jest niższa niż w przypadku ubezpieczeń prywatnych;
- 2) redukcja wydatków, koniecznych do poniesienia, w przypadku korzystania z ubezpieczeń;
- 3) motywowanie do podejmowania działań prewencyjnych (tym zajmuje się także KRUS);
- 4) wzrost przepływów pieniężnych, gdy ubezpieczenia byłyby droższym rozwiązaniem.

Retencja ma jednakże trzy słabości:

- 1) straty mogą być wyższe niż udziały własne i franszyzy w ubezpieczeniach;
- 2) wydatki mogą być wyższe niż na zakup ubezpieczeń, jeśli trzeba korzystać z zewnętrznego doradztwa;
- 3) mogą wzrosnąć obciążenia z tytułu podatku dochodowego, gdy tymczasem wydatki na ubezpieczenia mogą być zaliczane bezpośrednio do kosztów uzyskania przychodów.

Kontrakty różnego typu, a więc na przykład produkcyjne i marketingowe, leasing i dzierżawa oraz włączenie w strukturę firmy innych organizacji, to podstawowe instrumenty pozaubezpieczeniowego transferu ryzyka czystego. Można w ten sposób próbować pozbyć się ryzyka nieubezpieczalnego (niekiedy w tańszy sposób), na rzecz podmiotów, które lepiej sobie z tym poradzą. Należy również mieć świadomość, że możemy być skonfrontowani z nowymi ryzykami, na przykład prawnym o charakterze precedensów, co do których nie ustaliła się jeszcze linia orzekania sądów. Podmiot przejmujący ryzyko może stracić też płynność finansową, a nawet zbankrutować, co w ogóle nie poprawia pozycji jednostki transferującej ryzyko. W końcu może się okazać, że ubezpieczyciel nie doceni faktu przekazania ryzyka poza swoją branżę, nie oferując lepszych warunków ochrony.

Zdecydowanie się na zakup ubezpieczenia to trudny i złożony wybór, gdyż najpierw trzeba rozstrzygnąć o poziomie ochrony (pokrycia) ze strony oferenta tej niematerialnej usługi, wynegocjować zadowalający kontrakt i poddać się różnego typu ograniczeniom. Z reguły pokrycie jest niepełne, gdyż w umowach są przewidziane udziały własne i franszyzy oraz limity odpowiedzialności asekuratora. Łącznie ww. składniki kontraktu implikują retencję części ryzyka przez nabywcę polisy. Ubezpieczenia mają cztery potencjalne zalety:

- 1) ubezpieczony otrzymuje na ogół względnie szybko odszkodowanie, co pozwala mu kontynuować działalność;
- 2) redukcja niepewności ułatwia wydłużenie horyzontu planowania, co daje szansę na poprawienie efektywności i produktywności;

- 3) ubezpieczyciele mogą zaoferować usługi dodatkowe w postaci narzędzi kontroli ryzyka, analizy ekspozycji na zagrożenia czy likwidacji szkód;
- 4) składki ubezpieczeniowe są kosztem podatkowym.

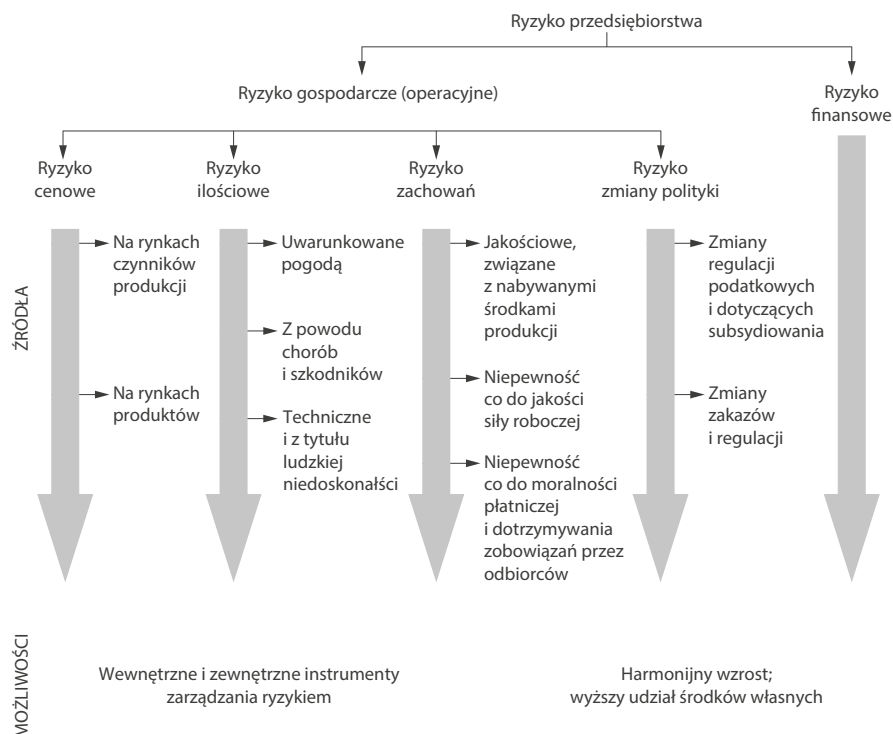
Dla równowagi trzeba również wymienić trzy słabości/wady ubezpieczeń:

