

Karolina Gościński, Marek Ossowski

Uniwersytet Gdański

ANALIZA RYZYKA PROJEKTU WDROŻENIA ZINTEGROWANEGO SYSTEMU INFORMATYCZNEGO – STUDIUM PRZYPADKU

Streszczenie: Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie istoty i klasyfikacji ryzyka oraz sposobu analizy ryzyka w przedsiębiorstwie realizującym projekt wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego. W części teoretycznej artykułu autorzy przedstawili pojęcie ryzyka i jego klasyfikację oraz zagadnienie zarządzania ryzykiem projektu. Druga część opracowania poświęcona została analizie ryzyka projektu wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego.

Słowa kluczowe: analiza, ryzyko, projekt, wdrożenie.

1. Wstęp

Ryzyko, podobnie jak walka z jego skutkami, towarzyszy człowiekowi od zawsze. Pierwsze metody przeciwdziałania temu zjawisku ograniczały się jedynie do unikania lub zaniechania podejmowania decyzji. Obecnie wiadomo, że ryzyko jest, a co gorsza, praktycznie nie da się go uniknąć, i to zarówno w sferze życia prywatnego, jak i gospodarczego [Saganowski 2001, s. 48-49]. Ponieważ całkowite wyeliminowanie ryzyka nie jest możliwe, człowiek godzi się na nie, gdyż chce osiągnąć wyznaczony cel. Jednocześnie realizacja tego celu pociąga za sobą skutki finansowe, których konsekwencje ponoszą nie tylko osoby podejmujące decyzje, ale także osoby trzecie z otoczenia, w tym całe społeczeństwa i narody. Straty, na jakie naraża się przedsiębiorstwo w związku z prowadzoną działalnością, a także straty, na które narażane jest jego otoczenie, wyznaczają zakres ryzyka [Kuchlewska 2003, s. 40]. Aby zidentyfikować zakres określonego ryzyka, należy ustalić jego przyczyny, a także ocenić prawdopodobieństwo zaistnienia ewentualnej szkody oraz przewidzieć możliwe następstwa. Z jednej strony postępowanie takie ma przyczynić się do poprawy wyników jednostki, z drugiej zaś zapewnić takie warunki prowadzenia działalności, aby przedsiębiorstwo nie ponosiło strat większych niż zamierzone. W praktyce dążyć się więc powinno do tego, aby maksymalnie ograniczać ryzyko i jednocześnie zabezpieczać się jak najlepiej przed jego skutkami [Mojsiewicz, Tarczyński 2001, s. 35].

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie istoty i klasyfikacji ryzyka oraz sposobu jego analizy w przedsiębiorstwie realizującym projekt wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego.

2. Pojęcie ryzyka i jego klasyfikacje

Słowo „ryzyko” pochodzi z języka włoskiego, gdzie *ris(i)co* oznacza rafę, którą statek powinien ominąć [Brockhause 1993, s. 440]. W literaturze przedmiotu samo określenie „ryzyko” definiowane jest jako:

- możliwość niepowodzenia, a w szczególności możliwość zaistnienia zdarzeń niezależnych od działającego podmiotu, których nie może on dokładnie przewidzieć i nie może w pełni im zapobiec, a które – przez zmniejszenie wyników użytecznych i/lub przez zwiększenia nakładów – odbierają działaniu zupełnie lub częściowo cechę skuteczności, korzystności lub ekonomiczności [Nahotko 1997, s.79];
- deficyt informacji co do realizacji jednego wyznaczonego celu lub celów działania [Kaczmarek 2002, s. 16];
- możliwość urzeczywistnienia się czegoś niepożądanego – jako negatywna konsekwencja pewnego zdarzenia [Rowe 1977, s. 24];
- prawdopodobieństwo (lub niebezpieczeństwo) poniesienia straty, a szerzej nieosiągnięcia celu założonego przy podejmowaniu określonej decyzji [Sierpińska, Jachna 1997, s. 232].

Jak wynika z przedstawionych definicji, termin „ryzyko” definiuje się na wiele sposobów, w zależności od aspektu (ujęcia) i kontekstu (użycia). Dzięki temu możliwe jest stworzenie w miarę pełnego obrazu zjawiska zwanego „ryzykiem”. Na podstawie przeprowadzonych analiz T. Michalski sformułował wnioski dotyczące natury ryzyka, które ujęte zostały przez niego w następujących punktach [Monkiewicz 2000, s. 27]:

- ryzyko nie jest czymś jednorodnym – a zatem nie jest możliwe podanie uniwersalnej, jednoznacznej definicji;
- ryzyko występuje w co najmniej dwóch różnych aspektach – w aspekcie obiektywnym i w aspekcie subiektywnym;
- ryzyko może być badane w różnych kontekstach – jako niebezpieczeństwo, hazard, niepewność, prawdopodobieństwo itp.;
- ryzyko jest czymś zmiennym i stadialnym (dzielącym się na części) – tzn. bardziej jest procesem niż stanem świata zewnętrznego.

