

WYKORZYSTANIE PROCESU UCZENIA SIĘ W ZARZĄDZANIU RYZYKIEM PROJEKTÓW ROLNYCH

Dorota KUCHTA*, Ewa PTASZYŃSKA**

* Wydział Zarządzania, Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych we Wrocławiu
e-mail: dorota.kuchta@pwr.wroc.pl

** Instytut Organizacji i Zarządzania, Politechnika Wroclawska
e-mail: ewa.ptaszynska@pwr.wroc.pl

Artykuł wpłynął do redakcji 29.04.2013 r., Zweryfikowaną i poprawioną wersję po recenzjach i korekcie otrzymano w sierpniu 2013 r.

W projektach rolnych (rozumianych jako projekty realizowane przez przedsiębiorstwa rolne) występuje wiele rodzajów ryzyka. W większości przypadków właściciele przedsiębiorstw rolnych ograniczają zarządzanie ryzykiem do zawierania umowy ubezpieczenia od klęsk żywiołowych. Tymczasem w tego typu projektach występuje także wiele innych negatywnych zdarzeń, które mogą zagrozić realizacji projektu. W artykule zostanie zaprezentowane narzędzie do zarządzania ryzykiem projektów rolnych przy wykorzystaniu procesu uczenia się. Pozwala ono ograniczyć wspomniane niebezpieczeństwa i usprawnić funkcjonowanie przedsiębiorstw rolnych dzięki formalizacji i archiwizacji wiedzy na temat ryzyka projektowego. Zaproponowane narzędzie zweryfikowano na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa rolnego. Na podstawie analizy kolejnych projektów można było zaobserwować, jak następował proces uczenia się i jak korzystanie z doświadczeń wpływało na ograniczanie ryzyka projektów rolnych. W artykule przedstawiono także klasyfikację projektów rolnych.

Słowa kluczowe: zarządzanie ryzykiem, projekt, przedsiębiorstwo rolne, uczenie się

WSTĘP

Ryzyko w działalności przedsiębiorstw rolnych jest istotne ze względu na bardzo dużą liczbę zagrożeń płynących nie tylko ze środowiska naturalnego, ale także wynikających ze specyfiki działalności rolnej. Pomimo tego, że ryzyko jest powszechne w przedsiębiorstwach rolnych i działalność rolna wiąże się z jego szczególnie wysokim poziomem, to zarządzanie nim nie jest już tak powszechne. Brakuje analiz, modeli i narzędzi, które wspomagałyby proces zarządzania ryzykiem w polskich przedsiębiorstwach rolnych. Właściciele przedsiębiorstw rolnych raczej nie stosują formalnych metod zarządzania ryzykiem projektów rolnych, gdyż twierdzą, że brakuje im na to czasu, a robią to intuicyjnie, bazując na własnych doświadczeniach. Pojawia się jednak problem w sytuacjach, gdy doświadczeni pracownicy odchodzą z przedsiębiorstwa rolnego. Wówczas wiedza zdobyta na podstawie doświadczeń zanika, bo zabierają ją ze sobą. Stąd też zarządzanie ryzykiem w projektach rolnych wymaga rozwijania nowych, od-

powiednich metod. Niniejszy artykuł proponuje metodę zarządzania ryzykiem projektów rolnych, która traktuje problem kompleksowo: pozwala na dokumentację i archiwizację informacji z przeszłości, wymusza korzystanie z doświadczeń, uczenie się na błędach popełnionych przez własne lub inne przedsiębiorstwa rolne; jest prosta w użyciu i intuicyjna oraz nie jest czasochłonna.

1. WYKORZYSTANIE PROCESU UCZENIA SIĘ W ZARZĄDZANIU RYZYKIEM

W niniejszym rozdziale zostaną przedstawione podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania ryzykiem oraz koncepcji uczenia się.