- 1) wydatki ubezpieczeniowe mogą być znaczące, a poza tym mają swój koszt alternatywny; konieczność zapłacenia z góry składek w zasadzie koszt ten eliminuje, ergo: tracimy możliwość uzyskania korzyści z innego wydania funduszy na zakup polis;
- 2) zawarcie kontraktu pochłania również czas i zmusza do ścisłej współpracy z ubezpieczycielem.
- 3) demotywują do kontroli ryzyka i działań prewencyjnych oraz rozważnych zachowań ubezpieczonych.

Od ryzyka przedsiębiorstwa/gospodarstwa rolniczego wychodzą również O. Mußhoff i N. Hirschauer w swojej klasyfikacji, którą przedstawiono na rysunku ³¹⁴. Wskażmy zatem tylko kilka punktów, które wyróżniają tę systematykę. 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 wszystkie niekorzystne zjawiska występujące na styku: człowiek – technologia – środowisko naturalne. Po drugie, ww. dwójka niemieckich agroekonomistów 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 środków produkcji przez dostawców oraz uzgodnionych parametrów przez usługodawców będzie przejawem tegoż hazardu. To także odnosi się do zatrudnionych pracowników. Po stronie sprzedaży produktów rolniczych klasyczną praktyką 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 oraz ryzyka ilościowego, co nie wydaje się rozwiązaniem dobrym.

14. O. Mußhoff, N. Hirschauer, *Modernes Agrarmanagement. Betriebswirtschaftliche Analyse- und Planungsverfahren*, 2. Auflage, München, Verlag Franz Vahlen, 2011, s. 281–289.

Rysunek 3. Źródła ryzyka i możliwości jego zredukowania

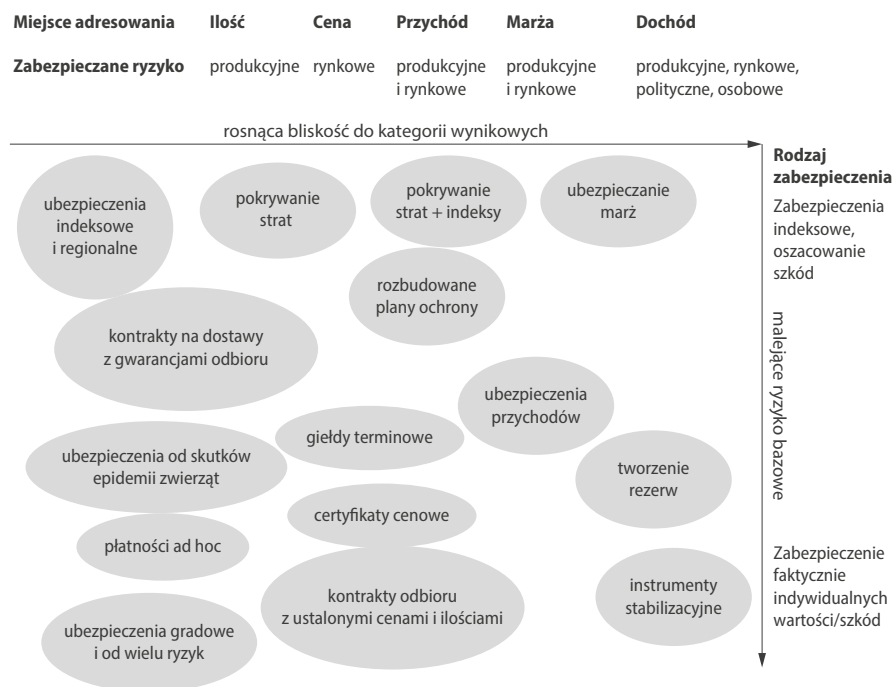


Źródło: Opracowano na podstawie O. Mußhoff, N. Hirschauer, *Modernes Agrarmanagement. Betriebswirtschaftliche Analyse- und Planungsverfahren*, 2. Auflage, München, Verlag Franz Vahlen, 2011, s. 281–282.

Do klasyfikowania ryzyka w rolnictwie oraz sposobów zabezpieczania się przed nim w bardzo interesujący sposób podeszli ekonomiści z niemieckiego instytutu "Johann Heinrich von Thünen – Institut" w Braunschweig pod kierunkiem F. Offermanna¹⁵. Całość problemu uporządkowali oni w dwóch wymiarach: rosnącej bliskości do syntetycznych kategorii wynikowych i rosnącej indywidualizacji ochrony.

15. F. Offermann, *Ausgewählte Instrumente zum Risikomanagement in der Landwirtschaft. Systematische Zusammenstellung und Bewertung*, „Thünen Working Paper” 2017, No. 72, s. 5–19.