W trakcie prowadzenia działalności kierownictwo jednostki gospodarczej styka się z różnymi rodzajami ryzyka, wynikającego z podejmowania decyzji na odmiennych szczeblach zarządzania i jednocześnie dotyczącego wielu aspektów jego funkcjonowania. Przewidywanie przyszłych warunków funkcjonowania generuje wiele problemów, dlatego przy podejmowaniu decyzji kierownictwo podmiotu gospodarczego winno rozpoznać rodzaje ryzyka, z którymi może się spotkać. W li-

teraturze przedmiotu wyodrębnia się wiele różnorodnych klasyfikacji ryzyka [Monkiewicz 2000, s. 105; Matkowski 2006, s. 126]. Z punktu widzenia działalności organizacji i jej uczestnictwa w rynku istotne znaczenie ma klasyfikacja przedstawiona w tabeli 1.

Tabela 1. Kategorie ryzyka z punktu widzenia działalności organizacji

Rodzaj ryzyka	Charakterystyka
Rynkowe	ryzyko poniesienia straty w wyniku zmiany wartości aktywów, które są przedmiotem obrotu, będących w posiadaniu przedsiębiorstwa
Kredytowe	ryzyko straty finansowej z powodu niemożności wywiązania się ze zobowiązań finansowych
Operacyjne	ryzyko poniesienia straty w wyniku niesprawności systemów, niewystarczającej kontroli, błędów człowieka lub niewłaściwego zarządzania
Prawne	powstałe w wyniku działalności wykraczającej poza ramy określonych regulacji prawnych i niemożliwości wyegzekwowania (np. warunków kontraktu)
Biznesowe	związane z prowadzoną działalnością gospodarczą i powstałe w wyniku podjęcia określonych działań

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Mojsiewicz, Tarczyński 2001].

Ze względu na cel niniejszego artykułu istotna jest klasyfikacja ryzyka według *Project Management Institute*, która wyróżnia następujące kategorie ryzyka [*Kompendium...* 2003]: zewnętrzne, techniczne, organizacyjne i zarządzania projektem.

Występujące zagrożenia mogą być spowodowane zarówno czynnikami zewnętrznymi (gospodarczymi, społecznymi, politycznymi, naturalnymi) jak i wewnętrznymi (cele firmy, organizacja pracy, zaplecze techniczne i technologiczne, nastawienia pracowników na osiągnięcie wyników). Uzależnione są też od indywidualnych cech osób podejmujących decyzje. Postawy osób zarządzających wobec istniejącego ryzyka wynikają z ich cech osobowości, nabytego doświadczenia, pełnionej funkcji i istniejącego w jednostce systemu motywacyjnego. Szybkie tempo rozwoju nauki i techniki zwiększa rozmiary i znaczenie ryzyka, co każe liczyć się z nim podmiotem podejmującym decyzje i działania. Dlatego też zdolność dostrzegania zagrożeń i wybiegania myślą w przyszłość jest niezwykle cenna dla osób podejmujących decyzje, tym bardziej że zyskowność realizowanych przedsięwzięć często zależy od tego, czy tym samym śladem podąży konkurencja [Nietyksza 1971, s. 26].

3. Zarządzanie ryzykiem projektu

Ryzyko jest nierozzerwalnie związane z działalnością gospodarczą, stąd też towarzyszy ono każdej decyzji ekonomicznej. W pewnym zakresie istnieje możliwość jego przeniesienia na inny podmiot gospodarczy (na ubezpieczyciela), ale nie należy zapominać, że tego typu działania nie zwalniają kierownictwa przedsiębior-

stwa z obowiązku nadzoru nad prowadzonymi pracami i realizacją podstawowych celów. Dążenie do maksymalizacji zysku, przetrwania i rozwoju organizacji wymusiło potrzebę profesjonalnego i planowanego „zarządzania ryzykiem”. Zarządzanie ryzykiem nie jest jednorazową akcją – stanowi proces, który swym zasięgiem obejmuje całokształt działań podejmowanych przez podmiot w celu panowania nad ryzykiem, nastawionych na zapewnienie bezpieczeństwa działalności i osiąganie zamierzonych celów, przy jednoczesnym zachowaniu optymalnego poziomu kosztu ryzyka [Kuchlewska 2003, s. 70]. Zdaniem Y.Y. Chong i E.M. Brown analizę ryzyka można porównać do kreślenia mapy potencjalnych zagrożeń oraz szacowania szkód mogących być ich wynikiem, natomiast zarządzanie ryzykiem to wykorzystanie tej mapy i podejmowanie decyzji, jak uniknąć wspomnianych zagrożeń [Chong, Brown 2001, s. 95].