Literatura zawiera różne definicje ryzyka. Dlatego warto na wstępie podkreślić, że w niniejszym artykule ryzyko w projekcie będzie rozumiane jako zdarzenie, które jeśli wystąpi, to swoim wystąpieniem może sprawić, że po zrealizowaniu projektu jego data zakończenia, koszt lub produkt końcowy nie będą zgodne z planem z odchyleniem, które będzie trudne czy wręcz niemożliwe do zaakceptowania [2]. Z kolei pojęcie „ryzyko projektowe” czy „ryzyko projektu” używane będzie w sensie zbioru zdarzeń wraz z ich atrybutami, gdzie w literaturze za klasyczne atrybuty ryzyka uznaje się prawdopodobieństwo wystąpienia danego zdarzenia i konsekwencje jego wystąpienia [6].

Głównym celem zarządzania ryzykiem projektu jest zidentyfikowanie ryzyka w projekcie, jego pomiar i w końcu opracowanie odpowiednich działań zabezpieczających odkryte zdarzenia [8]. Zarządzanie ryzykiem projektu powinno więc mieć charakter celowy, planowy, systematyczny i długotrwały [12]. Należy także podkreślić, że proces zarządzania ryzykiem powinien być realizowany w sposób ciągły, czyli począwszy od zainicjowania i planowania projektu, poprzez fazę realizacji projektu, aż do jego zakończenia [9]. Proces uczenia się to proces zachodzący dzięki nowym sytuacjom i problemom, które człowiek ciągle musi rozwiązywać. Uczenie się polega na powtarzaniu doświadczenia i w przyszłości korygowaniu zachowania w zależności od tego, czy wcześniej to zachowanie przyniosło sukces, czy porażkę [1]. Oczywiście pozytywne doświadczenia należy powtarzać i utrwalać, a negatywnych starać się unikać, aby nie popełnić dwa razy tych samych błędów i wprowadzić nowe, lepsze rozwiązania. Im dłużej powtarzane jest doświadczenie, tym dłużej trwa proces uczenia się i tym samym większa staje się szansa na rozwój nowych możliwości. Czas trwania procesu uczenia się zależy zwykle od podejścia człowieka. Najczęściej proces ten trwa dopóty, dopóki nie zostanie ustalona wartość doświadczenia – dobre lub złe, wystarczające lub niewystarczające. W tym momencie bowiem ludzkie szare komórki zostają zwolnione z obowiązku zajmowania się tym doświadczeniem, podejmując się innych nowych zadań. Nie powinno jednak tak być i należy uczyć się dalej, wykorzystując doświadczenia zdobyte w przeszłości. Wówczas mówi się o koncepcji uczenia się przez doświadczenie [9].

Koncepcja uczenia się przez doświadczenie jest dość często opisywana i wykorzystywana w literaturze zarówno z zakresu psychologii i zarządzania organizacją (np. [5], [10], [11]), jak i zarządzania projektami i ich ryzykiem (np. [3] i [4]).

Dikmen I. et al. [3] zaproponowali koncepcję zarządzania ryzykiem przez uczenie się dla projektów budowlanych. Głównym zadaniem zaproponowanego przez nich narzędzia jest archiwizowanie informacji o ryzyku i jego atrybutach, które pojawiło się w przeszłych projektach realizowanych przez firmy budowlane. Informacje te są gromadzone i aktualizowane w systemie w ciągu całego cyklu życia projektu. Autorzy na-

rzędzia twierdzą, że dzięki analizie ryzyka z przeszłości łatwiej i skuteczniej jest ocenić ryzyko teraźniejsze, dzięki czemu decyzje dotyczące nowych projektów są bardziej racjonalne. Propozycja przedstawiona w [3] stała się inspiracją do utworzenia systemu zarządzania ryzykiem projektów europejskich (projektów realizowanych przez polskie jednostki samorządu terytorialnego oraz współfinansowanych przez Unię Europejską), opartego na koncepcji uczenia się, który został opisany w [6], [7], [9]. Do najważniejszych zalet proponowanego systemu można zaliczyć fakt, że w przypadku zmiany zarządzających projektem łatwiej jest przekazać obowiązki i informacje o projekcie nowym osobom. Pomocny jest on również przy wyborze do realizacji projektów o najmniejszym poziomie ryzyka, a także zwiększa precyzję i polepsza dopływ informacji na temat ryzyka do osób zaangażowanych w projekt. Stąd też w niniejszym artykule zaproponowano wykorzystanie koncepcji uczenia się przez doświadczenie do zarządzania ryzykiem projektów rolnych.

