

Oliwia KHALIL-OLIWA
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Ekonomii i Informatyki
oliwia.khalil-oliwa@polsl.pl

PRZEGLĄD SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA RYZYKIEM W PRZEDSIĘBIORSTWACH PRODUKCYJNYCH NOTOWANYCH NA GIEŁDZIE PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH W WARSZAWIE

Streszczenie. W związku z dynamicznie zmieniającym się i niepewnym otoczeniem, w przedsiębiorstwach produkcyjnych pojawia się coraz wyraźniejsza potrzeba wdrożenia systemów zarządzania ryzykiem. Systemy te w sposób holistyczny identyfikują i oceniają ryzyko, dając jednocześnie podstawę do podejmowania decyzji w zakresie ochrony przed ryzykiem. Celem artykułu jest analiza systemów zarządzania ryzykiem w spółkach produkcyjnych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych (GPW), w tym wskazanie i opisanie spółek, które wdrożyły holistyczną koncepcję systemowego zarządzania ryzykiem (ERM).

Słowa kluczowe: przedsiębiorstwa produkcyjne, ryzyko, ERM, GPW, system zarządzania ryzykiem

OVERVIEW OF RISK MANAGEMENT METHODS IN MANUFACTURING ENTERPRISES LISTED IN THE WARSAW STOCK EXCHANGE

Abstract. Due to the dynamically changing and uncertain environment, manufacturing companies are becoming increasingly aware of the need to implement risk management systems. These systems holistically identify and assess risks whilst providing the basis to make decisions about protection against risk. The purpose of this article is to analyze risk management systems in Warsaw Stock Exchange (WSE) listed companies, including identification and description companies that have implemented enterprise risk management (ERM).

Keywords: manufacturing companies, risk, ERM, WSE, risk management system

1. Wstęp

Przedsiębiorstwa produkcyjne funkcjonują w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu, w którym dominuje niepewność, a w związku z tym pojawia się coraz wyraźniejsza potrzeba zarządzania ryzykiem¹. Najogólniej proces zarządzania ryzykiem organizacji można zdefiniować jako „[...] podejmowanie decyzji i realizacja działań prowadzących do osiągnięcia przez ten podmiot akceptowalnego poziomu ryzyka”². W ramach rozwoju dyscypliny zarządzania ryzykiem, która w sposób uporządkowany zajmuje się tym procesem, wykształciły się standardy i międzynarodowe normy, które wykorzystywane są w przedsiębiorstwach. Nie wszystkie przedsiębiorstwa decydują się jednak na usystematyzowanie procesu zarządzania ryzykiem. W wielu dużych firmach nie identyfikuje się i nie ocenia się wszystkich zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych, dlatego też w niniejszym artykule podejmuje się próbę oceny zakresu wykorzystania kompleksowych systemów zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwach notowanych na warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych (GPW).

Celem artykułu jest analiza systemów zarządzania ryzykiem w spółkach produkcyjnych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych (GPW), w tym wskazanie i opisanie spółek, które wdrożyły holistyczną koncepcją systemowego zarządzania ryzykiem, tj. *Enterprise Risk Management* (ERM). W artykule przedstawiono wyniki analizy systemów zarządzania ryzykiem 163 spółek z następujących sektorów: artykuły spożywcze, chemia, drewno i papier, energia, górnictwo, guma i tworzywa sztuczne, hutnictwo, motoryzacja, odzież i kosmetyki, paliwo i gaz, produkcja leków, przemysł elektromaszynowy, sprzęt i materiały medyczne oraz wyposażenie domu.

Dane przedstawione w artykule zostały zebrane na podstawie rocznych raportów finansowych oraz sprawozdań zarządów z działalności spółek za 2016 rok. Analiza została oparta na informacjach publikowanych za pośrednictwem Elektrycznego Systemu Przekazywania Informacji (ESPI).

Warto w tym miejscu dodać, że Komitet Doradczy ds. Dobrych Praktyk GPW opracował podręcznik *Dobre praktyki spółek notowanych na GPW 2016*³, w którym znalazły się m.in. rekomendacje dotyczące systemów zarządzania ryzykiem. W przypadku spółek, które w sprawozdaniu zawarły oświadczenie o stosowaniu ładu korporacyjnego lub odniosły się do podręcznika GPW, analizie poddano również fragmenty dotyczące wdrożenia i utrzymania systemów zarządzania ryzykiem.