Zarządzanie ryzykiem projektu jest definiowane jako sztuka i nauka identyfikowania, wyznaczania i zapobiegania ryzyku przez całe życie projektu w interesie osiągnięcia jego celów. Zadaniem jego jest maksymalizacja pozytywnych efektów i minimalizacja negatywnych konsekwencji wszelkich zdarzeń [Wilczek 2004, s. 72]. Proces zarządzania ryzykiem projektu składa się z następujących etapów:

- etap 1 – identyfikacja i klasyfikacja ryzyka,
- etap 2 – pomiar ryzyka,
- etap 3 – planowanie metod reagowania na ryzyko.

Proces zarządzania ryzykiem projektu należy rozpocząć od identyfikacji i klasyfikacji źródeł ryzyka związanego z jego realizacją. Do najważniejszych narzędzi ułatwiających identyfikację ryzyka należą: ankiety eksperckie, listy kontrolne, wywiady czy też wykresy Ishikawy. Po zidentyfikowaniu źródeł ryzyka jednostka powinna przystąpić do oceny skali konsekwencji, wynikających z wystąpienia każdego z nich, oraz oszacować prawdopodobieństwo jego wystąpienia. Na tym etapie pomocne mogą okazać się informacje pochodzące z wcześniej realizowanych projektów, a także doświadczenie członków zespołu projektowego. Etap planowania metod reagowania na zidentyfikowane i ocenione ryzyko zamyka proces zarządzania ryzykiem projektu i polega na przygotowaniu odpowiednich sposobów ograniczania ryzyka. Zwykle odbywa się to poprzez odpowiedni dobór specjalistów i podwykonawców, a także przygotowanie różnego rodzaju programów zaradczych (scenariuszy działań, zespołów rezerwowych, planów awaryjnych). Jednym ze sposobów ograniczania negatywnych skutków wystąpienia zidentyfikowanego ryzyka może być przypisanie odpowiedzialności za wyznaczone fazy projektu odpowiednim osobom (pracownikom).

W dalszej części artykułu przedstawione zostaną etapy analizy ryzyka przedsięwzięcia związanego z realizacją projektu wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego w jednej z trójmiejskich firm.

W ramach opisywanego projektu wyodrębniono cztery podstawowe obszary ryzyka:

- ludzkie,
- organizacyjne,

Tabela 2. Analiza ryzyka projektu wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego

Lp.	Nazwa czynnika stwarzającego ryzyko	Skutki wystąpienia dla projektu	Ocena zagrożenia	Szansa wystąpienia [%]	Objawy	Sposób zapobiegania
1	2	3	4	5	6	7
1. Obszar ryzyka – ryzyko ludzkie						
1.1. Grupa ryzyka – użytkownicy						
1.1.1.	Brak motywacji do dodatkowej pracy	<ul style="list-style-type: none"> problem z zebraniem pracowników potencjalnie mogących zaangażować się w prace przy projekcie niechęć do podjęcia dodatkowej pracy 	4	80%	<ul style="list-style-type: none"> brak zgody na pracę w dodatkowym wymiarze czasu z dodatkowym zakresem obowiązków 	<ul style="list-style-type: none"> motywacja finansowa
1.1.2.	Nadmierne obciążenie bieżącymi sprawami	<ul style="list-style-type: none"> trudności w zaangażowaniu się pracowników w projekt 	2	20%	<ul style="list-style-type: none"> niedostępność osób 	<ul style="list-style-type: none"> motywacja finansowa
1.1.3.	Brak lub nieuporządkowanie wiedzy merytorycznej	<ul style="list-style-type: none"> opóźnienie procesu definiowania potrzeb informacyjnych opóźnienie w opracowaniu „Ekonomicznej koncepcji zarządzania” 	4	100%	<ul style="list-style-type: none"> trudności w samodzielnym znalezieniu sposobu rozwiązania problemu brak lub wymijające odpowiedzi na postawione pytania 	<ul style="list-style-type: none"> pomoc doradców zewnętrznych korzystanie z doświadczeń i efektów pracy innych firm z branży szkolenia
1.1.4.	Niska kultura informacyjna	<ul style="list-style-type: none"> niechęć użytkowników wobec projektu brak woli współpracy 	3	80%	<ul style="list-style-type: none"> małe umiejętności w użytkowaniu komputerów niezrozumienie istoty zastosowań systemów zintegrowanych 	<ul style="list-style-type: none"> informowanie pracowników o możliwych zastosowaniach i użyteczności systemów zintegrowanych prezentacje i pomoc firm informatycznych szkolenia
1.1.5.	Poczucie zagrożenia ze strony informatycznego systemu zintegrowanego	<ul style="list-style-type: none"> wrogość wobec projektu sabotowanie prac sprzeciw pracowników brak akceptacji przez związki zawodowe i radę pracowniczą 	3	100%	<ul style="list-style-type: none"> stawianie pytań o związek systemów zintegrowanych z restrukturyzacją zatrudnienia podjętliwe zainteresowanie projektem obawy przed skutkami powodzenia projektu 	<ul style="list-style-type: none"> akcja informacyjna, że systemy zintegrowane są szansą dla tych, którzy zaangażują się w jego realizację uswiadomienie szansy zdobycia dodatkowych kwalifikacji biuletyn poprawy komfortu pracy prowadzenie dyskusji na temat: „dlaczego potrzebny jest „nowy” system, skoro „jest tak dobrze”

Tabela 2, cd.