2. PODSTAWOWE INFORMACJE O PROJEKTACH ROLNYCH

Przedmiotem dalszej części artykułu będzie specjalna grupa projektów określanych jako projekty rolne. Pod pojęciem projektów rolnych rozumiane będą projekty realizowane przez polskie przedsiębiorstwa rolne. Jak już wspomniano we wstępie, projekty rolne wyróżniają się wysokim stopniem ryzyka, które może być dotkliwe w skutkach. W związku z tym konieczne jest skuteczne i efektywne zarządzanie tego typu projektami i ryzykiem z nimi związanym.

Pomimo tego, że w literaturze z zakresu zarządzania projektami często jako jedną z głównych cech projektu wyróżnia się jego unikalność, to wśród projektów rolnych realizowanych w polskich przedsiębiorstwach są grupy projektów do siebie podobnych. Przykładem są tu przede wszystkim uprawy wszelkiego rodzaju roślin. Przedsiębiorstwo rolne każdego roku decyduje się na inny rodzaj uprawy (inne pole zasiewu, inne koszty uprawy, inny termin zasiewu itp.). W związku z tym z każdym kolejnym rokiem uprawa i zbiór określonej rośliny są dla przedsiębiorstwa rolnego nowym przedsięwzięciem. Niemniej jednak jest wiele elementów, które mogą się powtórzyć przy realizacji różnego rodzaju upraw.

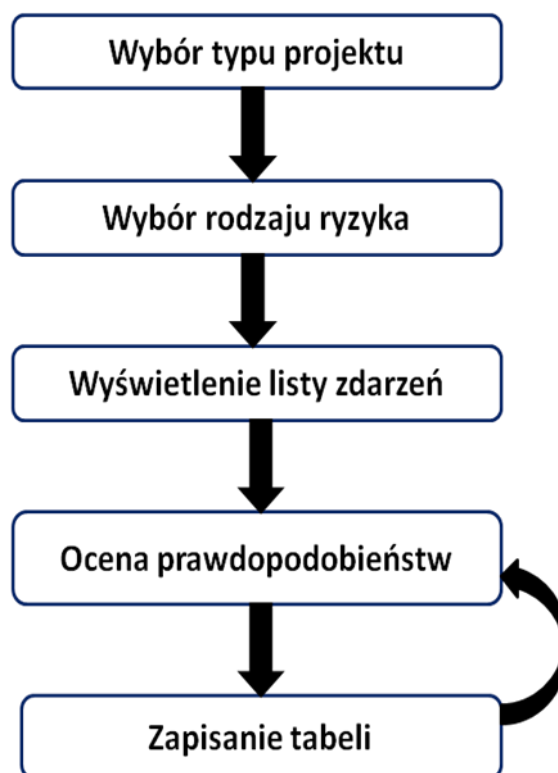
Na podstawie wywiadów z zarządami przedsiębiorstw rolnych utworzono następującą listę projektów najczęściej pojawiających się w polskich przedsiębiorstwach rolnych:

- uprawa i zbiór buraka cukrowego;
- uprawa i zbiór zbóż (pszenica, jęczmień, owies, żyto lub pszenżyto);
- uprawa i zbiór kukurydzy;
- uprawa i zbiór rzepaku;
- uprawa i zbiór słonecznika;
- modernizacja parku maszynowego;
- modernizacja pomieszczeń magazynowych;
- modernizacja budynków inwentarskich;
- modernizacja zaplecza warsztatowego.

Ważne jest więc, aby przedsiębiorstwa rolne wykorzystywały doświadczenia zdobyte w przeszłości przy podobnych typach projektów i korygowały swoje działania w zależności od tego, czy wcześniejsze działanie przyniosło sukces czy porażkę.

