

Jarosław ZIEMSKI
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania
jaroslaw.ziemski@polsl.pl

MAPA RYZYKA JAKO MIESZANA METODA OCENY RYZYKA W PRZEDSIĘBIORSTWIE

Streszczenie. Ocena ryzyka w przedsiębiorstwie jest jednym z etapów zarządzania ryzykiem. Istnieje wiele metod pozwalających oszacować indywidualne źródła ryzyka. Ocena ryzyka za pomocą mapy ryzyka pozwala sprowadzić wszystkie zagrożenia przedsiębiorstwa na jedną płaszczyznę i umożliwia ich porównywanie.

Słowa kluczowe: zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie, mapa ryzyka, ocena ryzyka.

RISK MAP AS HYBRID METHODS RISK ASSESSMENT IN THE ENTERPRISE

Summary. Risk assessment in the enterprise is one of the stages of the risk management. There are many methods to estimate individual risk sources. Assessment of the risk of using risk maps allows you to bring all the risks the companies on one platform and allows you to compare them. The purpose of this article is to introduce the reader to the risk management issues in the enterprise, and present the advantages and disadvantages of a mixed approach to risk assessment. Risk assessment in the enterprise is one of the stages of the risk management process. There are many methods to estimate individual risk sources. Assessment of the risk of using risk maps allows you to bring all the risks the companies on one platform and allows you to compare them.

Keywords: enterprise risk management, risk map, risk assessment.

1. Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie

W literaturze przedmiotu wykształciła się dziedzina nauki „risk management”, zajmująca się w sposób uporządkowany i skategoryzowany ryzykiem niesystematycznym. Ta dziedzina korzysta z nauk o zarządzaniu i pokrewnych w celu efektywniejszego zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie [12]. Ryzyko to jest definiowane zależnie od podejścia negatywnego lub pozytywnego. W zarządzaniu ryzykiem najczęściej uwagi poświęca się ryzyku w rozumieniu negatywnym, ponieważ takie ryzyko zagraża wynikowi finansowemu przedsiębiorstwa. Istnieje wiele definicji zarządzania ryzykiem przytaczanych w literaturze obcej i polskiej w zależności od autora lub standardu zarządzania ryzykiem. Przegląd definicji ryzyka zgodny z międzynarodowymi standardami zamieszczono w tabeli 1.