1	2	3	4	5	6	7
1.1.6.	Myslenie kategoriemi własnego wydzialu, a nie kategoriemi firmy jako calosci	<ul style="list-style-type: none"> • trudnosci w koncentracji na problemach wyzsze go rzadu • negatywny wplyw na innych 	3	80%	<ul style="list-style-type: none"> • sabotowanie prac ogolnofirmowych (na poziomie firmy jako calosci) • proponowanie rozwi azan indywidualnych, a nie kompleksowych • brak swiadomosci własnej roli w organizmie firmy 	<ul style="list-style-type: none"> • uswiadomienie roli kazdego pracownika • przekonywanie o potrzebie postrzegania organizacji jako calosci
1.2. Grupa ryzyka – dzial informatyczny						
1.2.1.	Brak własnych typowych sluzb informatycznych	<ul style="list-style-type: none"> • trudnosci z realizacja j projektu • sabotowanie prac • sprzeciw pracownikow 	5	100%	<ul style="list-style-type: none"> • brak orientacji w zagadnieniach dotyczacych informatyki i jej zastosowan • rozwi azywanie problemow informatycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • pozyskanie specjalistow zewnetrznych • organizowanie prezentacji • szkolenia informatyczne powiazane z uzyskaniem oczekiwanych certyfikatow
1.3. Grupa ryzyka – zarzad						
1.3.1.	Zmiana zarzadu	<ul style="list-style-type: none"> • calkowite zagrozenie realizacja j projektu 	3	100%	<ul style="list-style-type: none"> • brak zainteresowania projektem • dlugi czas rozwi azywania problemow informatycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • organizowanie obligatoryjnych spotkan informatycznych • przygotowanie systemu raportowania o pracach przy projekcie
1.3.2.	Niedocenianie problematyki wdrazania systemow zintegrowanych	<ul style="list-style-type: none"> • trudnosci z realizacja j projektu 	3	40%	<ul style="list-style-type: none"> • bagatelizowanie problemow 	<ul style="list-style-type: none"> • organizowanie obligatoryjnych spotkan informatycznych • przygotowanie systemu raportowania o pracach przy projekcie
1.3.3.	Niechęć do wprowadzania zmian i nowych koncepcji zarzadzania	<ul style="list-style-type: none"> • trudnosci z realizacja j projektu 	3	40%	<ul style="list-style-type: none"> • podkreslanie koniecznosci modyfikacji, a nie wprowadzania zmian 	<ul style="list-style-type: none"> • zdecydowane przecistawianie się rozwi azaniom tymczasowym

1	2	3	4	5	6	7
2. Obszar ryzyka – ryzyko organizacyjne						
2.1. Grupa ryzyka – rozwiązanie systemowe						
2.1.1.	Niejasny podział obowiązków i kompetencji	<ul style="list-style-type: none"> zatrzymanie się na opisie stanu aktualnego 	4	100%	<ul style="list-style-type: none"> przypisywanie obowiązków do ludzi, a nie stanowisk problemy z delegowaniem uprawnień i obowiązków dublowanie wykonywanych czynności 	<ul style="list-style-type: none"> przeprowadzenie atestacji stanowisk
2.1.2.	Niska jakość klasyfikacji systematyk	<ul style="list-style-type: none"> zaangażowanie zasobów do uporządkowania 	3	40%	<ul style="list-style-type: none"> brak możliwości szybkiego pozyskania informacji w interesujących układach konieczność angażowania dużej liczby dodatkowych osób i środków 	<ul style="list-style-type: none"> uporządkowanie systematyk wyznaczenie osób odpowiedzialnych za prowadzenie systematyk
2.1.3.	Pracochłonny system obiegu dokumentów	<ul style="list-style-type: none"> niepotrzebne zaangażowanie zasobów wydużony czas realizacji projektu 	3	100%	<ul style="list-style-type: none"> załatwienie drobnej sprawy wymaga zaangażowania wielu jednostek organizacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> przyznanie projektowi wysokiego priorytetu uaktualnienie procedur obiegu dokumentów
2.2. Grupa ryzyka – koncepcja zarządzania						
2.2.1.	Brak zarządzania przez cele i innowacje	<ul style="list-style-type: none"> stagnacja firmy zwiększone koszty działalności 	4	100%	<ul style="list-style-type: none"> długotrwałe wykonywanie zleconej pracy bagatelizowanie możliwości wystąpienia scenariuszy postępowania 	<ul style="list-style-type: none"> zdefiniowanie misji i wizji działalności firmy określenie celów i zadań innowacyjnych
2.2.2.	Brak monitoringu procesów	<ul style="list-style-type: none"> problemy z realizacją projektu na bazie istniejącej struktury firmy 	4	100%	<ul style="list-style-type: none"> problemy z ustaleniem pracownika odpowiedzialnego za proces (za załatwienie sprawy) przedłużający się okres rozwiązywania standardowych problemów 	<ul style="list-style-type: none"> przeprowadzenie optymalizacji procesowej