Rysunek 4. Miejsce adresowania i rodzaje zabezpieczeń przed ryzykiem w rolnictwie



Źródło: Opracowano na podstawie F. Offermann, *Ausgewählte Instrumente zum Risikomanagement in der Landwirtschaft: Systematische Zusammenstellung und Bewertung*, „Thünen Working Paper” 2017, No. 72, s. 5–8.

Bez dyskusyjnie trzeba się zgodzić z J. Leppälä, że zarządzanie ryzykiem w rolnictwie powinno być realizowane jako system holistyczny i w sposób systematyczny¹⁶. Dobrym punktem wyjścia do dalszej analizy może być już wspomniana procedura ISO 31000 pt. „Risk management – Principles and Guidelines, 1st edition” z 2009 roku. Przedstawiono ją na rysunku 5. Integralnym jej składnikiem powinno być mapowanie ryzyka w formie macierzy, w której wiersze oznaczają prawdopodobieństwo materializacji się ryzyka, natomiast kolumny pokazują jego skutki (rysunek 6).

16. J. Leppälä, *Systematic Risk Management on Farms*, „Aalto University publication series Doctoral Dissertations” 2016, No. 17, s. 3–20.

Rysunek 5. Proces zarządzania ryzykiem według ISO 31000



Źródło: Opracowano na podstawie J. Leppälä, *Systematic Risk Management on Farms*, „Aalto University publication Series Doctoral Dissertations” 2016, No. 17, s. 16–17.

Rysunek 6. Istota mapowania ryzyka

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: Opracowano na podstawie J. Leppälä, *Systematic Risk Management on Farms*, „Aalto University publication Series Doctoral Dissertations” 2016, No. 17, s. 17–18.

P. Schlieper skonstruował jeszcze bardziej rozbudowaną macierz ryzyka, orientując jej kolumny na wysokość możliwych strat (rysunek 7). Zauważmy przy tym, że tradycyjne ubezpieczenia rolne mieszczą się głównie w części macierzy oznaczonej jako ryzyko akceptowalne przy dostępnych instrumentach zarządzania, a niekiedy również tam, gdzie potrafi się je znacząco wysubtelnić.

Rysunek 7. Macierz ryzyka akcentująca wielkość możliwych strat

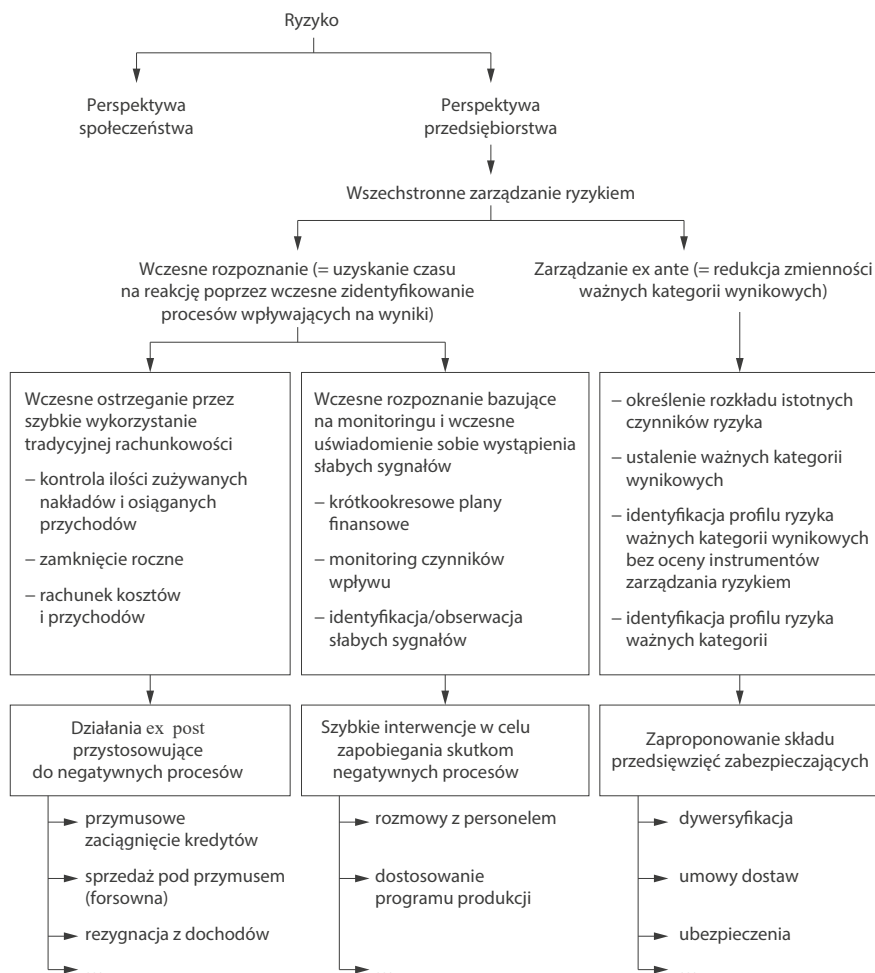
Prawdopodobieństwo strat	Wysokość strat					
	bardzo mała	mała	średnia	poważna	bardzo poważna	katastroficzna
częste						
sporadyczne						
rzadkie						
bardzo rzadkie						
małe						
praktycznie wykluczone						

ryzyko akceptowalne
 ryzyko akceptowalne przy dostępnych instrumentach
 ryzyko akceptowalne przy zaawansowanym instrumentarium
 ryzyko nieakceptowalne

Źródło: Opracowano na podstawie P. Schlieper, *Ertragsausfallversicherung und Intensität Pflanzlicher Produktion*, Wiesbaden, DUV Springer Fachmedien, 1997, s. 91–94.