3. PROPOZYCJA METODY ZARZĄDZANIA RYZYKIEM PROJEKTÓW ROLNYCH

Koncepcję wykorzystania procesu uczenia się do zarządzania ryzykiem projektów rolnych zilustrowano za pomocą schematu, przedstawionego na rysunku 1.



Rys. 1. Schemat proponowanej metody

Źródło: Opracowano na podstawie [6],[7],[9]

W pierwszym etapie użytkownik wybiera typ projektu, który będzie analizował. Użytkownik może wybrać typ projektu z zaproponowanej listy lub dodać nowy typ projektu. W następnym etapie użytkownik wybiera rodzaj ryzyka, który chce przeanalizować w danym typie projektu. Na podstawie opisywanych w literaturze mierników sukcesu projektu, w proponowanej metodzie przewidziano analizę trzech głównych rodzajów ryzyka projektowego: opóźnienie projektu, wzrost kosztów projektu, niedotrzymanie wymogów jakościowych. Po wykonaniu wymienionych etapów następuje wyświetlenie tabeli z listą zdarzeń charakterystycznych dla wybranego typu projektu rolnego oraz wybranego rodzaju ryzyka projektowego wraz z oceną prawdopodobieństw ich wystąpienia w poszczególnych latach. Tabela z prawdopodobieństwami zostaje wygenerowana na podstawie przeszłych projektów realizowanych w minionych latach w przedsiębiorstwie rolnym i należących do tego samego typu projektu, co projekt analizowany przez użytkownika. Jej ogólny zapis przedstawiono w tab. 1, w której: R_i to i -te ryzyko w projekcie ($i=1 \dots N$), a P_{ij} to prawdopodobieństwo i -tego ryzyka w j -tym roku ($i=1 \dots N, j=1 \dots M$), gdzie M jest rokiem bieżącym.

Tabela 1. Tabela z prawdopodobieństwami i – tego ryzyka w j – tym roku

R_i	P_{ij}		
	I	...	M
R_1	P_{1I}	...	P_{1M}
R_2	P_{2I}	...	P_{2M}
...
R_N	P_{NI}	...	P_{NM}

Źródło: Opracowanie własne

Należy podkreślić, że lista zdarzeń zawartych w tabeli ($R_1 \dots R_N$) może być utworzona na podstawie analizy dokumentacji w przedsiębiorstwach rolnych, wywiadów z pracownikami przedsiębiorstw rolnych i badań literaturowych. Użytkownicy metody mogą modyfikować listę poprzez dodawanie nowych zdarzeń lub usuwanie istniejących. Po utworzeniu kompletnej listy użytkownik przechodzi do oceny prawdopodobieństw poszczególnych zdarzeń (P_{ij}). Ocena prawdopodobieństw może być dokonywana samodzielnie lub automatycznie. W przypadku zdarzeń, które nie pojawiło się w przeszłych projektach w przedsiębiorstwie rolnym użytkownik musi dokonać oceny samodzielnie. Na podstawie wywiadów z osobami zaangażowanymi w projekty rolne zdecydowano, że ocena dokonywana będzie za pomocą pięciu wyrażen słownych: małe (M), raczej małe (RM), średnie (Ś), raczej duże (RD) oraz duże (D). Natomiast w przypadku zdarzeń, które wystąpiły już w przeszłych projektach rolnych, ocena prawdopodobieństwa dokonywana jest automatycznie przez system na podstawie ocen z trzech ostatnich projektów (najczęściej projektów z trzech ostatnich lat). W tym celu najpierw wyrażenia słowne zostają przekształcone w liczby według następującego przyporządkowania: M = 0; RM = 0,25; Ś = 0,5; RD = 0,75 i D = 1, po czym następuje obliczenie prawdopodobieństwa ryzyka w bieżącym roku (P_{iM}) na podstawie ocen prawdopodobieństw z trzech minionych lat, według wzoru (1).

$$P_{i,m} = \frac{P_{i,m-3} + 2 \cdot P_{i,m-2} + 3 \cdot P_{i,m-1}}{6} \quad (1)$$

W ostatnim etapie otrzymana wartość w postaci liczbowej zostaje przekształcona w wyrażenie słowne według następującej skali:

- $\langle 0; 0,125 \rangle$ – małe (M);
- $\langle 0,125; 0,375 \rangle$ – raczej małe (RM);
- $\langle 0,375; 0,675 \rangle$ – średnie (Ś);
- $\langle 0,675; 0,875 \rangle$ – raczej duże (RD);
- $\langle 0,875; 1 \rangle$ – duże (D).