¹ Korombel A.: Zarządzanie ryzykiem w praktyce polskich przedsiębiorstw. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego, nr 271. Wrocław 2012, s. 313.

² Jajuga K. (red.): Zarządzanie ryzykiem. PWN, Warszawa 2007, s. 15.

³ Nartowski A.S.: Dobre praktyki spółek notowanych na GPW 2016, [https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/PDF/ Podrecznik_DPSN_2016_9_03_16.pdf](https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/PDF/Podrecznik_DPSN_2016_9_03_16.pdf), 04.09.2017.

2. Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwach produkcyjnych

W związku z działalnością przedsiębiorstwa wyróżnić można dwa rodzaje mogącego wystąpić tam ryzyka: przewidywalnego, określanego również mianem kalkulacyjnego, oraz nieprzewidywalnego, mogącego negatywnie wpłynąć na funkcjonowanie całego przedsiębiorstwa.

Pierwszy rodzaj ryzyka pojawia się w sposób nagły, losowy i charakteryzuje się nieregularnością. Może dotyczyć przede wszystkim produkcji i zbytu towarów. Z kolei drugi jest trudny do kwantyfikacji, a jego źródła leżą w otoczeniu przedsiębiorstwa i są związane z obiektywnymi czynnikami, takimi jak: stan gospodarki, postęp naukowy (w tym techniczny i technologiczny), konkurencja na danym rynku, a także możliwości utracenia przez przedsiębiorstwo rynków zbytu (np. w wyniku nałożonych sankcji)⁴.

W przedsiębiorstwach produkcyjnych należy również rozróżnić ryzyko strategiczne i operacyjne. Pierwszy typ ryzyka utrzymuje się na przestrzeni lat, a skutki jego wystąpienia mogą stanowić zagrożenie dla funkcjonowania całego przedsiębiorstwa. Jest on związany z decyzjami dotyczącymi istotnych inwestycji oraz programów produkcyjnych. Jednak ryzyko operacyjne dotyczy bieżącej działalności przedsiębiorstwa i może zakłócić przebieg procesu produkcyjnego. Ze względu na swój doraźny charakter jest trudne do przewidzenia i tym samym kwantyfikacji, ale jego skutki z reguły nie są znaczące dla całego przedsiębiorstwa.

Należy jednak zaznaczyć, że zintegrowane podejście do zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie powinno obejmować zarówno ryzyko strategiczne, jak i operacyjne⁵. Aby wdrożyć proces zarządzania ryzykiem operacyjnym, przedsiębiorstwo powinno:

- 1) stworzyć odpowiednie środowisko i kulturę pracy,
- 2) zaimplementować odpowiednie środki, aby zidentyfikować i ocenić ryzyko operacyjne,
- 3) wdrożyć odpowiedni system kontroli wewnętrznej,
- 4) określić poziom ryzyka, który jest akceptowalny dla organizacji i utrzymać ryzyko na tym poziomie,
- 5) przewidywać ryzyko operacyjne dla działań restrukturyzacyjnych⁶.

Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie produkcyjnym powinno koncentrować się przede wszystkim na następujących obszarach: produkcja, logistyka oraz badania i rozwój, w ramach których przedsiębiorstwo może być narażone na wiele rodzajów ryzyka, wśród których warto wskazać:

⁴ Kaczmarek T.T.: Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne. Difin, Warszawa 2008, s. 257-259.

⁵ Szabo A.: Risk management: an integrated approach to risk management and assessment. Annals of the University of Oradea, Economic Science Series, p. 776-781.

⁶ Croitoru I.: Operational Risk Management And Monitoring. "Internal Auditing & Risk Management", IX, No. 4(36), December 2014, p. 21-31.

