

Elżbieta Izabela Szczepankiewicz

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu
e-mail: elzbieta.szczepankiewicz@ue.poznan.pl

Monika Rożek

Port Lotniczy Poznań-Ławica Sp. z o.o.
e-mail: mrozek@airport-poznan.com.pl

ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W PORCIE LOTNICZYM JAKO OBSZAR OCENY W AUDYCIE WEWNĘTRZNYM

AIRPORT RISK MANAGEMENT AS AN AREA OF INTERNAL AUDIT ASSESSMENT

DOI: 10.15611/pn.2018.521.20

JEL Classification: M42

Streszczenie: Zarządzanie ryzykiem w każdym porcie lotniczym wymaga uważnego podejścia ze względu na dużą liczbę ryzyk specyficznych dla transportu lotniczego. Celem artykułu jest przedstawienie procesu zarządzania ryzykiem oraz jego oceny na przykładzie Portu Lotniczego Poznań-Ławica Sp. z o.o. W opracowaniu przedstawiono cel oraz opisano proces zarządzania ryzykiem operacyjnym (identyfikację, analizę, reakcję na ryzyko i monitorowanie tego procesu) w Spółce. Wskazano również techniki i narzędzia zarządzania ryzykiem wykorzystywane przez kierownictwo Spółki, a także stosowane do analizy ryzyka przez audytora wewnętrznego podczas sporządzania rocznego planu zadań audytu wewnętrznego. Metody badawcze zastosowane do opracowania artykułu to: analiza literatury przedmiotu i regulacji, krytyczna analiza regulacji wewnętrznych badanej jednostki, dedukcja i wnioskowanie.

Słowa kluczowe: audyt wewnętrzny, zarządzanie ryzykiem, techniki i narzędzia zarządzania ryzykiem, identyfikacja, analiza, odpowiedź na ryzyko.

Summary: Airport risk management requires a special approach due to a large number of risks specific for air transport. The aim of the paper is to present the process of risk management and assessment at an airport, based on the example of Poznań Ławica Airport. The study presents the objective and process of risk management (identification, analysis, response to risk and process monitoring). It also indicates risk management techniques and tools used by the management, as well as techniques and tools used for risk analysis by the internal auditor during the preparation of the annual plan of internal audit tasks. The research methods used in writing the paper include: analysis of specialist literature and regulations, critical analysis of internal regulations in the examined entity, comparative analysis, deduction and inference.

Keywords: internal audit, risk management, risk management techniques and tools, identification, analysis, response to risk.

1. Wstęp

Zarządzanie ryzykiem w porcie lotniczym wiąże się z dużą liczbą ryzyk specyficznych dla transportu lotniczego w obszarze zarządzania terminalami lotniczymi, w szczególności z zapewnieniem: ciągłości działania urządzeń i systemów i bezpieczeństwa na lotnisku. Proces identyfikacji i oceny ryzyka to jeden z kluczowych komponentów systemu kontroli wewnętrznej w jednostce, a skuteczność procesu zarządzania ryzykiem stała się jednym z ważniejszych obszarów oceny przeprowadzanej przez audytora wewnętrznego.

Celem artykułu jest przedstawienie procesu zarządzania ryzykiem oraz jego oceny w porcie lotniczym na przykładzie Portu Lotniczego Poznań-Ławica Sp. z o.o. W pierwszej części opracowania przedstawiono cel zarządzania ryzykiem, a następnie opisano szczegółowo proces zarządzania ryzykiem, omawiając poszczególne jego etapy. Wskazano również techniki i narzędzia zarządzania ryzykiem wykorzystywane przez kierownictwo, a także podczas analizy ryzyka przez audytora wewnętrznego w celu sporządzania rocznego planu zadań audytu wewnętrznego. Metody badawcze wykorzystane podczas opracowania artykułu to: analiza literatury przedmiotu i regulacji, krytyczna analiza regulacji wewnętrznych badanej jednostki, dedukcja i wnioskowanie.

2. Przegląd literatury

Na świecie od wielu lat prowadzi się dyskusję naukową i badania nad modelami, metodami i narzędziami, które wykorzystuje się w procesie zarządzania ryzykiem w jednostkach. Obecne nurty badawcze w tym zakresie koncentrują się m.in. na:

- modelach i metodach teoretycznych zarządzania ryzykiem w jednostkach (np. [McNamee 1998; Chong, Brown 2000; Jajuga 2009; Szczepankiewicz 2011a; Zaleska 2017]);
- modelach i metodach zarządzania ryzykiem operacyjnym w jednostkach (np. [Matkowski 2006; Korczowski 2010; Szczepankiewicz 2011b; 2011c; 2012; Staniec, Zawila-Niedźwiecki (red.) 2015]);
- aplikacji modeli i metod teoretycznych zarządzania ryzykiem w praktyce jednostek oraz próbie badania ich efektywności (np. [Monkiewicz, Gąsioriewicz (red.) 2010; Kiedrowska, Szczepankiewicz 2011; Kasiewicz (red.) 2011; Szczepankiewicz, Wójtowicz 2015; Szczepankiewicz, Wojciechowska 2015; Szczepankiewicz 2016]);
- aplikacji modeli i metod teoretycznych do oszacowania ryzyka w audycie wewnętrznym (np. [Judkowiak, Zaleska 2009; Kiedrowska, Szczepankiewicz 2011; Szczepankiewicz, Wójtowicz 2015; Szczepankiewicz, Wojciechowska 2015; Szczepankiewicz 2011c; 2016; Winiarska 2017]).