W ten sposób otrzymuje się ocenę prawdopodobieństwa danego ryzyka w bieżącym roku. Proces zostaje powtórzony dla wszystkich zdarzeń z listy. Po dokonaniu oceny prawdopodobieństw wszystkich zdarzeń tabela zostaje ostatecznie zapisana.

4. PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA ZAPROPONOWANEJ METODY W WYBRANYM PRZEDSIĘBIORSTWIE ROLNYM

Przedstawiona koncepcja metody wspomagającej zarządzanie ryzykiem projektów rolnych została zaimplementowana i przetestowana w wybranym przedsiębiorstwie rolnym. Analizowane przedsiębiorstwo należy do największych przedsiębiorstw rol-

nych na terenie powiatu jaworskiego (powierzchnia gruntów rolnych to ponad 500 ha). Do 1993 r. było przedsiębiorstwem państwowym, po czym zostało przekształcone w spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością. Spółka posiada własny park maszynowy, zwierzęta oraz dzierżawy rolne i budynki produkcyjne. W przedsiębiorstwie rolnym zatrudnionych jest 51 osób (stan na 01.01.2012 r.). Metoda została zweryfikowana na kilku projektach tego samego typu – uprawa i zbiór rzepaku. Ze względu na to, że metoda została zaimplementowana dopiero w 2011 roku, to najpierw poproszono doświadczonych pracowników wybranego przedsiębiorstwa rolnego o wypełnienie kolumn dla lat 2008-2010. Tabele były wypełniane przez trzy osoby: zdarzenia związane ze sprzętem oceniał specjalista ds. mechanizacji, zdarzenia związane z uprawą oceniał agronom, a prawdopodobieństwa pozostałych zdarzeń zostały ocenione przez prezesa analizowanego przedsiębiorstwa rolnego. Na podstawie uzupełnionych lat, system zaproponował oceny prawdopodobieństw poszczególnych zdarzeń na rok 2011. W większości przypadków zostały one zaakceptowane przez pracowników wypełniających tabelę, ponieważ pokrywały się z rzeczywistą oceną projektu uprawy i zbioru rzepaku w 2011 roku. Po wprowadzonych modyfikacjach system ponownie przeliczył prawdopodobieństwa i zaproponował ocenę na 2012 rok, która została przedstawiona w ostatniej, zacienionej kolumnie tabeli.

W tabeli 2, 3, 4 przedstawiono wyniki oceny prawdopodobieństw zdarzeń wpływających na opóźnienie projektu, wzrost jego kosztów i niespełnienie wymagań jakościowych dla projektów tego samego typu – uprawa i zbiór rzepaku, z pięciu ostatnich lat.

Tabela 2. Zdarzenia wpływające na opóźnienie projektu

Ryzyko	Prawdopodobieństwo ryzyka w danym roku				
	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012
Awaria ciągnika	M	RM	Ś	Ś	Ś
Awaria kombajnu	D	M	M	M	M
Awaria pługa	Ś	RD	M	M	M
Awaria siewnika	RM	RM	Ś	Ś	Ś
Awaria opryskiwacza	M	M	RM	RM	RM
Awaria prasy do słomy	M	M	RM	RM	RM
Awaria przyczepy transportowej	M	M	M	M	M
Awaria suszarni	M	M	M	M	M
Ulewy	RM	RM	RM	RM	RM
Mrozy	RD	RD	RD	RD	RD
Susze	Ś	Ś	Ś	Ś	Ś
Gradobicia	M	M	M	M	M
Gwałtowne burze	RD	RD	RD	RD	RD
Niestaranne wykonywanie poleceń przez	M	M	RM	RM	RM