Tabela 1

Definicje zarządzania ryzykiem wg standardów

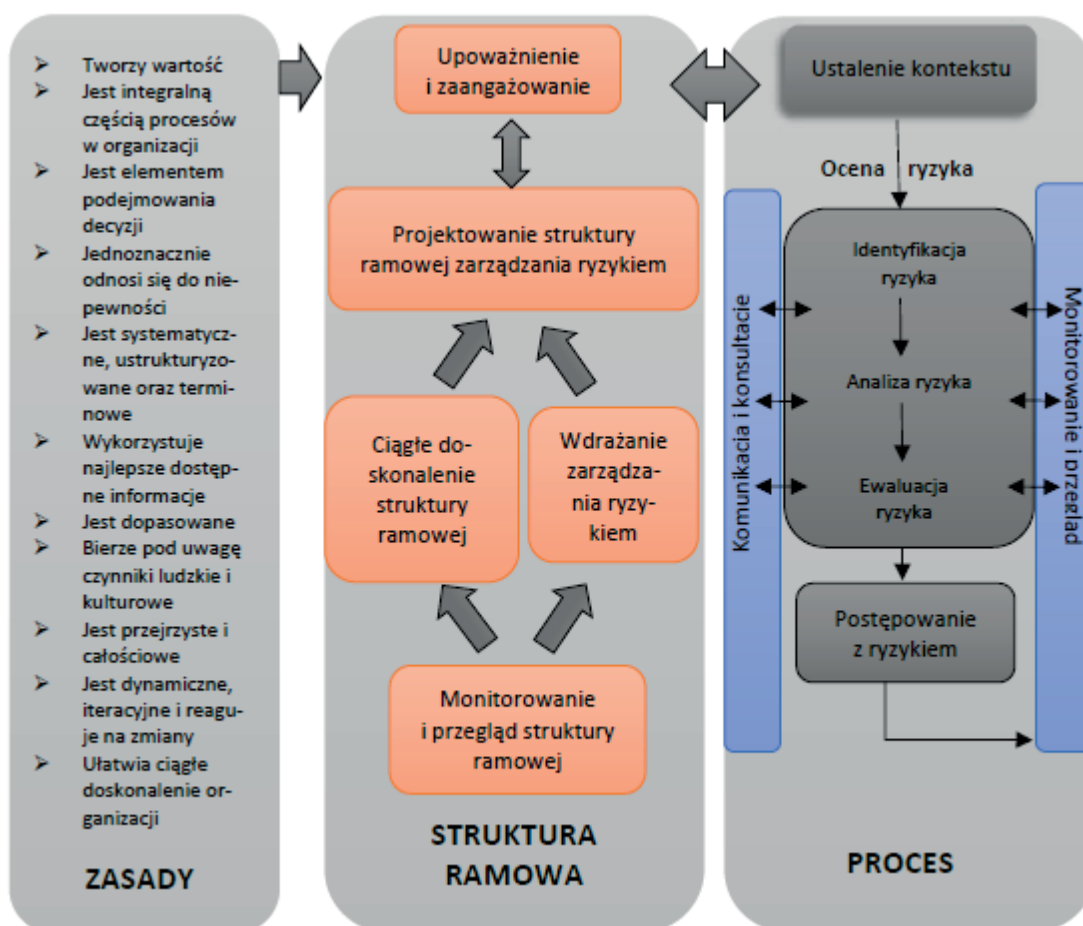
Lp.	DEFINICJE ZARZĄDZANIA RYZYKIEM	
	Standard zarządzania ryzykiem	Definicja
1.	Federation of European Risk Management Associations (FERMA)	Zarządzanie ryzykiem jest procesem, w którym przedsiębiorstwo metodycznie podejmuje zespół działań związanych z ryzykiem i jego konsekwencjami w celu podniesienia jakości i osiągnięcia trwałych korzyści dla całościowej działalności.
2.	The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO)	Zarządzanie ryzykiem jest procesem realizowanym przez zarząd, uwzględnionym w strategii przedsiębiorstwa, którego celem jest identyfikacja zagrożeń oraz utrzymanie ryzyka w ustalonych granicach, a także zapewnienie realizacji celów przedsiębiorstwa.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Daliga M.: Przegląd międzynarodowych standardów i metodyk zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie. InProgress, Kraków 2011, s. 5-9.

Na podstawie definicji zawartych w tabeli 1 można stwierdzić, że do głównych celów zarządzania ryzykiem należą:

- identyfikacja zagrożeń,
- utrzymanie ryzyka na akceptowalnym poziomie,
- zapewnienie bezpieczeństwa w realizacji celów przedsiębiorstwa,
- osiągnięcie korzyści związanych z minimalizacją ryzyka w przedsiębiorstwie.

W definicjach zawartych w tabeli 1 podkreśla się, że zarządzanie ryzykiem jest procesem, ponieważ jest to działanie powtarzalne, skoordynowane, nastawione na realizację celów przedsiębiorstwa. Według międzynarodowej normy ISO 31000 zarządzanie ryzykiem jest oparte na wzajemnie ze sobą powiązanych 3 filarach, których stosowanie zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie pozwala zminimalizować ryzyko. Strukturę podwalin zarządzania ryzykiem przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Filary zarządzania ryzykiem

Fig. 1. The pillars of risk management

Źródło: Wróblewski D.: Zarządzanie ryzykiem – przegląd wybranych metodyk. CNBOP-PIB Józefów 2015, s. 30.