Tabela 2, cd.

1	2	3	4	5	6	7
3. Obszar ryzyka – ryzyko techniczne						
3.1. Grupa ryzyka – obsługiwana technologia						
3.1.1.	Nieobsługiwanie nowoczesnej technologii przez serwer	<ul style="list-style-type: none"> problemy z realizacją projektu 	4	100%	<ul style="list-style-type: none"> krytyka wdrażanych rozwiązań brak akceptacji ze strony działu informatycznego 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowanie wymagań względem serwera
3.1.2.	Pojawianie się nowych technik wizualizacji danych	<ul style="list-style-type: none"> niska ocena funkcjonalności 	3	100%	<ul style="list-style-type: none"> krytyka wdrażanych rozwiązań nieporozumienia na linii dział informatyczny – zespół projektowy 	<ul style="list-style-type: none"> współpraca z dostawcami nowych technik
3.2. Grupa ryzyka – projektowanie funkcjonalności						
3.2.1.	Złe wyspecyfikowanie funkcjonalności	<ul style="list-style-type: none"> zatrzymanie projektu na wstępnej fazie 	2	60%	<ul style="list-style-type: none"> problem z przygotowaniem SIWZ duża liczba zapytań szczegółowych do zapytania ofertowego brak podmiotów zewnętrznych chętnych do współpracy 	<ul style="list-style-type: none"> współpraca ze specjalistami zewnętrznymi
3.2.2.	Złe zaprojektowanie interfejsu	<ul style="list-style-type: none"> niska ocena funkcjonalności 	3	20%	<ul style="list-style-type: none"> długi okres przygotowania brak sprecyzowanych oczekiwań 	<ul style="list-style-type: none"> dyskusje z użytkownikami i członkami zespołu projektowego
3.3. Grupa ryzyka – transfer danych						
3.3.1.	Możliwość utraty danych	<ul style="list-style-type: none"> utrata porównywalności w czasie danych przechowywanych w systemach informacyjnych 	3	40%	<ul style="list-style-type: none"> sygnały z poszczególnych obszarów działalności firmy o problemach z przygotowaniem standardowych raportów 	<ul style="list-style-type: none"> przechowywanie danych w kilku kopiach zapasowych
3.3.2.	Problemy z migracją danych	<ul style="list-style-type: none"> zwiększone koszty projektu 	4	60%	<ul style="list-style-type: none"> przedłużający się okres wdrożenia projektu problemy z odbiorem szczególnych produktów pośrednich projektu 	<ul style="list-style-type: none"> dyskusje z pracownikami działu informatycznego i członkami zespołu projektowego

1	2	3	4	5	6	7
4. Obszar ryzyka – zarządzanie projektem						
4.1. Grupa ryzyka – użytkownicy						
4.1.1.	Złożoność projektu	<ul style="list-style-type: none"> problemy organizacyjne 	3	80%	<ul style="list-style-type: none"> problem z przygotowaniem planu projektu 	<ul style="list-style-type: none"> prowadzenie akcji informacyjnej przygotowanie analizy ryzyka i sposobów zapobiegania
4.1.2.	Niejednoznaczność wymagań	<ul style="list-style-type: none"> utrata kontroli brak możliwości weryfikacji realizacji postawionych celów 	4	100%	<ul style="list-style-type: none"> problem z przygotowaniem SIWZ duża liczba zapytań szczegółowych do zapytania ofertowego 	<ul style="list-style-type: none"> współpraca ze specjalistami zewnętrznymi
4.1.3.	Trudność podziału prac na produkty pośrednie	<ul style="list-style-type: none"> otrzymanie produktów niezgodnych z oczekiwaniami 	4	60%	<ul style="list-style-type: none"> nieporozumienia na linii kadra zarządzająca – członkowie zespołu projektowego 	<ul style="list-style-type: none"> współpraca ze specjalistami zewnętrznymi
4.2. Grupa ryzyka – zespół projektowy						
4.2.1.	Nieodpowiedni dobór osób będących członkami zespołu	<ul style="list-style-type: none"> problemy z odpowiednią komunikacją w zespole brak wiary w sukces 	4	60%	<ul style="list-style-type: none"> brak umiejętności pracy zespołowej brak odporności na stres brak autorytetu zawodowego 	<ul style="list-style-type: none"> pomoc specjalistów zewnętrzných wykreowanie liderów (firmowych autorytetów)
4.2.2.	Nieokreślony status organizacyjny zespołu	<ul style="list-style-type: none"> poczucie tymczasowości problemy natury formalnej (zespół bez przynależności w strukturze organizacyjnej) 	3	20%	<ul style="list-style-type: none"> problemy z ewidencją kosztów funkcjonowania zespołu projektowego problemy z podległością służbową 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowanie koncepcji statusu organizacyjnego zespołu
4.2.3.	Nieziana perspektywa po zakończeniu projektu	<ul style="list-style-type: none"> problemy z doborem osób będących członkami zespołu projektowego 	3	20%	<ul style="list-style-type: none"> pojawianie się dylematu: lepiej być w projekcie czy wrócić na stare stanowisko ciągłe rozmowy z kierownikami wydziałów macierzystych (zabezpieczanie przyszłości) niepokój wewnętrzny członków zespołu złe postrzeganie przez otoczenie 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowanie koncepcji statusu osób będących członkami zespołu projektowego po jego zakończeniu