Wiele polskich spółek, dostosowując swój proces zarządzania ryzykiem do regulacji, które ich obowiązują, korzysta również z koncepcji światowych i standardów dotyczących zarządzania ryzykiem, a także dobrych praktyk w branży. Do najważniejszych koncepcji światowych wykorzystywanych do opracowania modelu zarządzania ryzykiem w spółkach zaliczyć należy *COSO II* [2004]. Powszechnie wykorzystywanym standardem jest norma ISO 31000 [2018] oraz *Metodyka PRINCE 2* [2005]. W praktyce korporacji międzynarodowych prowadzących działalność w Polsce wykorzystuje się także takie standardy zarządzania ryzykiem, jak: AS/NZS 4360:2004, BS-6079-3:2000, CAN/CSA Q850, JIS Q 2001:2001 czy ONR 49000:2004.

3. Model zarządzania ryzykiem w porcie lotniczym

3.1. Cel zarządzania ryzykiem

W Porcie Lotniczym Poznań-Ławica Sp. z o.o. przyjęto cel procesu zarządzania ryzykiem, wykorzystując częściowo definicje zawarte w regulacjach [Ustawa z 27 sierpnia 2009, art. 68; Zarządzenie nr 669/2016/P]. Celem procesu zarządzania ryzykiem w Spółce jest zwiększenie prawdopodobieństwa realizacji celów i zadań spółki w sposób ekonomiczny, terminowy, efektywny i zgodny z prawem poprzez wprowadzenie jednolitego i powszechnego sposobu analizy ryzyka oraz określenie związanych z tym obowiązków tak, aby ograniczyć możliwość wystąpienia zdarzenia, działania lub zaniechania działania, którego skutkiem może być szkoda lub niewykorzystana szansa.

Przyjęto, że proces zarządzania ryzykiem w Spółce stosuje się do ryzyka realizacji celów strategicznych i operacyjnych. Cele strategiczne wynikają z priorytetów Spółki, takich jak wizja i misja. Natomiast cele operacyjne stanowią sposób realizacji celów strategicznych w danym roku [*Strategia rozwoju lotniska na lata 2014-2018*]. Proces zarządzania ryzykiem w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa operacji lotniczych realizowany jest na podstawie regulacji prawnych obowiązujących w lotnictwie cywilnym.

3.2. Etapy procesu zarządzania ryzykiem

Proces zarządzania ryzykiem wdrożony w Spółce został opracowany na podstawie *Metodyki PRINCE 2* dotyczącej zarządzania ryzykiem. Proces zarządzania ryzykiem w Spółce obejmuje obecnie pięć etapów zgodnych z tą metodyką, czyli:

1. Identyfikacja ryzyk mających wpływ na cele/projekt i odnotowywanie ich w rejestrze ryzyk.
2. Analiza ryzyka, czyli ocena prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia i wpływ na realizację celów/projektów, a także czas, kiedy ryzyko może się zmaterializować.
3. Planowanie działań zaradczych w reakcji na każde ryzyko (przy czym planowana może być więcej niż jedna reakcja w odniesieniu do każdego z ryzyk,

a w wyniku przedstawienia rekomendacji dokonywany jest wybór jednej reakcji na ryzyko).

4. Reakcja na ryzyka, czyli realizacja zaplanowanych działań wobec zidentyfikowanych i uszeregowanych ryzyk.

5. Ciągłe komunikowanie ryzyka (sposób i zakres komunikacji zależy od danej grupy interesariuszy).

W Spółce przyjęto, że etapy 1–4 w procesie zarządzania ryzykiem są powtarzane cyklicznie, natomiast etap 5 zachodzi stale.

Zarządzanie ryzykiem w Spółce funkcjonuje na dwóch poziomach (tabela 1), czyli na poziomie zarządczym (poziom celów strategicznych – poziom I) oraz na poziomie operacyjnym (poziom celów operacyjnych – poziom II).

Tabela 1. Zakres nadzoru nad procesem zarządzania ryzykiem w Spółce według poziomów

Poziom zarządzania	Kto realizuje?	Zakres
Poziom I	Zarząd Spółki	<ul style="list-style-type: none"> • nadzór nad koordynowaniem procesu zarządzania ryzykiem realizowany przez dyrektorów pionów, kierowników/zarządzających projektami; • zatwierdzenie rejestru ryzyka zidentyfikowanego w spółce na dany rok kalendarzowy przygotowywanego przez zarządzającego audytem; • nadawanie priorytetu ryzykom, które stanowią największe zagrożenie dla spółki; może być poprzedzone wskazaniem priorytetów przez dyrektorów pionów, kierowników/zarządzających projektami; • dokonywanie weryfikacji kwartalnych raportów pod kątem aktualizacji ryzyk i wdrożenia reakcji na ryzyko z poziomu operacyjnego.
Poziom II	Dyrektorzy pionu, kierownicy /zarządzający projektem	<ul style="list-style-type: none"> • identyfikacja ryzyka w pionie/projekcie; • akceptacja lub modyfikacja wyników analizy ryzyka dokonanej w pionie/projekcie; • aktualizacja zestawienia ryzyka i weryfikacja reakcji na ryzyko dokumentowanych kwartalnie w pionie/projekcie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Zasady zarządzania ryzykiem... 2017].