- 1) ryzyko produkcyjne – może dotyczyć zarówno czynników produkcji, jak i procesów produkcji⁷; wyróżnia się ryzyko:
 - a) rzeczowe – dotyczące urządzeń, zapasów oraz wyrobów w czasie produkcji i gotowych; jest ono związane ze zniszczeniem, ubytkiem, uszkodzeniem i kradzieżą;
 - b) osobowe – dotyczące pracowników przedsiębiorstwa, przede wszystkim dostępności personelu, a także ich wiedzy, umiejętności i doświadczenia⁸;
 - c) przerwania procesu produkcyjnego – związane z wystąpieniem strat w przychodach i zyskach⁹.

Ryzyko w przedsiębiorstwie produkcyjnym jest związane ze zmieniającą się wydajnością procesów produkcyjnych. Może ona być związana z usterkami bądź awariami, a także nieodpowiednią jakością surowców lub materiałów niezbędnych w procesie produkcji¹⁰.

- 2) Ryzyko logistyczne – może dotyczyć planowania strategicznego, a także ryzyka operacyjnego¹¹.

Z ryzykiem logistycznym związane jest również ryzyko w łańcuchu dostaw. Zdolność do reagowania na zdarzenia związane z ryzykiem w łańcuchu dostaw przyczynia się do wzrostu przewagi konkurencyjnej nad innymi przedsiębiorstwami w danej branży, a także zmniejsza spodziewane długoterminowe szkody w prowadzonej działalności¹². Aby zminimalizować ryzyko w łańcuchu dostaw, konieczne jest uwzględnienie stopni ryzyka w planowaniu łańcucha dostaw oraz ulepszenie komunikacji pomiędzy partnerami¹³, dzięki czemu możliwe będzie m.in. skrócenie okresu realizacji¹⁴. Zaplanowane łańcuchy dostaw muszą być zdolne do szybkiego reagowania na zewnętrzne i wewnętrzne zdarzenia. Należy pamiętać, że różne rodzaje ryzyka mogą pojawić się w dowolnym momencie w łańcuchu dostaw¹⁵.

Ryzyko w łańcuchu dostaw może występować w wielu formach. Przedsiębiorstwa powinny wybierać strategię jego ograniczania, która chroni cały łańcuch dostaw od wielu rodzajów ryzyka, a nie strategię stosowaną tylko dla określonego rodzaju ryzyka. Efektywne strategie zarządzania ryzykiem nie mają na celu minimalizacji negatywnych

⁷ Kumbhakar S.C., Tsionas E.G.: Estimation of production risk and risk preference function: a nonparametric approach. "Ann. Oper. Res.", No. 176, 2010, p. 369-378.

⁸ A collaboration between Deloitte and MAPI. Understanding risk assessment practices at manufacturing companies, March 2015, p. 10.

⁹ Kaczmarek T.T.: Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne. Difin, Warszawa 2008, s. 258-259.

¹⁰ Wrodarczyk J.: Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie produkcyjnym zgodnie z założeniami teorii ograniczeń. Studia Ekonomiczne, nr 96. Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2011, s. 215-225.

¹¹ Kaczmarek T.T.: op.cit., s. 259-260.

¹² Aqlan F., Lam S.S.: Supply chain optimization under risk and uncertainty: A case study for high-end server manufacturing. "Computers & Industrial Engineering", No. 93, 2016, p. 78-87.

¹³ Kulińska E.: Zarządzanie ryzykiem w łańcuchu dostaw. „Logistyka”, nr 1, 2007, s. 18-21.

¹⁴ Aqlan F., Lam S.S.: op.cit., p. 78-87.

¹⁵ Ibidem.

efektów, ale raczej usprawnienie procesu produkcji, tj. elastyczności procesu produkcji. Muszą one uwzględniać specyficzne warunki, takie jak: kategorie ryzyka, źródła ryzyka i konfiguracje łańcucha dostaw. Innymi słowy, zarządzający musi brać pod uwagę, że dla danych warunków pewne unikalne strategie nadają się lepiej niż inne¹⁶.

Z ryzykiem logistycznym związane jest również ryzyko eksportowe, które może dotyczyć m.in. ryzyka rynku, które przejawia się np. w sytuacji spadku popytu na produkty przedsiębiorstwa na rynkach zagranicznych, co może doprowadzić do znaczącego zmniejszenia się wolumenu sprzedaży, a w konsekwencji spadku zysków przedsiębiorstwa¹⁷. Ponadto jednym z najważniejszych rodzajów ryzyka eksportowego jest ryzyko walutowe, związane z różnicami kursowymi¹⁸.