Tabela 2, cd.

1	2	3	4	5	6	7
4.2.4.	Brak doświadczenia w pracy projektowej	<ul style="list-style-type: none"> konieczność powtarzania tych samych działań dla uzyskania efektu wymaganej jakości 	3	20%	<ul style="list-style-type: none"> ciągłe konsultacje z doradcami zewnętrznymi błędy w wykonywaniu zadań 	<ul style="list-style-type: none"> nacisk na pracę zespołową szkolenia
4.2.5.	Brak motywacyjnego systemu wynagrodzeń	<ul style="list-style-type: none"> niechęć do pracy w dodatkowym czasie brak poczucia nadwycieczności projektu 	4	60%	<ul style="list-style-type: none"> brak zaangażowania w prace nad projektem absencje 	<ul style="list-style-type: none"> motywacja finansowa uzależniona od postępów prac
4.2.6.	Nieadekwatny status zawodowy	<ul style="list-style-type: none"> problemy ze swobodą komunikowania się z kadrą kierowniczą wyższego szczebla 	3	20%	<ul style="list-style-type: none"> opory w podejmowaniu decyzji problemy z organizacją spotkań 	<ul style="list-style-type: none"> prowadzenie prac zespołowych stwarzanie możliwości do przedstawiania własnych koncepcji szerszej grupie odbiorców
4.2.7.	Absencje członków zespołu	<ul style="list-style-type: none"> konieczność zaangażowania dodatkowych osób 	1	40%	<ul style="list-style-type: none"> problemy z dochowaniem terminów realizacji zadań 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowanie planu zastępstw (zespołu rezerwowego)
4.3. Grupa ryzyka – harmonogram działań						
4.3.1.	Niepelna lista zadań	<ul style="list-style-type: none"> pominięcie niektórych zadań do wykonania 	3	40%	<ul style="list-style-type: none"> wysoki poziom ogólności 	<ul style="list-style-type: none"> pomoc specjalistów zewnętrznych
4.3.2.	Zła periodyzacja zadań	<ul style="list-style-type: none"> konieczność pracy w dodatkowym czasie 	3	40%	<ul style="list-style-type: none"> problem z nakładaniem się obowiązków nawarstwianie się prac wydużony termin realizacji zadań 	<ul style="list-style-type: none"> uwzględnienie zmiany sposobu realizacji projektu
4.3.3.	Niedoszacowanie pracochłonności zadań	<ul style="list-style-type: none"> konieczność pracy w dodatkowym czasie 	3	40%	<ul style="list-style-type: none"> problem z nakładaniem się obowiązków nawarstwianie się prac wydużony termin realizacji zadań 	<ul style="list-style-type: none"> uwzględnienie zmiany sposobu realizacji projektu zaangażowanie zespołu rezerwowego
4.3.4.	Nieuwzględnienie konieczności powrotu do prac wykonanych we wcześniejszych etapach	<ul style="list-style-type: none"> problemy z realizacją projektu na czas 	3	40%	<ul style="list-style-type: none"> problem z nakładaniem się obowiązków nawarstwianie się prac wydużony termin realizacji zadań 	<ul style="list-style-type: none"> uwzględnienie zmiany sposobu realizacji projektu