Etap 1. Identyfikacja ryzyka

Identyfikacja ryzyka ma na celu ujawnienie pełnej ekspozycji Spółki na zjawiska niepewności, wymaga dobrej znajomości: procesów zachodzących w organizacji, rynku, na którym Spółka funkcjonuje, środowiska gospodarczego, politycznego i społecznego. Dokonywana jest poprzez wskazanie ryzyka, które może wystąpić przy realizacji celu Spółki lub danego projektu. Identyfikacji ryzyka można dokonać w każdym czasie. W Spółce w procesie identyfikacji ryzyka bezpośrednio uczestniczy zarząd, dyrektorzy pionów, kierownicy/zarządzający projektami i inne wskazane przez zarząd osoby.

Ryzyko należy rozumieć jako prawdopodobieństwo wystąpienia w przyszłości dowolnego zdarzenia, działania lub zaniechania działania, którego skutkiem może być

szkoda lub niewykorzystana szansa wpływające na osiągnięcie wyznaczonych celów i zadań spółki [Zarządzenie nr 669/2016/P]. Z ryzykiem związane są trzy elementy:

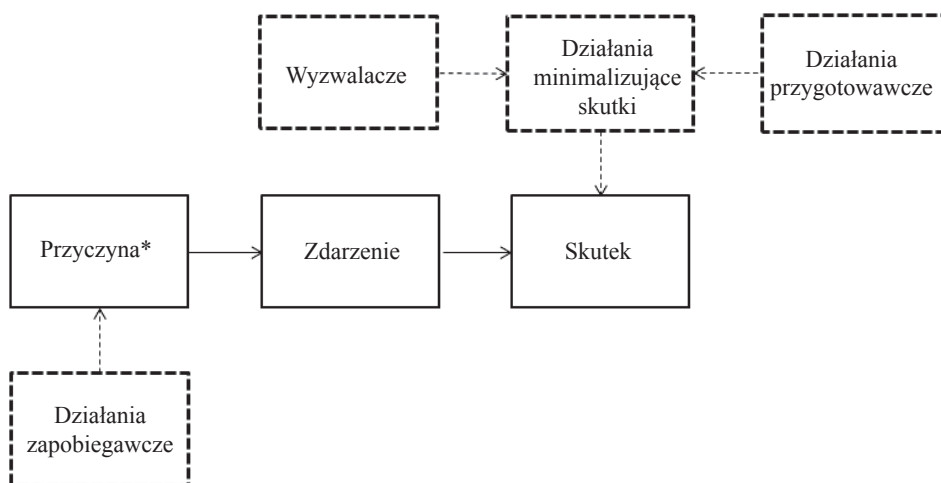
1. Przyczyna, jako źródło wewnętrzne lub zewnętrzne (czynnik wyzwalający), które może mieć wpływ na realizację celów/ projektów.

2. Zdarzenie, jako efekt materializacji się czynnika wyzwalającego (np. awaria instalacji wodnej w budynku jest czynnikiem wyzwalającym, a zdarzeniem jest zalanie serwerowni umieszczonej w budynku nad rzeką).

3. Skutek, jako efekt zdarzenia wpływającego na realizację projektu, który rozważa się w kontekście takich aspektów, jak: koszt, czas, zakres czy jakość procesu/projektu.

Rozróżnienie trzech powyższych elementów pozwala na zidentyfikowanie ryzyk, przyczyn ich wystąpienia oraz zaplanowanie działań ukierunkowanych na przyczyny lub skutki, jak na rys. 1.

Działania zapobiegawcze powinny oddziaływać na przyczynę (lub przyczyny) powodującą wystąpienie zdarzenia, a działania minimalizujące zmniejszać skutki jego oddziaływania. W celu podjęcia działań minimalizujących skutki konieczne jest wcześniejsze określenie czynników (wyzwalaczy) determinujących podjęcie działań minimalizujących. Rodzaj i sposób działań zapobiegawczych i minimalizujących powinien być wcześniej ustalony i przygotowany do realizacji, a następnie odpowiednio monitorowany.



* przyczyn może być wiele

Rys. 1. Struktura ryzyka

Źródło: [Zarządzanie ryzykiem].

Etap 2. Analiza ryzyka

Analiza ryzyka w Spółce opiera się na metodzie, w której bada się [Zarządzenie nr 669/2016/P]:

- oddziaływanie (skutek, konsekwencje) zidentyfikowanego ryzyka na cel Spółki/projekt,
- prawdopodobieństwo (częstotliwość) wystąpienia tego ryzyka w przyszłości (w okresie jednego roku kalendarzowego),
- ocenia się poziom istotności ryzyka.

Do przykładowych kategorii ryzyka istotnego dla Spółki należą ryzyka: strategiczne, handlowe, ekonomiczne, finansowe, rynkowe, prawne i wynikające z regulacji prawnych, organizacyjne, zarządcze, związane z czynnikiem ludzkim, polityczne, środowiskowe, techniczne, eksploatacyjne, infrastrukturalne [Prywata].

Analiza ryzyka w Spółce prowadzona jest metodą delficką, czyli grupa ekspercka dokonuje oceny zagrożeń pod kątem prawdopodobieństwa wystąpienia oraz wpływu (konsekwencji) każdego z tych zagrożeń na realizację celów w perspektywie operacyjnej. Grupę ekspercką tworzą dyrektorzy pionów, kierownicy/zarządzający projektami i inne osoby powołane przez zarząd. Podstawą podziału ryzyka na nieistotne i znaczące jest siła jego oddziaływania, prawdopodobieństwo wystąpienia i skuteczność mechanizmów kontrolnych funkcjonujących w Spółce (ograniczających prawdopodobieństwo zmaterializowania się ryzyka oraz ewentualnych skutków jego wystąpienia).