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 ww. O. Mußhoffa i N. Hirschauera, którą przedstawiono na rysunku 8. 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 8. Składniki szeroko rozumianego zarządzania ryzykiem



Źródło: Opracowano na podstawie O. Mußhoff, N. Hirschauer, *Modernes Agrarmanagement. Betriebswirtschaftliche Analyse- und Planungsverfahren*. 2. Auflage, München, Verlag Franz Vahlen, 2011, s. 290–293.

Zarządzanie ryzykiem na poziomie sektora rolnego

Na skutek rosnącej ekspozycji rolnictwa na różne rodzaje ryzyka i interakcji między nimi potrzebujemy do zarządzania nimi systemowego podejścia, by ująć je w całej ich złożoności i holizmie. Ta systemowość wyraża się w trzech wymiarach:

1. Wzajemnym powiązaniu ryzyk elementarnych (produkcyjnego, rynkowego, personalnego, instytucjonalnego), ponieważ tylko to daje szansę na zredukowanie ryzykowności całkowitej sektora rolnego. Bez takiej perspektywy rośnie też zagrożenie, że wąska koncentracja na ryzykach typowo rolniczych spowoduje pojawienie się negatywnych zjawisk w aktywności pozarolniczej rolniczych gospodarstw domowych.
2. Ryzyka analizowane są w różnych skalach czasowych, przestrzennych i przedmiotowych. W ślad za tym musimy równocześnie operować na poziomie gospodarstw rolnych, łańcuchów żywnościowych, regionów, krajów oraz globalnym.
3. Zagłębianie się w interakcje między składnikami systemu wymaga również identyfikacji determinant ich podatności na zagrożenie i odporności na nie wraz z mechanizmami tworzenia nowych stanów równowagi, co zbiorczo określa się jako *resilience*¹⁷.

Wymiar społeczny zarządzania ryzykiem w rolnictwie *explicite* pojawił się w koncepcji holistycznej OECD¹⁸. Jej twórcy odwołali się w tym momencie do pracy R. Holzmann i S. Jorgensena, w której wyróżniono sześć rodzajów ryzyka: naturalne (przyrodnicze), zdrowotne, społeczne, ekonomiczne, polityczne oraz środowiskowe, a następnie zlokalizowano je na trzech poziomach:

- mikro, chodzi tu o ryzyko specyficzne oddziałujące tylko na pojedyncze gospodarstwa domowe;
- mezo, tj. kowarentne, a więc dotyczące grup gospodarstw lub społeczności;
- makro, czyli systemowe, którego skutki odnoszą się do regionów, a nawet całych narodów/krajów¹⁹.

Drugim źródłem inspiracji dla twórców holistycznego zarządzania ryzykiem z OECD był raport ww. autorstwa J. Harroda, R. Heifnera, K. Coble'a, J. Perry'ego i A. Somwaru pt. „Managing Risk in Farming: Concepts, Research and Analysis” z marca 1999 roku. 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

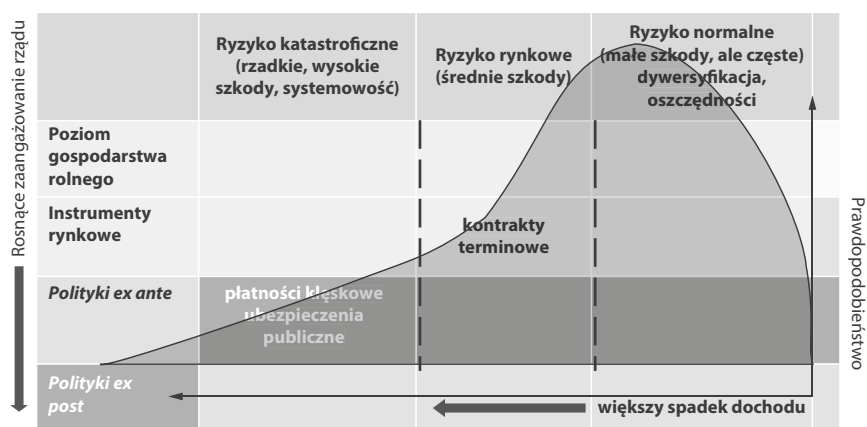
17. S. Lupton, M. Meuwissen, S. Ingrand, *Editorial introduction to the special issue risk management in agriculture*, „Agricultural Systems” 2020, Vol. 178, s. 601–605.