1	2	3	4	5	6	7
4.3.5.	Ambitny termin zakończenia prac	<ul style="list-style-type: none"> dopasowanie zakresu projektu do terminu pominięcie ważnych aspektów spadek jakości realizacji projektu 	4	60%	<ul style="list-style-type: none"> praca w dodatkowym wymiarze czasowym niezadowolenie, konflikty, stres i obawy członków zespołu projektowego 	<ul style="list-style-type: none"> odpowiedni dobór członków zespołu projektowego dopasowanie terminu do zakresu projektu motywacja finansowa
4.4. Grupa ryzyka – współpraca z firmami zewnętrznymi						
4.4.1.	Niepewność co do jakości usług	otrzymanie produktów niezgodnych z oczekiwaniami	3	20%	<ul style="list-style-type: none"> niepokojące informacje o przebiegu prac brak wypracowanego modelu nadzoru i koordynacji prac z podmiotami zewnętrznymi 	<ul style="list-style-type: none"> dobór firm o potwierdzonych kwalifikacjach i doświadczeniu dobór firm wiarygodnych z autorytetem branżowym
4.4.2.	Ochrona tajemnicy	<ul style="list-style-type: none"> zniszczenie reputacji projektu brak zaufania zespołu projektowego 	3	20%	<ul style="list-style-type: none"> dochodzące informacje z nieuprawnionych źródeł o pracach projektowych szumy informacyjne 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowanie odpowiednich procedur i instrukcji współpracy
4.5. Grupa ryzyka – budżet projektu						
4.5.1.	Niedoszacowanie kosztów projektu	wykorzystanie budżetu przed zakończeniem projektu	4	80%	<ul style="list-style-type: none"> niezajomość metod i sposobów planowania kosztów projektów problemy z wyznaczeniem kosztów zadań sformułowanych ogólnie 	<ul style="list-style-type: none"> zaplanowanie rezerwy finansowej
4.6. Grupa ryzyka – monitoring projektu						
4.6.1.	Niewystarczający system kontroli postępu prac	<ul style="list-style-type: none"> przekroczenie harmonogramu pominięcie niektórych ważnych aspektów 	3	20%	<ul style="list-style-type: none"> problemy ze zdefiniowaniem efektów pracy poszczególnych etapów brak szczegółowej specyfikacji wykonanych prac 	<ul style="list-style-type: none"> opracowanie systemu raportowania
4.6.2.	Konflikty między kadrą zarządzającą a zespołem projektowym	<ul style="list-style-type: none"> błędy w komunikacji 	3	20%	<ul style="list-style-type: none"> bezwzględna krytyka opracowań sabotowanie prac 	<ul style="list-style-type: none"> przeprowadzanie spotkań i konsultacji wewnętrznych ciągłe informowanie pracowników o przebiegu prac (rozwiązywanie dylematów wdrożeniowych na bieżąco)

Źródło: opracowanie własne.

- techniczne,
- zarządzania projektem.

Następnie w ramach każdego z obszarów wyodrębniono czynniki stwarzające ryzyko.

Ocenę zagrożenia wystąpienia danego czynnika ryzyka w przypadku opisywanego projektu oszacowano w skali:

- 5 – zagrożenie wielkie: ryzyko upadku projektu,
- 4 – zagrożenie bardzo duże: pogorszenie jakości, przekroczenie czasu i budżetu,
- 3 – zagrożenie duże: pogorszenie jakości, przekroczenie czasu,
- 2 – zagrożenie średnie: pogorszenie jakości i przekroczenie budżetu,
- 1 – zagrożenie małe: przekroczenie budżetu lub czasu lub obydwu.

Natomiast prawdopodobieństwo wystąpienia czynnika ryzyka oszacowano w skali:

- 100% – pewność wystąpienia czynnika,
- 80% – prawdopodobieństwo wielkie,
- 60% – prawdopodobieństwo duże,
- 40% – prawdopodobieństwo średnie,
- 20% – prawdopodobieństwo małe.

W opisywanym przypadku w ocenie zagrożenia uczestniczyli zarówno pracownicy firmy, będący członkami zespołu projektowego, jak i konsultanci zewnętrzni zaproszeni do współpracy. Pracownicy firmy wykorzystali własne doświadczenie oraz dokumentację z zapisami na temat tego, co wydarzyło się w innych projektach realizowanych w tym przedsiębiorstwie. Natomiast eksperci zewnętrzni dysponowali wiedzą o podobnych projektach realizowanych poza firmą. Dodatkowe źródło informacji stanowiły dane pochodzące z osobistych wywiadów przeprowadzonych z kierownictwem spółki jako grupą osób mających największe doświadczenie w ocenie zagrożeń z danego obszaru ryzyka. Szczegółowe zestawienie zidentyfikowanych zagrożeń przedstawia tabela 2.