Do oceny ryzyka w Spółce przyjęto czterostopniową skalę ocen:

- skala prawdopodobieństwa (ocena subiektywna wsparta danymi historycznymi, jeżeli takie istnieją) – małe, średnie, duże, bardzo duże;
- skala wpływu/konsekwencji (waga wpływu na cele spółki) – mały, średni, duży, bardzo duży.

Z wynikami oceny przeprowadzonej przez dyrektorów pionów, kierowników/zarządzających projektami zapoznaje się zarząd Spółki i może określić swoje priorytety.

Istotnym elementem w zarządzaniu ryzykiem jest określenie tolerancji na ryzyko, czyli **progu akceptowalności ryzyka**. Tolerancja ryzyka określa poziom niepewności, jaki jest w stanie zaakceptować Spółka w odniesieniu do negatywnych konsekwencji materializacji ryzyka. Korzystając z macierzy ryzyka, wyraża się tolerancję na ryzyko poprzez określenie linii tolerancji ryzyka. Zagrożenia będące powyżej tej linii przekraczają tolerancję ryzyka dla celu/projektu i wymagają działania. Tolerancja na ryzyko może mieć też wpływ na to, jakie ryzyka komunikujemy w raportach z realizacji celu/projektu. Pojawienie się (bądź zmiana statusu) zagrożenia, które przekracza ustaloną tolerancję ryzyka, może powodować konieczność eskalowania go na wyższy poziom zarządzania. Pozwala to na podjęcie odpowiedniej decyzji dotyczącej celu/projektu. Tolerancja ryzyka jest określona przez decydującego o przekazaniu środków, czyli zarząd. Jest dalej komunikowana

odpowiedzialnemu za wdrażanie działań, aby wiedział, jakie ryzyko jest akceptowalne [Prywata].

Prawdopodobieństwo i wpływ ryzyka na cele Spółki i projekty inwestycyjne zostały określone na następującym poziomie:

1. Akceptowalny – to obszar idealny będący w pełni pod kontrolą, gdy:
 - prawdopodobieństwo jest małe lub średnie, a wpływ mały,
 - wpływ jest mały lub średni, a prawdopodobieństwo małe lub średnie.
2. Wymagający monitorowania – to obszar jeśli:
 - prawdopodobieństwo jest duże lub bardzo duże, a wpływ mały,
 - prawdopodobieństwo jest małe, a wpływ duży i bardzo duży,
 - zarówno prawdopodobieństwo, jak i wpływ są średnie.
3. Wymagający monitorowania i zarządzania – to obszar ryzyka, który wymaga szczególnego podejścia, uwagi i zarządzania, gdy:
 - prawdopodobieństwo jest średnie, a wpływ duży lub bardzo duży,
 - prawdopodobieństwo jest duże lub bardzo duże, a wpływ średni.
4. Nieakceptowalny – to obszar największego niebezpieczeństwa, poza kontrolą; zagrożenie wymaga podjęcia przeciwdziałania, które zapewni uzyskanie wyniku akceptowalnego lub poziomu monitorowania zagrożenia, gdy prawdopodobieństwo jest duże lub bardzo duże oraz wpływ duży lub bardzo duży.

Etap 3. Reakcja na ryzyko

Planowanie, wykonywanie i monitorowanie działań związanych z ryzykiem określa się w Spółce reakcjami na ryzyko, do których zalicza się:

1. Przeciwdziałanie lub ograniczanie ryzyka, czyli podejmowanie lub ustanawianie działań zaradczych;
2. Przeniesienie ryzyka, czyli przekazanie ryzyka podmiotowi zewnętrznemu, np. w drodze ubezpieczenia lub zlecenia usług;
3. Tolerowanie ryzyka występuje w przypadku, gdy koszty przeciwdziałania ryzyku przekraczają jego potencjalne korzyści lub zdolności do skutecznego przeciwdziałania ryzyku są ograniczone;
4. Zaniechanie działania występuje w przypadku, gdy koszty reakcji na ryzyko nie uzasadniają jej wdrożenia (a w szczególności przewyższają koszty wykonania zadania), następuje wtedy odstąpienie od realizacji zadania, które jest jednocześnie zadaniem fakultatywnym (tj. niewynikającym z przepisów prawa lub innych unormowań).

Podejmowane reakcje na ryzyko, w tym zwłaszcza działania zaradcze, są poddawane analizie pod względem ich adekwatności i racjonalności [Zarządzenie nr 669/2016/P]. W sytuacji gdy określone działania zaradcze przekraczają zasoby danego pionu (lub ich wdrożenie będzie obejmować więcej niż jeden pion), należy dokonać analizy m.in. aspektów finansowych, prawnych i organizacyjnych dotyczących korzyści wynikających z wdrożenia tych działań. Dla każdego ryzyka przypisuje się jedną lub więcej reakcji, natomiast po analizie zostaje dokonany wybór i wdrożona jest jedna.