Ryzyko	Prawdopodobieństwo ryzyka w danym roku				
	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012
pracowników					
Duża fluktuacja pracowników	Ś	RM	RM	M	M
Zbyt mała powierzchnia magazynowa	D	M	M	M	M

Źródło: Opracowanie własne

W tabeli 2 przedstawiono zdarzenia wpływające na opóźnienie projektu. Są to przede wszystkim zdarzenia związane z awarią sprzętu rolniczego, gdyż czas poświęcony na naprawę zwykle powoduje opóźnienia w całym projekcie. Są to również zdarzenia związane ze złymi warunkami pogodowymi, a także problemy z pracownikami, którzy, jeśli niestaranie wykonywali polecenia, to musieli poprawiać swoją pracę. Opóźnienie projektu może spowodować także zbyt mała powierzchnia magazynowa, jaką dysponuje dane przedsiębiorstwo rolne.

Tabela 3. Zdarzenia wpływające na wzrost kosztów projektu

Ryzyko	Prawdopodobieństwo ryzyka w danym roku				
	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012
Wzrost kosztów nawozów	Ś	Ś	RD	D	RD
Wzrost kosztów środków ochrony roślin	RM	RM	Ś	Ś	Ś
Wzrost kosztów materiału siewnego	RM	RM	Ś	Ś	Ś
Wzrost kosztów paliwa i olejów napędowych	Ś	Ś	RD	RD	RD
Awaria ciągnika	M	RM	Ś	Ś	Ś
Awaria kombajnu	D	M	M	M	M
Awaria pługa	Ś	RD	M	M	RM
Awaria siewnika	RM	RM	Ś	Ś	Ś
Awaria opryskiwacza	M	M	RM	RM	RM
Awaria prasy do słomy	M	M	RM	RM	RM
Awaria przyczepy transportowej	M	M	M	M	M
Awaria suszarni	M	M	M	M	M
Ulewy	RM	RM	RM	RM	RM
Mrozy	RD	RD	RD	RD	RD
Susze	Ś	Ś	Ś	Ś	Ś
Gradobicia	M	M	M	M	M
Gwałtowne burze	RD	RD	RD	RD	RD

Ryzyko	Prawdopodobieństwo ryzyka w danym roku				
	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012
Niestaranne wykonywanie poleceń przez pracowników	M	M	RM	RM	RM
Błędne decyzje agronoma	RD	Ś	RM	M	M
Duża fluktuacja pracowników	Ś	RM	RM	M	M

Źródło: Opracowanie własne

W tabeli 3 przedstawiono ocenę prawdopodobieństw zdarzeń dla wzrostu kosztów projektu. Należy pamiętać że wzrost kosztów projektu może zostać spowodowany nie tylko złymi warunkami atmosferycznymi, ale także awarią sprzętu oraz nieprzewidzianym wcześniej w budżecie projektu wzrostem kosztów nawozów, środków ochrony roślin, materiału siewnego, paliwa i olejów napędowych.

Tabela 4. Zdarzenia wpływające na niedotrzymanie wymagań jakościowych

Ryzyko	Prawdopodobieństwo ryzyka w danym roku				
	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012
Zbyt wczesny termin siewu	Ś	Ś	RM	RM	RM
Zbyt późny termin siewu	Ś	Ś	RM	RM	RM
Niewłaściwe przygotowanie roli	Ś	Ś	RM	RM	RM
Zbyt duże nawożenie	RM	RM	M	M	M
Zbyt małe nawożenie	RM	RM	M	M	M
Niewłaściwy termin nawożenia	RM	M	M	M	M
Nieprawidłowy termin stosowania środków ochrony roślin	RD	Ś	RD	Ś	Ś
Materiał siewny niskiej jakości	D	RM	M	M	M
Awaria ciągnika	M	RM	Ś	Ś	Ś
Awaria kombajnu	D	M	M	M	M
Awaria pługa	Ś	RD	M	M	M
Awaria siewnika	RM	RM	Ś	Ś	Ś
Awaria opryskiwacza	M	M	RM	RM	RM
Awaria prasy do słomy	M	M	RM	RM	RM
Awaria przyczepy transportowej	M	M	M	M	M
Awaria suszarni	M	M	M	M	M
Ulewy	RM	RM	RM	RM	RM
Mrozy	RD	RD	RD	RD	RD
Susze	Ś	Ś	Ś	Ś	Ś