- 3) ryzyko w obszarze badań i rozwoju – dotyczy najczęściej dwóch rodzajów ryzyka: technologicznego oraz rynkowego. Ryzyko technologiczne związane jest z niepewnością wykorzystania niektórych rozwiązań w przyszłości, np. w wyniku ograniczeń prawnych¹⁹. Z kolei ryzyko rynkowe dotyczy m.in. wprowadzenia na rynek nowych produktów, które jest najczęściej bardzo skomplikowane i obciążone niepewnością, szczególnie kiedy w łańcuchach dostaw zaangażowanych jest wielu dostawców. Metoda minimalizowania ryzyka powinna określać priorytety w przypadku niepowodzenia słabszych dostawców oraz zakładać plan kontroli, tak aby zminimalizować potencjalne zagrożenia²⁰.

Kadra kierownicza przedsiębiorstw produkcyjnych wykazuje dwa zasadnicze podejścia do projektów innowacyjnych:

- a) unikanie strat – menedżerowie przykładają większą wagę do potencjalnych strat niż potencjalnych zysków (nawet jeżeli potencjalne straty są dużo mniejsze niż potencjalne zyski);
- b) nadmierny optymizm – zbyt duża wiara w powodzenie projektu²¹.

Rozmiary i rodzaje ryzyka powinny być rozpatrywane w wymienionych wyżej obszarach działalności przedsiębiorstwa, tj. produkcji, logistyce oraz B&R. Metody wykorzystywane w przedsiębiorstwach produkcyjnych do analizy i identyfikacji ryzyka to m.in. wizja lokalna, analiza dokumentów, analiza struktur organizacyjnych, listy kontrolne, badanie otoczenia przedsiębiorstwa. Aby wdrożyć kolejny etap procesu zarządzania ryzykiem, tj. oceny ryzyka, konieczne jest określenie prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka oraz jego rozmiaru. Może

¹⁶ Talluri S., Kull T., Yildiz H., Yoon J.: Assessing the Efficiency of Risk Mitigation Strategies in Supply Chains. "Journal of Business Logistics", No. 34(4), 2013, p. 253-269.

¹⁷ Kaczmarek T.T.: Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie eksportującym. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2001, s. 173.

¹⁸ Ibidem, s. 187.

¹⁹ Ibidem, s. 261.

²⁰ Chaudhuri A., Mohanty B.K., Singh K.N.: Supply chain risk assessment during new product development: a group decision making approach using numeric and linguistic data. "International Journal of Production Research", Vol. 51, No. 10, 2013, p. 2790-2804.

²¹ Case R.H.: Managing risk in pharmaceutical R&D. "Research Technology Management (RTM) Journal", Vol. 53, No. 2, 2010, p. 24-32.

to zostać dokonane przez kwantyfikację lub wykorzystanie ujęcia jakościowego. Warto zaznaczyć, iż kompleksowa ocena ryzyka jest procesem trudnym, ze względu na ustawicznie pojawiające się zmiany w przedsiębiorstwie produkcyjnym²².

W raporcie *Understanding risk assessment practices at manufacturing companies* wskazano najbardziej efektywne sposoby oceny ryzyka w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Zaliczono do nich m.in. wywiady, cykliczne przedstawianie obszarów ryzyka przed kadra kierowniczą, włączenie procesu zarządzania ryzykiem w strategię przedsiębiorstwa, włączenie kadry kierowniczej w proces planowania, wdrażanie oraz kontrolę zarządzania ryzykiem, kwantyfikację skutków procesu zarządzania ryzykiem oraz metodę scenariuszową. Jednak określono również najmniej efektywne sposoby zarządzania ryzykiem. Wskazano m.in. następujące praktyki: badania kwestionariuszowe i ankietowe, zbyt wąski zakres procesu zarządzania ryzykiem, skupiający się np. na jednym obszarze, brak czynnego włączenia kadry kierowniczej w proces zarządzania ryzykiem, a także nieuwzględnianie w obecnym procesie wniosków i błędów z poprzednich procesów²³.