Na podstawie informacji zawartych na rys. 1 można stwierdzić, że zarządzanie ryzykiem jest oparte na 11 zasadach, które tworzą jego pierwszy filar. Ten filar określa miejsce zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie, jego cechy oraz to, co przedsiębiorstwo uzyskuje dzięki jego zastosowaniu [14]. Drugi filar pokazuje, że zarządzanie ryzykiem powinno być wpisane w strategię przedsiębiorstwa oraz sprzężenia zwrotne pomiędzy jego elementami jako proces. Ramy zarządzania ryzykiem zostały opisane za pomocą 5 atrybutów, do których zalicza się:

- pełną akceptację działalności i podejmowania decyzji w warunkach ryzyka oraz doskonalenie jego kontroli i strategii,
- opracowanie zestawu celów prowadzących do doskonalenia procesu zarządzania ryzykiem,
- identyfikację osób odpowiedzialnych za proces,
- podejmowanie decyzji przy uwzględnieniu ryzyka,
- raporty okresowe, sporządzane terminowo, zawierające procedury dla komórek przedsiębiorstwa odpowiedzialnych za proces [1].

Struktura ramowa umożliwia skuteczne zarządzanie ryzykiem przez objęcie procesem całego przedsiębiorstwa i ułatwia proces zarządzania informacją. Trzeci filar ukazuje elementy zarządzania procesem, zwracając uwagę na ich integrację i hierarchię. Wszystkie 3 filary powinny być ciągle udoskonalane w celu sprawniejszego zarządzania ryzykiem nastawionego na realizację celów przedsiębiorstwa. Zarządzanie ryzykiem składa się z identyfikacji, analizy ryzyka oraz jego ewaluacji. Identyfikacja ryzyka ma zadanie stworzyć i uporządkować listę zagrożeń strategicznych, finansowych, operacyjnych, losowych. Dopiero na tak przygotowanym rejestrze ryzyka można ocenić poszczególne kategorie ryzyka na podstawie zawartych w tabelach 2 i 3 kryteriów.

2. Ocena ryzyka w przedsiębiorstwie

Jeżeli przedsiębiorstwo dobrze przeprowadziło etap identyfikacji ryzyka, to może przystąpić do jego analizy. Jedną z części analizy ryzyka jest jego ocena („risk assessment”). Pierwszym krokiem w ocenie ryzyka jest ocenianie zagrożeń pod względem prawdopodobieństwa na skali 5-stopniowej, którą zawarto w tabeli 2. Następnie ocenia się zasoby przedsiębiorstwa podzielone na 4 grupy: ekonomiczne, technologiczne, ludzkie, materialne. Dokonuje się tego również na 5-stopniowej skali, co zostało zaprezentowane w tabeli 3. Zasoby są oceniane ze względu na skutek zagrożeń dotyczących danej podgrupy majątku przedsiębiorstwa. Tabele 2 i 3 umożliwiają podział zagrożeń. Dzięki zastosowaniu skali punktowej można je porównywać [10]. Następnie mnoży się wyniki z obu tabel i otrzymujemy mapy ryzyka zasobów przedsiębiorstwa. W dalszym etapie dzieli się je na 4 obszary, co zostało zaprezentowane w tabeli 4. Najczęściej ryzyko akceptowalne i tolerowalne jest zatrzymywane w przedsiębiorstwie, a zarządzający koncentrują się na jego minimalizacji. Natomiast ryzyko ważne i krytyczne za pomocą transferu lub ubezpieczenia jest przenoszona na inną instytucję [2].

Tabela 2

Kryterium częstości zagrożenia w ocenie ryzyka

Lp.	CZĘSTOŚĆ ZAGROŻENIA		
	Skala, pkt.	częstotliwość	nazewnictwo
1.	1	Zagrożenie występuje raz na 10 lat lub rzadziej	znikome
2.	3	Zagrożenie występuje raz na 7-10 lat	małe
3.	5	Zagrożenie występuje raz na 3-7 lat	wiarygodne
4.	7	Zagrożenie występuje raz na 1-3 lat	prawdopodobne
5.	9	Zagrożenie występuje częściej niż jeden raz w roku	bardzo prawdopodobne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Correa-Henao G.J., Yusta J.M., Laca-Arategui R.: Using interconnected risk maps to assess the threats faced by electricity infrastructures. International Journal of Critical Infrastructure Protection, 6/2013, p. 197-216.