Ryzyko	Prawdopodobieństwo ryzyka w danym roku				
	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012
Gradobicia	M	M	M	M	M
Gwałtowne burze	RD	RD	RD	RD	RD
Niestaranne wykonywanie poleceń przez pracowników	M	M	RM	RM	RM
Duża fluktuacja pracowników	Ś	RM	RM	M	M

Źródło: Opracowanie własne

W tabeli 4 przedstawiona została ocena prawdopodobieństw zdarzeń wpływających na niespełnienie wymagań jakościowych projektu. Jest to tabela z najliczniejszą liczbą pozycji, ponieważ zostały tu zidentyfikowane dodatkowe zdarzenia, które związane są ze złym zaplanowaniem uprawy (np. zbyt wczesny lub zbyt późny termin siewu, zbyt duże lub zbyt małe nawożenie, niewłaściwe przygotowanie roli).

5. POTENCJALNE KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z ZASTOSOWANIA PROPONOWANEJ METODY

Na przykładach kolejnych projektów w analizowanym przedsiębiorstwie rolnym można było zauważyć, jak następował proces uczenia się i jak korzystanie z doświadczeń wpływało na ocenę ryzyka w tych projektach. Pozytywny jest fakt, że wartości prawdopodobieństw w kolejnych latach ulegały zmniejszeniu. Świadczy to o tym, że analizowane przedsiębiorstwo rolne uczyło się na własnym doświadczeniu. Proponowane narzędzie umożliwiło formalizację i archiwizację wiedzy, którą posiadają doświadczeni pracownicy. Stała się ona dostępna również dla przyszłych, niedoświadczonych pracowników. Dzięki temu nowi pracownicy mają większą świadomość ryzyka w rozpatrywanych projektach, ponieważ mogą zobaczyć, co się działo w przeszłości i łatwiej będzie im oceniać nowe projekty tego samego typu. W wielu przedsiębiorstwach rolnych brakuje właściwej dokumentacji i archiwizacji informacji na temat realizowanych projektów, przez co w sytuacjach, gdy doświadczeni pracownicy przedsiębiorstw rolnych odchodzą, to wiedza zanika, bo zabierają ją ze sobą. Przykład takiej sytuacji miał miejsce w analizowanym przedsiębiorstwie rolnym, gdy kilka lat temu z przedsiębiorstwa rolnego odszedł doświadczony agronom i zastąpił go nowy – mało doświadczony. Zaproponowana metoda pozwala na gromadzenie doświadczeń i łatwy dostęp do wiedzy o potencjalnych zagrożeniach dla projektu, które pojawiły się w przeszłości. W przypadku zmiany osób zarządzających łatwiej jest przekazać obowiązki i informacje nowym osobom. Ponadto proponowana metoda dobrze sprawdza się w przedsiębiorstwach rolnych, gdyż jest prosta w użyciu i intuicyjna oraz nie jest czasochłonna.

Zarządzanie ryzykiem projektów rolnych wymaga rozwijania nowych, odpowiednich metod, gdyż obecnie w większości przypadków właściciele przedsiębiorstw rolnych ograniczają zarządzanie ryzykiem do zawierania umowy ubezpieczenia od klęsk żywiołowych. Tymczasem w tego typu projektach występuje także wiele innych negatywnych zdarzeń, które mogą zagrozić realizacji projektu. Zaproponowana metoda pozwala skoncentrować się na ryzyku całości projektu, a nie tylko ryzyku złych warunków.

ków pogodowych, a także ograniczyć wspomniane niebezpieczeństwa i usprawnić funkcjonowanie przedsiębiorstw rolnych.