Metodyka PRINCE2:2009 wyszczególnia następujące reakcje wobec zagrożeń i szans [Prywata]:

- unikanie zagrożenia – polega na takiej zmianie celu/projektu, by zdarzenie nie miało wpływu na cel/projekt (w szczególności rezygnacja z celu/projektu jest rodzajem unikania ryzyka);
- redukcja zagrożenia – polega na zmniejszeniu wpływu zdarzenia lub prawdopodobieństwa wystąpienia przyczyny ryzyka;
- przeniesienie to reakcja zaangażowania trzeciej strony, by wzięła na siebie odpowiedzialność (zwykle finansową) za ewentualną materializację ryzyka (np. wykupienie polisy ubezpieczeniowej);
- współdzielenie ryzyka to taki sposób zaangażowania zewnętrznej organizacji, by miała ona udział w zyskach/stratach (np. kontrakt, w którym płatność za dostarczony system zależy od liczby zrealizowanych transakcji);
- akceptacja ryzyka polega na niepodjęciu działań, poza obserwacją statusu ryzyka;
- wykorzystanie szansy to reakcja polegająca na wyeksploatowaniu pojawiającej się możliwości;
- wzmocnienie szansy to częściowe wykorzystanie nadarżającej się okazji;
- odrzucenie szansy to reakcja polegająca na świadomym niewykorzystaniu nadarżającej się okazji.

Przykładowe sposoby postępowania z ryzykiem w Spółce prezentuje tab. 2.

Tabela 2. Przykładowe postępowanie z ryzykiem

Działanie	Działania na prawdopodobieństwo	Działania na skutki	Akceptacja
Co robić?	Zmniejszać prawdopodobieństwo wystąpienia. – <i>Uniemożliwić wystąpienie</i>	Działania dla zmniejszenia skutków, gdy wystąpią. – <i>Przenieść na kogoś innego (np. ubezpieczyć)</i>	Nic nie robić
Kiedy podejmować?	Podjęcie bezwarunkowo z wyprzedzeniem	Przygotowywane bezwarunkowo z wyprzedzeniem, podejmowane warunkowo po fakcie. – <i>Konieczne jest ustalenie warunków uruchomienia (wyzwalacza)</i>	Gdy nie ma efektywnych kosztowo możliwości działania

Źródło: [Zarządzanie ryzykiem].

Etap 4. Monitorowanie

Każdy pracownik spółki ma prawo zgłaszać swojemu przełożonemu podczas wykonywania bieżącej pracy informacje dotyczące ryzyka (zagrożeń lub szans), które mogą wpływać na realizację celów lub zadań. Dyrektorzy pionów, kierownicy/zarządzający projektami monitorują wszystkie zidentyfikowane ryzyka oraz aktualizują zestawienie ryzyka, dokonują identyfikacji nowego ryzyka, zmiany wartości ryzyka lub przeglądu ustalonych reakcji na ryzyko.

Wyniki monitorowania w pionie/projekcie przekazywane są co kwartał w wersji elektronicznej do zarządzającego audytem, który następnie zbiorczą informację na temat ryzyka przekazuje zarządowi Spółki. Monitorowanie ryzyka zidentyfikowanego do celów Spółki oraz projektów odbywa się co najmniej cztery razy w roku, w terminach do 20 dnia kolejnego miesiąca po zakończonym kwartale.

Etap 5. Komunikacja

Komunikacja jest istotnym czynnikiem w procesie zarządzania ryzykiem. Polega na zapewnieniu, przekazywaniu lub uzyskaniu informacji i wiedzy na temat zidentyfikowanego ryzyka, wyników jego analizy, ustalonych reakcjach na ryzyko [Zarządzenie nr 669/2016/P]. Komunikacja ryzyka odbywa się w trakcie:

- posiedzeń zarządu,
- narad zarządu z dyrektorami pionów,
- spotkań członków zarządu z dyrektorami pionów, kierownikami komórek organizacyjnych lub kierownikami/zarządzającymi projektami,
- spotkań dyrektorów pionów, kierowników komórek organizacyjnych i kierowników/ zarządzających projektami z pracownikami,
- konsultacji wewnętrznych.

3.3. Instrumenty zarządzania ryzykiem

W analizowanej Spółce przyjęto następujące techniki i narzędzia zarządzania ryzykiem: macierz ryzyka, rejestr ryzyka, pieniężną (finansową) wartość oczekiwaną, wskaźniki wczesnego ostrzegania i budżet związany z ryzykiem (tab. 3).

Tabela 3. Charakterystyka instrumentów zarządzania ryzykiem w analizowanej Spółce

Instrument zarządzania	Charakterystyka
1	2
Macierz ryzyka	W trakcie analizy ryzyka każdemu zagrożeniu przypisywane są dwa skwantyfikowane parametry: prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia oraz wpływ tego zdarzenia na cel/projekt. Pozwala to umieścić wszystkie ryzyka w tabeli. Im wyżej znajduje się zagrożenie, tym większe prawdopodobieństwo jego wystąpienia. Największy wpływ na cel/projekt mają zdarzenia z prawej strony – istotne jest, by móc szacować ryzyko całego przedsięwzięcia oraz planować i wdrażać reakcje na najważniejsze ryzyka. Planowanie działań należy rozpocząć od najistotniejszych ryzyk.
Rejestr ryzyka	Podstawową ideą prowadzenia rejestru ryzyka jest zapewnienie jednego miejsca, w którym będą gromadzone informacje na temat zagrożeń, ich wpływu na cel/projekt, prawdopodobieństwa wystąpienia oraz proponowanych i uzgodnionych działań z tym związanych. Rejestr ten ma formę tabeli, w której wpisywane są zidentyfikowane ryzyka oraz wszelkie powiązane z nimi informacje. Służy jako narzędzie do: <ul style="list-style-type: none"> • komunikacji ryzyka i jego statusu – zarówno cały rejestr, jak i pojedyncze pozycje mogą być przekazywane zainteresowanym, • zarządzania ryzykiem – w rejestrze zapisane są konkretne działania do wykonania oraz osoby, które są odpowiedzialne za wykonanie tych działań.