4. Zakończenie

Obecna sytuacja rynkowa i coraz większa konkurencja stawiają przed przedsiębiorstwami wiele nowych zadań – wśród nich zadanie przygotowania systemu informacji zarządczej spełniającego światowe standardy. Dlatego podejście do rachunkowości zarządczej i controllingu nie koncentruje się jedynie na kosztach produktów czy usług, nowe rozwiązania konstruowane są przy udziale informacji o procesach, gdyż to one konsumują zasoby i urealniają się w konkretnych wartościach dla klientów podmiotów gospodarczych. Oznacza to, że od nowo konstruowanych zintegrowanych systemów informatycznych oczekuje się danych nie tylko o kosztach, ale także o czasie i jakości procesów realizowanych w firmie. Informacja pozyskiwana z takiego systemu powinna być wiarygodna i kompletna, dostarczona bardzo szybko (*on-line*) oraz w formie zaakceptowanej przez jej adresata. Zarządzanie procesa-

mi, w tym w ramach zintegrowanych systemów informatycznych, umożliwia ujęcie realizowanych przez podmiot zadań pod kątem konkretnych celów i wskaźników, pozwala na dynamiczne oddziaływanie na procesy zachodzące w jednostce oraz bieżące wdrażanie ewentualnych działań korygujących. Wdrożenie zintegrowanego systemu informatycznego opartego na zarządzaniu procesami przynosi wiele korzyści. Do najważniejszych z nich można zaliczyć:

- wspieranie realizacji celów strategicznych firmy,
- usprawnienie funkcjonowania jednostki poprzez uporządkowanie zachodzących w niej procesów oraz dokonanie ich hierarchizacji,
- możliwość prowadzenia szczegółowych analiz obejmujących przepływ informacji oraz zakres odpowiedzialności,
- monitoring efektów realizacji planów, a co za tym idzie – możliwość dokonania wyboru najbardziej skutecznych środków realizacji celów długo- i krótkoterminowych,
- możliwość optymalizacji poszczególnych czynności realizowanych w ramach procesów,
- bieżącą kontrolę kosztów i innych danych dotyczących jednostki (w tym wyniku operacyjnego i wskaźników finansowych), dzięki dostępowi do bieżących danych analitycznych,
- obniżenie poziomu ryzyka prowadzonej działalności gospodarczej, poprzez ukazanie nierentownych obszarów funkcjonowania podmiotu.

Niemniej jednak przedsiębiorstwo, które zamierza wdrożyć zintegrowany system informatyczny, musi zdawać sobie sprawę, że takiemu projektowi towarzyszy znacznie wyższe ryzyko niż związane z bieżącą działalnością jednostki. Dlatego też w przypadku projektu wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego wskazane jest przygotowanie szczegółowej procedury zarządzania projektem, wykorzystującej wszelkie możliwe metody eliminacji i ograniczenia ryzyka.

Literatura

- Brockhaus F.A., *Brockhause Enzyklopädie*, Mannheim 1993, t. 18.
- Chong Y.Y., Brown E.M., *Zarządzanie ryzykiem projektu*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2001.
- Jaworska E., Łagodźki P., *Potrzeba informacyjna w procesie zarządzania ryzykiem przedsiębiorstwa*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 1175, Wrocław 2007.
- Kaczmarek T.T., *Zarządzanie ryzykiem – handlowym, finansowym, produkcyjnym – dla praktyków*, ODDK, Gdańsk 2002.
- Kompendium wiedzy o zarządzaniu projektami (A Guide to the Project Management Body of Knowledge) PMBOK Guide*. 2000 Edition, Management Training & Development Center, Warszawa 2003.
- Kuchlewska M., *Ubezpieczenie jako metoda finansowania ryzyka przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2003.
- Matkowski P., *Zarządzanie ryzykiem operacyjnym*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006.
- Mojsiewicz M., Tarczyński W., *Zarządzanie ryzykiem*, PWE, Warszawa 2001.

- Monkiewicz J. (red.), *Podstawy ubezpieczeń*, t. 1: *Mechanizmy i funkcje*, Poltext, Warszawa 2000.
- Nahotko S., *Ryzyko ekonomiczne w działalności gospodarczej*, Bydgoszcz 1997.
- Nietyksza B., *Zasady kompensowania szkód z tytułu ryzyka*, PWE, Warszawa 1971.
- Rowe W.A., *An Anatomy of Risk*, New York 1977.
- Saganowski T. (red.), *Ubezpieczenia gospodarcze. Ryzyko w działalności człowieka i możliwości jego przeciwdziałania*, Poltext, Warszawa 2001.
- Sierpińska M., Jachna T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWN, Warszawa 1997.
- Wilczek M.T., *Podstawy zarządzania projektem inwestycyjnym*, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2004.

THE ANALYSIS OF RISK OF PROJECT OF INTEGRATED INFORMATION SYSTEM IMPLEMENTATION – CASE STUDY

Summary: The purpose of this article is to present the nature and classification of risk and risk analysis method in a company pursuing a project to implement an integrated information system. The theoretical part of the article contains the concept of risk, its classification and the issue of risk management project. The second section of the article is devoted to the risk analysis of project implementation of the integrated information system.