18. OECD, *Managing Risk in Agriculture. A Holistic Approach*, Paris 2009; OECD, *Managing Risk in Agriculture. Policy Assessment and Design*, Paris 2011.

19. R. Holzmann, S. Jorgensen, *Social risk management: A new conceptual framework for social protection, and beyond*, „International Tax and Public Finance” 2001, Vol. 8, s. 5–23.

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 różnokierunkowe, interakcje między nimi, sprzężenia zwrotne i wyprzedzające oraz napięcia (ang. *trade-offs*), a więc traktować je jako dynamiczny, holistyczny system. Co nie mniej ważne, system ten łączy w sobie strategie zarządzania różnego typu ryzykami z politykami publicznymi zorientowanymi na łagodzenie ich skutków (wymiar *ex post*) oraz zapobieganie im (aspekt *ex ante*). Pierwszą generację powyższego systemu, z przełomu pierwszej i drugiej dekady obecnego stulecia, zaprezentowano na rysunku 9. 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 strony trzeba go natomiast traktować tylko w konwencji pewnej matrycy, schematu ułatwiającego tworzenie indywidualnego systemu w każdym kraju, odzwierciedlającego jego doświadczenia z radzeniem sobie z ryzykiem oraz przyszłą na niego ekspozycją, a także kompetencje rolników i polityków oraz zasoby budżetowe.

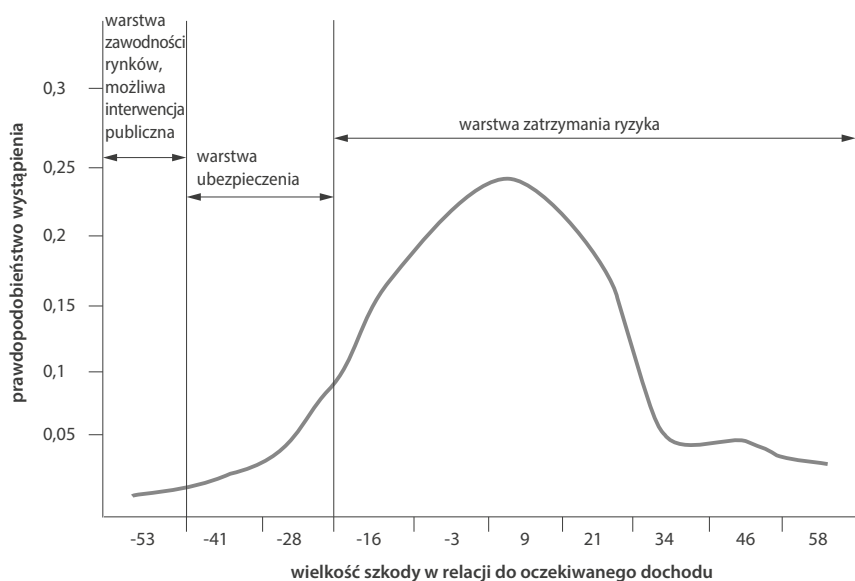
Rysunek 9. Pierwsza generacja holistycznego systemu zarządzania ryzykiem w rolnictwie OECD



Źródło: Opracowano na podstawie OECD, *Managing Risk in Agriculture: Policy Assessment and Design*, Paris 2011, s. 53.

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 10. 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 10. Funkcja gęstości prawdopodobieństwa a warstwy zarządzania ryzykiem (inne spojrzenie na koncepcję holistycznego zarządzania ryzykiem)



Źródło: Opracowano na podstawie OECD, *Managing Risk in Agriculture: A Holistic Approach*, Paris 2009, s. 25–26.

W 2013 roku OECD wydała publikację poświęconą holistycznemu zarządzaniu ryzykiem w rolnictwie drobnotowarowym w krajach rozwijających się²⁰. Dokonano w niej kolejnej transformacji koncepcji holizmu, wychodząc z dobrze udokumentowanych faktów, iż w krajach słabiej rozwiniętych występuje znacznie więcej niedoskonałości rynków, szczególnie finansowych i kredytowych, niż w krajach wysoko rozwiniętych. W konsekwencji rolnicy w tej pierwszej grupie państw mają

20. D. Cervantes-Godoy, S. Kimura, J. Antón, *Smallholder Risk Management in Developing Countries*, OECD Food, Agriculture and Fisheries, Papers No. 61, Paris 2013.

do dyspozycji mniej instrumentów rynkowych zarządzania ryzykiem i zmuszeni są częściej do korzystania z narzędzi nieformalnych oraz z często bardzo wysublimowanych rozwiązań powstałych na bazie wspólnot lokalnych. Zgodnie z tym warto zwrócić uwagę na następujące zmiany i modyfikacje w systemie holistycznego zarządzania ryzykiem – w stosunku do pierwszej generacji.