Ostatnim etapem procesu zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie produkcyjnym jest monitorowanie ryzyka, które z jednej strony polega na ciągłej i rzetelnej dokumentacji dotychczasowych działań, a z drugiej na ich podsumowywaniu, czyli określaniu realnego wpływu na zwiększenie skuteczności oraz redukcję ryzyka. Proces nadzorowania i monitorowania ryzyka powinien być dostosowany do charakterystyki przedsiębiorstwa, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ryzyko niosące zagrożenie zarówno w wymiarze operacyjnym, jak i strategicznym²⁴.

Kadra kierownicza przedsiębiorstw produkcyjnych w procesie oceny ryzyka powinna koncentrować się na następujących elementach:

- 1) włączenie procesu identyfikacji ryzyka w strategię przedsiębiorstwa,
- 2) włączenie B&R, m.in. przez innowacje, w strategię przedsiębiorstwa,
- 3) określenie strategii unikania i/lub monitorowania rodzajów ryzyka o najwyższym priorytecie,
- 4) określenie sposobów monitorowania zmian w strategii,
- 5) określenie czynników ryzyka,
- 6) włączenie procesu zarządzania ryzykiem do najważniejszych elementów zarządzania przedsiębiorstwem²⁵.

Elena Petrovna Kiselitsa oraz Natalia Nikolaevna Shilova na podstawie badań opisanych w artykule *Economic Technology of Enterprise Risk Management Based on Information Support for Their Activity* określiły filary zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie. Według autorek zarządzanie ryzykiem powinno opierać się na następujących zasadach:

²² Kaczmarek T.T.: op.cit., s. 262-263.

²³ A collaboration..., op.cit., p. 18.

²⁴ Florek-Paszkowska A., Cymanow P.: Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie produkcyjnym z zastosowaniem Analitycznego Procesu Sieciowego. „Zarządzanie i Finanse, nr 4, 2013, s. 111-125.

²⁵ A collaboration..., op.cit., p. 18.

- 1) należy wdrażać równolegle zarządzanie różnymi rodzajami ryzyka w celu zmniejszenia kosztów,
- 2) ryzyko mające wiele źródeł, ale dotyczące jednego obiektu, powinno być traktowane jako jeden zestaw czynników ryzyka,
- 3) zarządzanie ryzykiem powinno zapewnić wymaganą poprawę efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa²⁶.

Najbardziej holistyczną koncepcją systemowego zarządzania ryzykiem jest *Enterprise Risk Management* (ERM), którego celem jest zmniejszenie wpływu ryzyka na wyniki organizacji. ERM jest procesem trwałym, realizowanym na każdym poziomie organizacji²⁷. Przedsiębiorstwo powinno wdrażać ERM, aby poprawić proces decyzyjny, efektywnie zbierać informacje, a także ulepszać proces zarządzania.

ERM składa się z trzech wymiarów: struktury, zarządzania oraz procesu. Proces ERM zawiera 5 etapów: identyfikację ryzyka, analizę ryzyka, ocenę ryzyka, łagodzenie ryzyka oraz monitoring ryzyka²⁸.

Istotnym aspektem ERM jest określenie efektywności ERM w zarządzaniu ryzykiem, tj. sprawdzenie czy wdrożenie ERM przyczynia się do zmniejszenia ryzyka operacyjnego. W literaturze przedmiotu wykazuje się, że w przedsiębiorstwach, które wdrożyły ERM rzadziej występuje ryzyko operacyjne. Zgodnie z wynikami badań, częstotliwość wystąpienia ryzyka w przedsiębiorstwach wykorzystujących ERM średnio zmniejszyła się o 63%, natomiast straty operacyjne spadły średnio o 35%²⁹.

Wdrożenie zintegrowanego systemu zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwach produkcyjnych, zgodnie z wynikami współczesnych badań³⁰, może wpływać na zwiększenie efektywności i skuteczności działalności przedsiębiorstw produkcyjnych. ERM oferuje bardziej całościowe i systematyczne podejście do zarządzania ryzykiem, niż np. koncepcje ukierunkowane na jeden obszar działalności przedsiębiorstwa, a dzięki temu zmniejsza liczbę rodzajów ryzyka, zwiększa efektywność, a w konsekwencji przyczynia się do wzrostu wartości przedsiębiorstwa³¹.