1	2
Pieniężna (finansowa) wartość oczekiwana	Pieniężna wartość oczekiwana (EMV – <i>Expected Monetary Value</i>) to sposób ilościowego szacowania ryzyka w oparciu o koszt i prawdopodobieństwo. Metoda polega na oszacowaniu bądź policzeniu dla każdego ryzyka prawdopodobieństwa jego wystąpienia oraz kosztów, jakie generowałoby zmaterializowanie się ryzyka. Mając te wielkości dla każdej pozycji, wartość EMV otrzymuje się poprzez mnożenie dodatkowego kosztu przez prawdopodobieństwo wystąpienia tego kosztu. Suma wartości dla wszystkich ryzyk jest oszacowaną wartością pieniężną ryzyka Spółki. W szczególności jeśli metodę EMV uzupełnimy o szacowane koszty reakcji na konkretne ryzyka, to stosując analizę Pareto dla ryzyka, jesteśmy w stanie znaleźć efektywny kosztowo sposób zmniejszania zagrożeń bądź wzmocnienia szans.
Wskaźniki wczesnego ostrzegania	Do monitorowania sytuacji służą wskaźniki wczesnego ostrzegania (<i>Early Warnings Indicators</i>). Są to liczbowe wskaźniki, których monitorowanie może pozwolić na wczesne wychwycenie sytuacji kryzysowej bądź niebezpieczeństwa pojawienia się takiej sytuacji. Wskaźniki wczesnego ostrzegania mogą być związane z konkretnymi ryzykami bądź też z obszarami, w których spodziewamy się, że mogą wystąpić problemy (np. jeśli zidentyfikowaliśmy jako jedno z ryzyk – ryzyko kursowe, to wskaźnikiem wczesnego ostrzegania może być kurs wymiany walut). Kluczem do metody jest ustalenie niewielkiej liczby istotnych z punktu widzenia celu/projektu wskaźników do monitorowania.
Budżet związany z ryzykiem	<p>Koszty związane z ryzykiem to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • koszty zarządzania ryzykiem, a więc identyfikowanie, analizowanie, monitorowanie i planowanie reakcji na ryzyko, • koszty wykonywania działań związanych z ryzykiem, • koszty obsługi ryzyka operacyjnego wynikającego z błędów szacowania na etapie planowania. <p>Wszystkie rodzaje kosztów związane z niepewnością realizacji celu można obsługiwać. Budżet ryzyka to pieniądze przewidziane podczas planowania na działania tłumienia zagrożeń bądź wykorzystywania szans. Pieniądze na zarządzanie ryzykiem powinny być jawnie umieszczone w budżecie. Dyrektor finansowy może mieć przydzieloną do swojej dyspozycji rezerwę operacyjną, którą będzie uruchamiał na podstawie wniosku właściwego dyrektora, na pokrycie wydatków związanych z odchyleniami od oszacowań podczas planowania. Pozwoli to uniknąć sytuacji, gdy dyrektor pionu musi przy odchyleniu wznawiać negocjacje budżetu z zarządem. Wartość tej rezerwy można policzyć metodami analitycznymi bądź przyjmując szacunkowo % budżetu. Drugą rezerwą jest rezerwa strategiczna, która jest w gestii zarządu, a fundusze z tej rezerwy idą na wykonanie działań związanych ze zmniejszeniem zagrożeń i wykorzystaniem szans. Można rozważyć wyodrębnienie z tej rezerwy niedużej sumy, która mogłaby być użyta przez dyrektora pionu w sytuacjach wcześniej określonych (np. zajściu nieprzewidzianych zdarzeń) w celu uruchomienia planów rezerwowych. Taki podział budżetu zapewnia jednocześnie kontrolę nad wydatkami oraz swobodę działania operacyjnego dyrektora pionu.</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Prywata].

4. Audyt wewnętrzny zarządzania ryzykiem w porcie lotniczym

Zarządzający audytem, opracowując plan audytu na kolejny rok, bierze pod uwagę cele strategiczne i operacyjne jednostki, ryzyka, oczekiwania kadry zarządzającej i dostępne zasoby. Do tego celu wykorzystuje wyniki oceny ryzyka przeprowadzonej przez kadrę zarządzającą na kolejny rok i informacje zawarte w rejestrze ryzyka. Na podstawie wyników analizy ryzyka obszary, w których ryzyko zostało zidentyfikowane na najwyższym poziomie, otrzymują priorytet do wprowadzenia do planu audytów na dany rok. W planie audytu uwzględniane są również czynności doradcze, które mogą wpłynąć na udoskonalenie funkcjonowania Spółki czy usprawnienie zarządzania ryzykiem. Plan audytu jest zatwierdzany przez zarząd Spółki i przekazywany do wiadomości kierownikom wszystkich komórek audytowanych objętych planem audytu oraz właściwym dyrektorom.