1. W klasyfikacji ryzyka²¹ pojawia się ryzyko finansowe oraz ryzyko prawno-institutionalne, każdorazowo rozpatrywane na poziomie mikro, mezo i makro. To pierwsze oznacza zmiany dochodów pozarolniczych (poziom mikro), nieformalne kredyty i ubezpieczenia (poziom mezo) oraz zmiany stóp procentowych, cen aktywów finansowych i dostępu do kredytu (poziom makro). Drugi rodzaj nowego ryzyka to ryzyko z tytułu zobowiązań i odpowiedzialności cywilnej (poziom mikro), nowe lokalne polityki i regulacje (poziom mezo) oraz zmiany regulacyjne, prawa ochrony środowiska i w zakresie subsydiowania rolnictwa o charakterze regionalnym i ogólnokrajowym (poziom makro).
2. W macierzy instrumentów i strategii zarządzania ryzykiem²² znalazł się nowy poziom „wspólnota/rozwiązania nieformalne”. W przypadku działań o charakterze *ex ante* chodzi tu o systemy podziału zbiorów (ang. *crop sharing*), zarządzanie wspólnymi zasobami, wzajemność społeczną, nieformalne wspólnoty ubezpieczeniowe i naprzemienne oszczędzanie i kredytowanie (ang. *rotating savings/credit*). Z kolei działanie *ex post*, a więc łagodzące skutki materializacji się ryzyka, obejmują sprzedaż aktywów oraz transfery z sieci wspólnego wsparcia.
3. Wreszcie w macierzy odzwierciedlającej system holistycznego zarządzania ryzykiem nowy wiersz to „nieformalne strategie” (na poziomie gospodarstw rolniczych i wspólnot lokalnych), natomiast nowa kolumna to „ryzyka nieformalne i odnoszące się do wspólnot lokalnych”. Na przecięciu się tego wiersza i tej kolumny umieszczono narzędzia nieformalne, tj. wspólnotowe zasoby materialne oraz łączenie ryzyka.

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”²³. 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.

21. D. Cervantes-Godoy, S. Kimura, J. Antón, *Smallholder Risk Management in Developing Countries*, OECD Food, Agriculture and Fisheries, Papers No. 61, Paris 2013, s. 11.

22. Ibidem, s. 11.

23. K. Baldwin, E. Gray, *Strengthening agricultural resilience in the face of multiple risks*, OECD, Paris 2018.

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”.

Baldwin i Gray w części pierwszej swojego raportu poświęcają dużo miejsca definiowaniu „resilience”, przywołując ujęcia Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO), Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (ang. *The Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC), Biura Narodów Zjednoczonych ds. Ograniczenia Ryzyka Klęsk Żywiolowych (ang. *United Nations Office for Disaster Risk Reduction*, UNDRR) i Zalecenia Rady OECD w sprawie zarządzania ryzykiem krytycznym (ang. *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 (ang. *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”²⁴. 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.

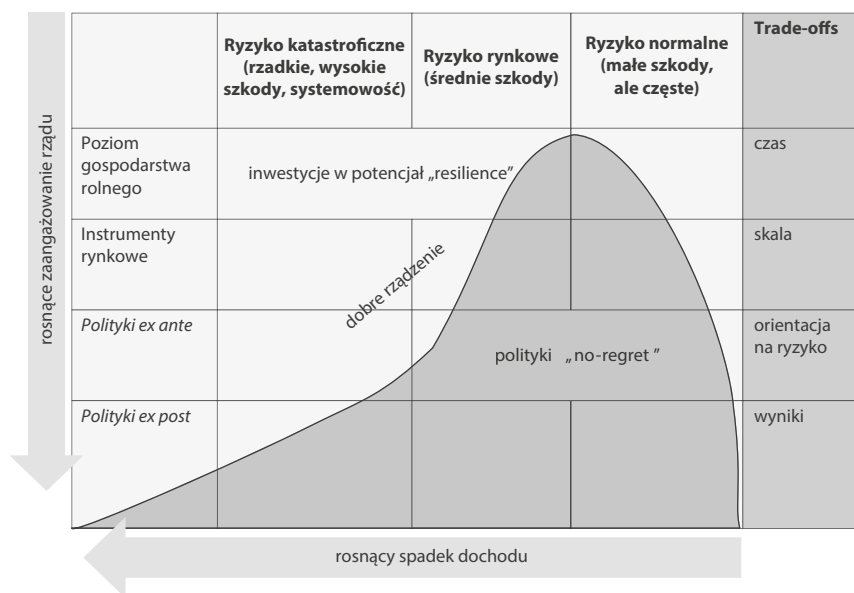
Zrewidowane podejście, które Baldwin i Gray nazywają „Risk Management for Resilience”, bazuje na pięciu zasadach:

1. Ramach czasowych, a więc większej koncentracji na politykach *ex ante* i prewencji.
2. Trade-offs, tj. wyraźniejszej orientacji na analizę i ważenie potencjalnych przyszłych wyników dla różnych koncepcji politycznych.