Badania przedstawione w artykule *Enterprise risk management and firm performance: A contingency perspective*, przeprowadzone na grupie 112 amerykańskich przedsiębiorstw,

²⁶ Kiselitsa E.P., Shilova N.N.: Economic Technology of Enterprise Risk Management Based on Information Support for Their Activity. "Journal of Internet Banking and Commerce", Vol. 21, No. S3, April 2016, p. 1-14.

²⁷ Wróblewski R.: Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego, s. Administracja i Zarządzanie, z. 90. Siedlce 2011.

²⁸ Shad M.K., Lai F.-W.: A Conceptual Framework for Enterprise Risk Management performance measure through Economic Value Added. "Global Business and Management Research: An International Journal", No. 7/2, 2015.

²⁹ Al-Amri K., Davydov Y.: Testing the effectiveness of ERM: Evidence from operational losses. "Journal of Economics and Business", No. 87, 2016, p. 70-82.

³⁰ Zob. Gordon L., Loeb M., Tseng Ch.: Enterprise risk management and firm performance: A contingency perspective. "J. Account. Public Policy", No. 28, 2009, p. 301-327; Florio C., Leoni G.: Enterprise risk management and firm performance: The Italian case. "The British Accounting Review", No. 49, 2017, p. 56-74.

³¹ Gordon L., Loeb M., Tseng Ch.: op.cit., p. 301-327.

zidentyfikowały 5 czynników, które mogą mieć wpływ na relację między wdrożeniem koncepcji ERM a wzrostem efektywności przedsiębiorstwa. Wskazano następujące elementy:

- 1) niepewność otoczenia gospodarczego przedsiębiorstwa,
- 2) konkurencję w danym sektorze/danej branży,
- 3) złożoność struktury przedsiębiorstwa,
- 4) wielkość przedsiębiorstwa,
- 5) monitorowanie koncepcji wdrożenia ERM przez kadre zarządzającą przedsiębiorstwem³².

W artykule przedstawiono również metodę oceny skuteczności i efektywności zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie, określoną mianem *ERMI (ERM Index)*. Przedstawione narzędzie określa efektywność ERM na podstawie zdolności organizacji do osiągania swoich celów w odniesieniu do strategii, działalności operacyjnej, monitoringu oraz zgodności z obowiązującymi przepisami prawa i regulacjami³³.

W badaniach przedstawionych w artykule *Enterprise risk management and firm performance: The Italian case* wykazano, że firmy, w których wdrożono koncepcję ERM wykazują wyższą efektywność w swojej działalności. System ERM prowadzi do zwiększenia efektywności przez zmniejszenie ekspozycji przedsiębiorstwa na ryzyko³⁴.

3. Wyniki przeprowadzonych badań

Celem badania była analiza systemów zarządzania ryzykiem w spółkach produkcyjnych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych oraz wskazanie i opisanie spółek, które wdrożyły zintegrowany system zarządzania ryzykiem. Analizie poddano 163 spółki, które zostały wybrane jako przedsiębiorstwa produkcyjne z katalogu spółek dostępnego na stronie GPW. W pierwszym etapie badania dokonano przeglądu rocznych raportów finansowych, sprawozdań zarządu z działalności spółki za 2016 rok oraz oświadczeń o stosowaniu ładu korporacyjnego. Wszystkie dokumenty wykorzystane w badaniu zostały opublikowane za pośrednictwem Elektrycznego Systemu Przekazywania Informacji (ESPI). W drugim etapie dla każdego z badanych przedsiębiorstw zidentyfikowano, na podstawie wyżej wspomnianych dokumentów, rodzaje ryzyka, na które narażone jest przedsiębiorstwo, a także wskazano działania mające na celu zarządzanie ryzykiem w danym przedsiębiorstwie. W kolejnym etapie wyodrębniono spółki, które wdrożyły zintegrowany system zarządzania ryzykiem i określono cechy wspólne systemów zarządzania dla przedsiębiorstw, które zaimplementowały ERM.