Jeżeli w trakcie realizacji planu audytu zarządzający audytem stwierdzi, że przeprowadzenie wszystkich zaplanowanych zadań audytowych jest niemożliwe lub niecelowe, uzgadnia z prezesem zarządu zakres realizacji audytu. W uzasadnionych przypadkach, w szczególności w przypadku pojawienia się nowych ryzyk lub też zmiany oceny ryzyka, zarządzający audytem uzgadnia z zarządem Spółki przeprowadzenie zadania audytowego poza planem audytu. Ponadto zarząd Spółki lub jeden z członków zarządu może dodatkowo polecić zarządzającemu audytem przeprowadzenie zadania audytowego poza planem audytu.

Po zakończonym kwartale dyrektorzy pionów na podstawie wyznaczonych mierników dokonują oceny realizacji celów i weryfikacji ryzyka w obszarach, za które odpowiadają. Wyniki tej oceny przesyłają do zarządu Spółki oraz do zarządzającego audytem. Zmiany w ocenie ryzyka mogą wywołać konieczność aktualizacji planu audytu w celu odzwierciedlenia zmian w kierunkach zarządzania, celach i priorytetach Spółki. W razie konieczności plan audytu może wymagać częstszych aktualizacji (np. co kwartał) w odpowiedzi na zmiany w warunkach biznesowych, działalności operacyjnej, systemach i mechanizmach kontrolnych Spółki.

W trakcie zadań audytowych audytor wewnętrzny ocenia sposób zarządzania ryzykiem w badanym obszarze, m.in. poprzez:

1. Weryfikację, czy właściciel ryzyka (dyrektor odpowiedzialny za obszar, w którym zdefiniowano ryzyko):

- zdefiniował przyczyny mające wpływ na realizację celów operacyjnych, zdarzenia wywołujące zagrożenie oraz skutki, jakie mogą być efektem wystąpienia zagrożenia,
- zaplanował pod względem organizacyjnym i finansowym działania zapobiegawcze oraz działania przygotowawcze w celu minimalizacji ewentualnych skutków zagrożenia,
- określił sposób monitorowania zagrożenia i wyznaczył osoby za to odpowiedzialne,
- ustalił zasady raportowania wyników monitorowania,

- ustalili, kto i w jakim momencie podejmuje decyzję o podjęciu działań w celu redukcji zagrożenia.
 2. Ustalenie, czy określony sposób zarządzania ryzykiem uwzględnia poziom tolerancji na ryzyko określony przez zarząd i jest zgodny z celami Spółki,
 3. Ustalenie, czy sposób zarządzania ryzykiem został zakomunikowany i przekazany do realizacji osobom odpowiedzialnym za podjęcie działań,
 4. Ocena skuteczności podjętych działań.Dodatkowo audytor wewnętrzny zbiera informacje przydatne do oceny sposobu zarządzania ryzykiem w innych obszarach jednostki.

5. Wnioski końcowe

Uporządkowanie procesu zarządzania ryzykiem zapewnia wypełnienie obowiązków dotyczących bezpieczeństwa lotniczego wynikających z regulacji. Wdrażany w ostatnim roku w Porcie Lotniczym model zarządzania ryzykiem oparto na znanej w świecie Metodzie PRINCE 2, która ma ogólny charakter i może być wykorzystana niezależnie od modelu biznesu w każdej jednostce. Przyjęcie takiego podejścia pozwoliło na uporządkowanie zasad zarządzania ryzykiem w Spółce. Wskazano jednoznaczny cel zarządzania ryzykiem, powiązano go z misją, wizją oraz strategią Spółki. Prowadzona jest systematyczna identyfikacja i analiza ryzyka, określa się jego istotność, planuje określone działania zaradcze, wdraża odpowiednie działania wobec zidentyfikowanych i uszeregowanych ryzyk, a także komunikuje się o nim odpowiednim osobom. Przyjęto również zestaw nowoczesnych instrumentów zarządzania ryzykiem oraz jego monitorowania. Ponadto zarządzanie ryzykiem będzie podlegało okresowej ocenie przeprowadzanej przez audytora wewnętrznego w celu zapewnienia o prawidłowej realizacji tego procesu.

Literatura

- AS/NZS 4360:2004, *Risk Management*, https://www.ucop.edu/enterprise-risk-management/_files/as_stdnds4360_2004.pdf.
- BS-6079-3:2000, *Project management. Guide to the management of business related project risk*, <https://shop.bsigroup.com/ProductDetail/?pid=000000000019994545>.
- CAN/CSA Q850, *Risk Management: Guideline for Decision-Makers*, 2002, <http://lib.riskreductionafrica.org/bitstream/handle/123456789/743/risk%20management.%20guidelines%20for%20decision-makers.%20a%20national%20standard%20of%20canada.pdf?sequence=1>.
- Chong Y.Y., Brown E.M., 2000, *Managing Project Risk. Business Risk Management for Project Leaders*, Pearson Education Limited.
- COSO II – ERM Enterprise Risk Management – Integrated Framework, 2004, The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, USA.
- ISO 31000:2018, *Risk management – Guidelines for principles and implementation of risk management*, <https://www.iso.org/iso-31000-risk-management.html>.