Tabela 3

Kryterium skutku w ocenie ryzyka

SKUTEK					
Skala, pkt.	1 (niskie)	3 (małe)	5 (średnie)	7 (wysokie)	9 (bardzo wysokie)
Zasoby ekonomiczne	Strata poniżej 1 mln €	Strata między 1-3 mln €	Strata między 3-10 mln €	Strata między 10-20 mln €	Strata powyżej 20 mln €
Zasoby technologiczne	Informacje przedsiębiorstwa nie są zagrożone	Informacje przedsiębiorstwa są trochę zagrożone	Informacje przedsiębiorstwa utracone, ale można je odzyskać	Niektóre usługi są dotknięte. Informacje przedsiębiorstwa trudniej odzyskać	Utracone informacje nie mogą zostać odzyskane. Ich utrata mocno zagraża zasobom technologicznym
Zasoby ludzkie	Bez wpływu na pracowników lub zainteresowane strony	Uczciwość pracowników lub zainteresowanych stron może mieć tymczasowy wpływ, ale interwencja nie jest wymagana do ich odzyskania	Uczciwość pracowników lub zainteresowanych stron może mieć tymczasowy wpływ, ale interwencja jest wymagana dla ich odzyskiwania bez konsekwencji	Uczciwość pracowników lub zainteresowanych stron może wpłynąć trwale, ale interwencja jest zdecydowanie wymagana do ich odzyskania	Zagrożenie życia ludzkiego

od. tabeli 3

Zasoby materialne	Nie ma wpływu na główną działalność. Nie ma wpływu na relacje z klientami	Wpływ na główną działalność jest oczywisty. Nie ma wpływu na relacje z klientami	Wpływ na główną działalność jest oczywisty. Relacje z klientami są nieco zagrożone	Działalność główna przedsiębiorstwa jest mocno zagrożona. Relacje z klientami uległy pogorszeniu	Działalność główna przedsiębiorstwa jest poważnie zagrożona. Relacje z klientami są poważnie zachwiane
-------------------	---	--	--	--	--

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Correa-Henao G.J., Yusta J.M., Lacal-Arategui R.: Using interconnected risk maps to assess the threats faced by electricity infrastructures. International Journal of Critical Infrastructure Protection, 6/2013, p. 197-216.

9	27	45	63	81
7	21	35	49	63
5	15	25	35	45
3	9	15	21	27
1	3	5	7	9

akceptowalny
tolerowalny
ważny
krytyczny

Rys. 2. Mapa ryzyka – ogólny układ

Fig. 2. Risk map – general layout

Źródło: Opracowanie własne.

Dzięki zastosowaniu tej metody oceny ryzyka zarząd przedsiębiorstwa uzyskuje:

- 4 odrębne mapy ryzyka ze względu podział zasobów w przedsiębiorstwie,
- wiedzę, które z zasobów są obciążone największym ryzykiem,
- wiedzę, które z zasobów są obciążone najmniejszym ryzykiem,
- pozwala dostosować reakcję przedsiębiorstwa na ryzyko w zależności od poziomu ryzyka,
- możliwość porównywania ryzyka zasobów przedsiębiorstwa dzięki zastosowaniu uniwersalnej miary ryzyka (rangi).

Natomiast do wad tego podejścia należą:

- subiektywność oceny ryzyka,
- miara ryzyka nie jest wyrażona w pieniądzu,
- konieczność zatrudnienia ekspertów.

Każde przedsiębiorstwo działające na rynku charakteryzującym się dużą konkurencją powinno stosować metody oceny ryzyka. Przedsiębiorstwa mają do wyboru zastosowanie metod jakościowych, mieszanych, ilościowych. Metody ilościowe wymagają dokładnych danych, a co za tym idzie – pełnej wiedzy o zagrożeniu pozwalającej oszacować ryzyko i wyrazić je w jednostce pieniężnej, lecz są kosztowne i zmuszają ich użytkowników do trudnych obliczeń. Metody mieszane są oparte na rangowaniu ryzyka, nie wymagają od

użytkownika skomplikowanych obliczeń i umożliwiają porównanie rodzajów ryzyka wyrażonych za pomocą różnych miar statystycznych [11].