24. Ibidem, s. 40.

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 wprowadzania ułatwień dla rolników w reagowaniu na niepewność i ryzyko, budowie sektorowych zdolności lepszego radzenia sobie z nimi na podstawie dostarczanych informacji oraz ogólnych usług dla rolnictwa, a także tworzeniu przyjaznego otoczenia dla działalności rolniczej. Ogólne spojrzenie na najnowsze podejście OECD do holistycznego zarządzania ryzykiem w rolnictwie daje rysunek 11.

Rysunek 11. Holistyczne zarządzanie ryzykiem w rolnictwie w kontekście wzmocnienia „resilience”

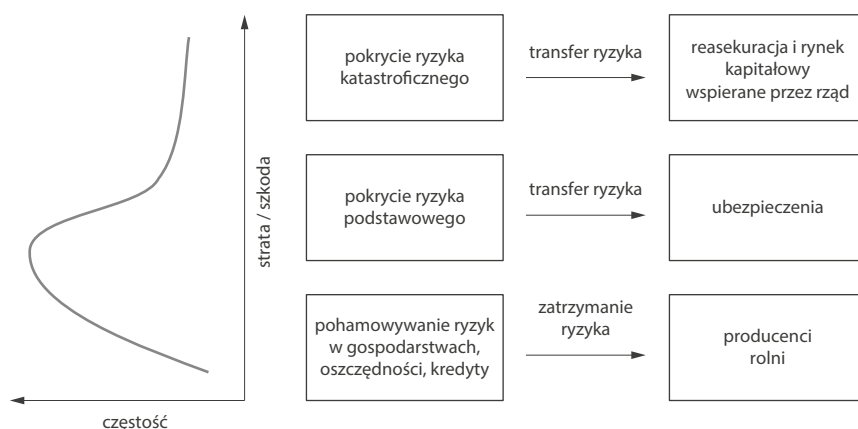


Źródło: Opracowano na podstawie K. Baldwin, E. Gray, *Strengthening agricultural resilience in the face of multiple risks*, OECD, Paris 2018, s. 21–22.

W jakimś sensie Bank Światowy również posługuje się koncepcją holistycznego zarządzania ryzykiem, aczkolwiek nazywa ją „finansowaniem ryzyka produkcyjnego

w rolnictwie²⁵. Jej istotę przedstawiono na rysunku 12. 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, aby z ryzykiem tym radzili sobie sami rolnicy. Warstwa pośrednia to ryzyka rzadziej już występujące, np. sześć razy w ostatnim trzydziestoleciu, 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 dwudziestu latach, ale jego skutki były bardzo poważne, najczęściej nie do samofinansowania przez samych rolników.

Rysunek 12. Finansowanie ryzyka produkcyjnego w rolnictwie



Źródło: Opracowano na podstawie O. Mahul., J.Ch. Stutley, *Government Support to Agricultural Insurance. Challenges and options for Developing Countries*, The World Bank, Washington, D.C., 2010, s. 161.

Remedium mogą tu być: 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 kłęskową, i to w sposób permanentny.

25. O. Mahul, J.Ch. Stutley, *Government Support to Agricultural Insurance. Challenges and Options for Developing Countries*, The World Bank, Washington, D.C., 2010, s. 80–81.

Podsumowanie

Rolnicy mają do dyspozycji szereg instrumentów wewnętrznych i zewnętrznych zarządzania ryzykiem, które mogą następnie komponować w strategię i w rozmaite konstrukcje systemowe oraz procesowe. Bardzo przydatne do tego są narzędzia nowoczesnej teorii portfelowej i bracketing. Pozwalają one m.in. radzić sobie ze zjawiskami kumulacji, kompensacji i kaskadowości ryzyk oraz nieliniowością zależności między ryzykami pojedynczymi. Bardzo ważne jest przy tym, by przez działania polityczne nie osłabiać motywacji rolników do powszechnego wypierania instrumentów zewnętrznych przez np. subsydiowane narzędzia zewnętrzne zarządzania ryzykiem. Zagrożenie to szczególnie jest duże w przypadku tzw. rozszerzonych gospodarstw rodzinnych, które są silnie powiązane z rynkami produktów oraz czynnikami produkcji pracy i kapitału, a także jednostkami funkcjonującymi w łańcuchach żywności o silnej orientacji proeksportowej. Dla tych pierwszych, jeśli są silnie zdyswersyfikowane produktowo i geograficznie, najlepszą ramą odniesienia do projektowania indywidualnych i co najmniej w części sformalizowanych systemów zarządzania ryzykiem może być koncepcja ERM. Z kolei drugie, swoje zarządzanie ryzykiem powinny łączyć z jego instrumentami i mechanizmami zlokalizowanymi w obrębie dziedzinowych łańcuchów żywnościowych. Obydwa typy gospodarstw muszą też znaleźć adekwatne rozwiązania dla osiągania równowagi w zakresie wysokiej konkurencyjności i odporności na szoki i zagrożenia. Wszystkie natomiast podejścia do zarządzania ryzykami w gospodarstwach rolnych powinny być składnikiem sektorowego, holistycznego systemu. Nasz kraj ma tu wiele wzorców (OECD, PSRM, Bank Światowy i propozycje autorskie różnych badaczy), a problem sprowadza się tylko do ich inteligentnego „spolonizowania”. Tak szerokie spojrzenie na zarządzanie ryzykiem w rolnictwie jest novum w polskim piśmiennictwie ekonomiczno-rolniczym, a więc może być uznane za wartość dodaną rozważań. Oznacza to dalej, zdaniem autora artykułu, że osiągnięty został przyjęty cel, a wywody podporządkowane były postawionej tezie.