- ISO Guide 73:2009, Risk management – Vocabulary, <https://www.iso.org/iso-31000-risk-management.html>.
- ISO/IEC 31010:2009, Risk management – Risk assessment techniques, <https://www.iso.org/iso-31000-risk-management.html>.
- Jajuga K., 2009, *Teoretyczne podstawy zarządzania ryzykiem*, [w:] *Zarządzanie ryzykiem*, red. K. Jajuga, PWN, Warszawa.
- JIS Q 2001:2001, *Guidelines for development and implementation of a risk management system*, 2001, <https://infostore.saiglobal.com/en-gb/standards/jis-q-2001-2001-823657/>
- Judkowiak A., Zaleska B., 2009, *Wybrane zagadnienia dotyczące ryzyka w audycie wewnętrznym*, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, nr 16, Uniwersytet Szczeciński, s. 107–120.
- Kasiewicz S. (red.), 2011, *Zarządzanie zintegrowanym ryzykiem przedsiębiorstwa w Polsce*, Oficyna a Wolters Kluwer, Warszawa.
- Kiedrowska M., Szczepankiewicz E.I., 2011, *Internal control in the concept of integrated Enterprise Risk Management (ERM) system in insurance undertakings*, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, nr 640, s. 695–706.
- Korcowski A., 2010, *Zarządzanie ryzykiem w projektach informatycznych. Teoria i praktyka*, Helion, Gliwice.
- Macierz ryzyka*, 2017, Port Lotniczy Poznań–Ławica Sp. z o.o.
- Matkowski P., 2006, *Zarządzanie ryzykiem operacyjnym*, Wolters Kluwer, Warszawa.
- McNamee D., 1998, *Business Risk Assessment*, Institute of Internal Auditors, USA.
- Metodyka PRINCE2:2005, Ken Bradley's Understanding PRINCE2, Ken Bradley, London.
- Międzynarodowe Standardy Profesjonalnej Praktyki Audytu Wewnętrznego*, 2016, IIA, www.iaa.org.pl (12.10.2017).
- Monkiewicz J., Gąsiorkiewicz L. (red.), 2010, *Zarządzanie ryzykiem działalności organizacji*, C.H. Beck, Warszawa.
- ONR 49000:2004, *Risikomanagement für Organisationen und Systeme: Begriffe und Grundlagen*, https://shop.austrian-standards.at/action/de/public/details/150292/ONR_49000_2004_01_01
- Prywata M., *Zarządzanie ryzykiem w małych projektach*, Infovide-Matrix, www.parp.gov.pl.
- Staniec I., Zawila-Niedźwiecki J. (red.), 2015, *Ryzyko operacyjne w naukach o zarządzaniu*, C.H. Beck, Warszawa.
- Strategia rozwoju lotniska na lata 2014-2018 z perspektywą do roku 2023*, Port Lotniczy Poznań–Ławica Sp. z o.o., marzec 2014.
- Supplemental Guidance Practice Guide Auditing Model Risk Management*, www.iaa.org (12.10.2017).
- Szczepankiewicz E.I., 2011a, *Selected issues in effective implementation of the integrated risk management system in an organization*, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, nr 49, s. 153–162.
- Szczepankiewicz E.I., 2011b, *Theoretical and practical aspects of risk management in the area of IT in an organization*, [w:] *Bezpieczeństwo w administracji i biznesie we współczesnym świecie*, red. M. Chrabkowski, C. Tatarczuk, J. Tomaszewski, Wyższa Szkoła Administracji i Biznesu im. Eugeniusza Kwiatkowskiego w Gdyni, Gdynia, s. 392–404.
- Szczepankiewicz E.I., 2011c, *Assessment and communications of risks for the purposes of IT resources security management*, [w:] *Ryzyko – zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie – strategie zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie – komunikacja ryzyka*, red. J. Bizon-Górecka, TNOiK, Bydgoszcz, s. 403–420.
- Szczepankiewicz E.I., 2012, *Theoretical and practical aspects of using quantitative and qualitative risk assessment methods in IT resources management*, [w:] *Theory of Management 6: The Selected Problems for the Development Support of Management Knowledge Base*, ed. Š. Hittmár, University of Zilina, Institute of Management by University of Zilina, Zilina, s. 155–164.

- Szczepankiewicz E.I., 2016, *Wykorzystanie punktowej metody oszacowania ryzyka operacyjnego w instytucjach finansowych*, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 298, s. 100–114.
- Szczepankiewicz E.I., Wojciechowska P., 2015, *Pomiar i metody zarządzania ryzykiem przy realizacji zadań inwestycyjnych w jednostkach sektora finansów publicznych*, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, nr 864, s. 461–475.
- Szczepankiewicz E.I., Wójtowicz A., 2015, *Model rejestru ryzyka w jednostkach sektora finansów publicznych*, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, nr 864, s. 219–239.
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, Dz.U. z 2018, poz. 62.
- Winiarska K., 2017, *Audyt wewnętrzny. Teoria i zastosowanie*, Difin, Warszawa.
- Zaleska B., 2017, *Rola audytu wewnętrznego i kontroli zarządczej w szacowaniu ryzyka prowadzonej działalności w jednostkach samorządu terytorialnego*, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, nr 3(87), s. 165–174.
- Zarządzanie ryzykiem*, Mandarin Project Partners, www.mandarine.pl.
- Zarządzenie nr 669/2016/P Prezydenta Miasta Poznania z dnia 12 września 2016 roku w sprawie zarządzania ryzykiem w Mieście Poznaniu.
- Zasady zarządzania ryzykiem w Porcie Lotniczym Poznań-Ławica Sp. z o.o., 2017.