³² Ibidem.

³³ Ibidem.

³⁴ Florio C., Leoni G.: op.cit., p. 56-74.

Jednym z elementów przeprowadzonych analiz było określenie, które spółki notowane na GPW wdrożyły ERM lub inny system zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie. Uzyskane wyniki zostały zamieszczone w tabeli 1.

Tabela 1

Informacja o ERM w spółkach notowanych na GPW

Lp.	Sektor	Wdrożone ERM	Niewdrożone ERM
1.	Górnictwo	1	6
2.	Przemysł elektromaszynowy	0	35
3.	Produkcja leków	0	8
4.	Drewno i papier	0	8
5.	Chemia	3	5
6.	Energia	4	6
7.	Guma i tworzywa sztuczne	0	7
8.	Hutnictwo	0	11
9.	Sprzęt i materiały medyczne	0	7
10.	Motoryzacja	0	9
11.	Odzież i kosmetyki	0	20
12.	Paliwo i gaz	3	4
13.	Artykuły spożywcze	0	25
14.	Wyposażenie domu	0	1

Źródło: Opracowanie własne.

Z danych zawartych w powyższej tabeli wynika, iż niecałe 7% spółek produkcyjnych notowanych na GPW wdrożyło ERM. Pozostałe nie przedstawiły informacji o wdrożeniu zintegrowanego systemu zarządzania ryzykiem, odnosząc się najczęściej jedynie do wskazania źródeł ryzyka, co oznacza, że nie korzystają one z bardziej zaawansowanych systemów zarządzania ryzykiem. Najwięcej, bo 4 spółki, wdrożyły ERM w branży energetycznej. Ponadto zintegrowany system zarządzania ryzykiem został opisany przez 3 spółki z branży chemicznej, 3 spółki z branży paliwowej oraz 1 spółkę reprezentującą branżę górniczą: LOTOS, PGE, PKN ORLEN, Jastrzębska Spółka Węglowa, Grupa Azoty, Grupa Azoty Zakłady Azotowe w Puławach, Grupa Azoty Zakłady Chemiczne Police, ENERGA, ENEA, MOL Magyar Olaj – es Gazipari Nyilvanosan Mukodo Reszvenytarsasag oraz TAURON.

Pierwszą organizacją, która wdrożyła kompleksowy system zarządzania ryzykiem korporacyjnym w Polsce była spółka PKN ORLEN. Wszystkie spółki, które wdrożyły system ERM, opracowały i zaimplementowały polityki i procedury zarządzania ryzykiem korporacyjnym. W większości spółek zostały wyznaczone komórki ds. zarządzania ryzykiem, np. Komitet Ryzyka w Grupie Azoty, Komitet Ryzyka oraz Dyrektor Wykonawczy ds. Ryzyka w Grupie TAURON, Biuro Audytu, Kontroli i Zarządzania Ryzykiem Korporacyjnym w Grupie PKN ORLEN. Komitety Ryzyka stanowią ciało interdyscyplinarne, które grupuje przedstawicieli kluczowych obszarów grupy. W części spółek, np. w Grupie ENERGA, monitorowaniem skuteczności istniejących systemów zarządzania ryzykiem zajmuje się Komitet Audytu.

W niektórych spółkach wdrożony został system oparty na standardach ISO 31000 *Risk management principles and guidelines* oraz COSO *Zarządzanie ryzykiem*

korporacyjnym – zintegrowana struktura ramowa. W dokumencie COSO określono m.in. 8 elementów zarządzania ryzykiem korporacyjnym, tj. środowisko wewnętrzne (czyli m.in. charakter organizacji, filozofia zarządzania ryzykiem), ustalenie celów, identyfikacja zdarzeń, ocena ryzyka, reakcja na wystąpienie ryzyka, działania kontrolne, informacja i komunikowanie się oraz monitorowanie. Ponadto wskazano, że zarządzanie ryzykiem korporacyjnym nie może być postrzegane jako proces seryjny, w którym dany element może wpływać jedynie na kolejny element. System zarządzania określono jako wielokierunkowy, w którym wszystkie elementy mogą na siebie wzajemnie wpływać. Wymienione komponenty stanowią kryteria oceny efektywności zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie.