Z uwagi na ograniczenia czasowe i organizacyjne nie udało się przeprowadzić badań na szerszą skalę na temat zainteresowania metodą przez inne przedsiębiorstwa rolne w Polsce. Została dokonana jedynie wstępna implementacja oraz próba weryfikacji na przykładzie kilku projektów w wybranym przedsiębiorstwie rolnym. Stąd też obszary przyszłych badań będą się wiązać z udoskonaleniem metody i określeniem możliwości jej powszechnego zastosowania w projektach rolnych.

LITERATURA

1. Brdulak J., *Jak organizacja może się uczyć?*, [w:] „Zarządzanie i Rozwój. Magazyn członkowski Instytutu Zarządzania”, nr 46/2004.
2. Courtot H., *La gestion des risques dans les projets*, Ed. Economica, Paryż 1998.
3. Dikmen I., Birgonul M.T., Anac C., Tah J.H.M., Aouad G., *A tool for post-project risk assessment*, [in:] „Automation for Construction”, no. 18/2008, p. 42-50.
4. Keegan A., Turner J.R., *Quantity versus quality in project-based learning practices*, [in:] „Management Learning”, no. 32/2001, p. 77–98.
5. Kolb D.A., *Experiential learning: experience as the source of learning and development*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984.
6. Kuchta D., Ptaszyńska E.; *The concept of system supporting risk management in European projects*; [in:] *Information Systems Architecture and Technology*, Editors: Borzemski L., Grzech A., Świątek J., Wilimowska Z., Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011.
7. Kuchta D., Ptaszyńska E., *Zarządzanie ryzykiem poprzez uczenie się w projektach europejskich*, [w:] *Modelowanie preferencji a ryzyko '10*, pod. red. T. Trzaskalik, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adameckiego, Katowice 2009.
8. Marcinek K., *Ryzyko projektów inwestycyjnych*, AE im. Karola Adameckiego, Katowice 2001.
9. Ptaszyńska E., *Metoda zarządzania ryzykiem projektów*, praca doktorska, Promotor: dr hab. inż. prof. nadzw. PW. Dorota Kuchta, Wrocław 2012.
10. Senge P.M., *Piąta dyscyplina. Teoria i praktyka organizacji uczących się*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2000.
11. Senge P.M. i inni, *Piąta dyscyplina. Materiały dla praktyków. Jak budować organizację uczącą się*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002
12. Zachorowska A., *Ryzyko działalności inwestycyjne przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2006.

USE OF LEARNING IN AGRICULTURAL RISK MANAGEMENT PROJECTS

Summary

In agricultural projects (defined as projects carried out by agricultural enterprises), there are many risks. In most cases, the owners of agricultural enterprises reduce risk management to entering into contracts of insurance against natural disasters. However, in this type of projects, there are many other adverse events that may threaten a project. The paper presents a tool for risk management of agricultural projects with the use of the learning process. It allows one to reduce risks and improve the functioning of agricultural enterprises. The proposed tool has been verified on the example of selected agricultural enterprises. The paper also presents the classification of agricultural projects.

Keywords: *risk management, project, agricultural enterprise, learning*

NOTA BIOGRAFICZNA

dr hab. inż. Dorota KUCHTA, prof. PWr i WSOWL – zajmuje się podejmowaniem decyzji w warunkach niepewności, zarządzaniem projektami i rachunkiem kosztów. Jest autorką lub współautorką 6 książek i ponad 200 artykułów naukowych lub rozdziałów w monografiach. Była lub jest kierownikiem czterech projektów badawczych dotyczących optymalizacji w warunkach niepewności, rachunku kosztów i harmonogramowania projektów. Jest członkiem komitetów naukowych m.in. cyklicznych konferencji „Modelowanie Preferencji a Ryzyko”, „Metody i Zastosowania Badań Operacyjnych” oraz międzynarodowej konferencji naukowej „International Workshop on Multiple Criteria Decision Making”.

dr inż. Ewa PTASZYŃSKA – jest absolwentką Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, zajmuje się zarządzaniem ryzykiem i projektami, jest autorką pracy doktorskiej „Metoda zarządzania ryzykiem projektów” oraz współautorką 4 publikacji z tego zakresu.