Bibliografia

- Autier D.**, *The main characteristics of weather derivations*, „Risk” 2000, Vol. 13, No. 9.
- Baldwin K., Gray E.**, *Strengthening agricultural resilience in the face of multiple risks*, OECD, Paris 2018.
- Cervantes-Godoy D., Kimura S., Antón J.**, *Smallholder Risk Management in Developing Countries*, OECD Food, Agriculture and Fisheries, Papers No. 61, Paris 2013.
- de Mey Y., van Winsen F., Wauters E. et al.**, *Farm-level evidence on risk balancing behavior in the EU-15*, „Agricultural Finance Review” 2014, Vol. 74, No. 1.
- Gabriel S.C., Baker C.B.**, *Concept of business and financial risk*, „American Journal of Agricultural Economics” 1980, Vol. 62.
- Guegan D., Hassani B.**, *Risk Measurement. From Quantitative Measures to Management Decisions*, New York, Springer, 2019.
- Hardaker B.J., Lien G.**, *Probabilities for decision analysis in agriculture and rural resource economics: The need for a paradigm change*, „Agricultural Systems” 2010, Vol. 103, No. 6.
- Harwood J., Heifner R., Coble K. et al.**, *Managing risk in Farming*, USDA/ERS Agricultural Economics Report, No. 774, 1999.
- Holzmann R., Jorgensen S.**, *Social risk management: A new conceptual framework for social protection, and beyond*, „International Tax and Public Finance” 2001, Vol. 8.
- Komarek M.A., De Pinto A., Smith H.V.**, *A review of types of risks in agriculture: What we know and what we need to know*, „Agricultural Systems” 2020, Vol. 178.
- Kucharski A.**, *Prawa epidemii*, Warszawa, Wydawnictwo Relacja, 2020.
- Leppälä J.**, *Systematic Risk Management on Farms*, „Aalto University publication series Doctoral Dissertations” 2016, No. 17.
- Lupton S., Meuwissen M., Ingrand S.**, *Editorial introduction to the special issue risk management in agriculture*, „Agricultural Systems” 2020, Vol. 178.
- Mahul O., Stutley J.Ch.**, *Government Support to Agricultural Insurance. Challenges and Options for Developing Countries*, The World Bank, Washington, D.C., 2010.
- OECD**, *Managing Risk in Agriculture. A Holistic Approach*, Paris 2009.
- OECD**, *Managing Risk in Agriculture. Policy Assessment and Design*, Paris 2011.
- Meuwissen M.P.M., Huirne R.B.M., Hardaker J.B.**, *Perceptions of risks and risk management strategies, an analysis of Dutch livestock farmers*, AAEA Annual Meeting, 8–11.08.1999, Nashville, Tennessee.
- Miller A., Dobbins C., Prichett J. et al.**, *Risk Management for Farmers*, Staff Paper 04–11, Department of Agricultural Economics, Purdue University, September 2004.
- Mußhoff O., Hirschauer N.**, *Modernes Agrarmanagement. Betriebswirtschaftliche Analyse- und Planungsverfahren*, 2. Auflage, München, Verlag Franz Vahlen, 2011.
- Offermann F.**, *Ausgewählte Instrumente zum Risikomanagement in der Landwirtschaft. Systematische Zusammenstellung und Bewertung*, „Thünen Working Paper” 2017, No. 72.

Propozycja nowoczesnej ramy konceptualnej do zarządzania ryzykiem w rolnictwie

- Rejda E.G., McNamara J.M.**, *Principles of Risk Management and Insurance*, London, New York, Pearson, 2017.
- Scharner M., Pöchtrager S., Larcher M.**, *Risikoeinstellung und Risikowahrnehmung von Milchproduzenten in Österreich*, „German Journal of Agricultural Economics” 2016, Vol. 65, No. 4.
- Schirm A.**, *Wetterderivate – Einsatzmöglichkeiten und Bewertung*, „Research in Capital Markets and Finance”, 10.02.2001.
- Schlieper P.**, *Ertragsausfallversicherung und Intensität pflanzlicher Produktion*, Wiesbaden, DUV Springer Fachmedien, 1997.
- Van Winsen F., de Mey Y., Lauwers L. et al.**, *Cognitive mapping: A method to elucidate and present farmers' risk perception*, „Agricultural Systems” 2013, Vol. 122.

otrzymano: 27.01.2022
zaakceptowano: 22.03.2022

*Ten artykuł jest objęty licencją Creative Commons Attribution 4.0
Licencja międzynarodowa (CC BY 4.0)*