3. Podsumowanie

W dynamicznie zmieniającym się otoczeniu przedsiębiorstwo podczas swego cyklu życia na rynku musi zmierzyć z różnymi zagrożeniami. Zanim podejmie się ono ich oceny, czy to za pomocą metod ilościowych, czy mieszanych, to najpierw musi je zidentyfikować. Wszystkie elementy składowe procesu zarządzania ryzykiem są tak samo ważne i muszą być realizowane jeden po drugim, ponieważ wtedy się uzyskuje zamierzony rezultat w postaci minimalizacji ryzyka. Najważniejsza w zarządzaniu procesem jest jego ciągłość i integracja z innymi procesami w przedsiębiorstwie [7]. Przedsiębiorstwo bez względu na to, w jakiej branży funkcjonuje, powinno wylapywać informacje z otoczenia o nowych zagrożeniach i poddawać je zarządzaniu ryzykiem, żeby ograniczyć ich skutki. Przedstawiona w tym artykule metoda oceny ryzyka pozwala ją zaaplikować do każdego rodzaju działalności.

Bibliografia

1. AS/NZS, ISO 31000:2009 Risk Management – Principles and Guidelines, Australian Government August 2010, Fact Sheet.
2. Berg H.P.: Risk management: procedures, methods and experiences. Reliability: Theory & Applications, No. 1/2/17, 2010.
3. Correa-Henao G.J., Yusta J.M., Lacal-Arantequi R.: Using interconnected risk maps to assess the threats faced by electricity infrastructures. International Journal of Critical Infrastructure Protection, 6/2013, p. 197-216.
4. Dadak W.: Ryzyko i niepewność a zachowania naruszające zasady obrotu gospodarczego – aspekty kryminologiczne. Czasopismo Prawa Karnego i Nauk Penalnych, z. 2/2009.
5. Daliga M.: Przegląd międzynarodowych standardów i metodyk zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie. InProgress, Kraków 2011.
6. Dinu A.M.: Modern Methods of Risk Identification in Risk Management. International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences, No. 1/6, 2012.
7. Faisal K., Samith R., Salim A.: Methods and models in process safety and risk management: Past, present and future. Process Safety and Environmental Protection, 98/2015.
8. Hugh J.: Engineering Design, Planning, and Management. Academic Press, 2013.

9. Kaczmarek T.T.: Ryzyko i zarządzanie ryzykiem – ujęcie interdyscyplinarne. Difin, Warszawa 2008.
10. Lyon B.K.: Hollcroft B. Risk Assessment – Top 10 Pitfalls & Tips of improvement. Professional Safety, 2012.
11. Shenkir W.G.: Enterprise Risk Management Frameworks. Elements, and Integration Institute of Management Accountants (IMA), 10/2011.
12. Sutton I.: Process Risk and Reliability Management, GPP, 2015.
13. Wróblewski D.: Zarządzanie ryzykiem – przegląd wybranych metodyk. CNBOP-PIB Józefów, 2015.
14. Wróblewski D., Poleć B.: Teoria i praktyka zarządzania ryzykiem – normy a regulacje w prawie miejscowym, [w:] Majchrzak D. (red.): Zarządzanie kryzysowe w wymiarze lokalnym. Organizacja, procedury, organy i instytucje, AON, Warszawa 2014.
15. Zawarska J.: Identyfikacja i pomiar ryzyka w procesie zarządzania ryzykiem podmiotów gospodarczych. Journal of Management and Finance, 116/2012.

Abstract

Enterprise risk management is extremely important for the realization of its objectives. The first objective of this article was to introduce the reader to the subject of risk management. The second goal was to present one of mixed methods risk assessments, which is risk map. The article gives the possibility of risk maps application to different enterprises. In addition, the application of the risk map enables you to choose the method of response to the risk of depending on its level.