W większości spółek zostali wyznaczeni właściciele ryzyka, którzy odpowiadają za określenie podejścia do zarządzania zidentyfikowanym i przypisanym im ryzykiem, podejmowanie zgodnie z przyjętym planem reakcji, działań zmierzających do ograniczania poziomu ryzyka oraz wykonywania zadań w obszarze monitorowania i raportowania dotyczącego ryzyka. Zarządzanie ryzykiem korporacyjnym w spółkach odbywa się z uwzględnieniem następujących etapów procesu:

- 1) identyfikacja i ocena ryzyka,
- 2) ustalenie i wdrożenie odpowiedzi na ryzyko,
- 3) monitorowanie i raportowanie poziomu ryzyka,
- 4) sprawozdawczość i komunikacja,
- 5) monitoring i ewaluacja systemu zarządzania ryzykiem.

W Grupie LOTOS do oceny ryzyka wykorzystywana jest matryca ryzyka, dzięki której ryzyko kategoryzowane jest jako znaczące, umiarkowane i małe. Znaczące ryzyko podlega ostrzejszym wymogom kontroli przez:

- 1) określenie i monitorowanie wskaźników KRI (*Key Risk Indicators*) pozwalających na kontrolę poziomu ekspozycji na ryzyko,
- 2) określenie planu ograniczania ryzyka oraz określonego docelowego poziomu akceptowanego ryzyka,
- 3) planu postępowania po materializacji ryzyka, który określa zestaw działań, które zostaną przeprowadzone w przypadku zaistnienia ryzyka.

Z kolei w GK PGE zarządzanie ryzykiem realizowane jest na podstawie modelu GRC (*Governance – Risk – Compliance*), który umożliwia dopasowanie i integrację procesu na wszystkich poziomach zarządzania w poszczególnych obszarach działalności. W Grupie wydzielono odrębną funkcję compliance, która ma na celu kontrolę zgodności prowadzonej działalności z uwarunkowaniami prawnymi oraz zapewnienie przestrzegania przyjętych norm wewnętrznych.

W Grupie PKN ORLEN zastosowano metodologię zarządzania ryzykiem korporacyjnym, opartą na porównaniu 2 ocen ryzyka, tj. oceny ryzyka brutto (wartość ryzyka w przypadku braku jakichkolwiek mechanizmów kontrolnych i działań zapobiegawczych) oraz oceny ryzyka netto (wartość ryzyka szacowana z uwzględnieniem skuteczności mechanizmów kontrolnych

i działań zapobiegawczych dla danego ryzyka), co pozwala zarządzać zidentyfikowanymi zagrożeniami, a także potwierdzić czy przyjęte strategie ich minimalizacji są właściwe.

Zintegrowany system zarządzania ryzykiem korporacyjnym funkcjonuje również w Jastrzębskiej Spółce Węglowej. Składa się na niego opracowana Polityka oraz Procedura Zarządzania Ryzykiem Korporacyjnym, a także wdrożone narzędzie IT. Identyfikacja ryzyka dokonywana jest przez ich właścicieli, a następnie przez nich wyceniana w ustalonych skalach. Dla zidentyfikowanego ryzyka ustalane są mechanizmy kontrolne oraz plany działania mające na celu jego minimalizację i ograniczenie jego ewentualnych negatywnych skutków.

W Grupie Azoty wdrożono system zarządzania ryzykiem korporacyjnym, opierając się na standardzie ISO 31000 *Risk management principles and guidelines* oraz COSO *Zarządzanie ryzykiem korporacyjnym – zintegrowana struktura ramowa*. Przyjęta została *Polityka Zarządzania Ryzykiem Korporacyjnym w Grupie Azoty* oraz rozwiązania proceduralne opisujące etapy procesu zarządzania ryzykiem, a także szczegółowy tryb postępowania. Proces Zarządzania Ryzykiem jest realizowany na poziomie tzw. Centrum Korporacyjnego Grupy Azoty. Dla wsparcia zarządzania procesem powołano Komitet Sterujący. Działania podejmowane przez Komitet polegają na wymianie informacji, prowadzeniu analiz i formułowaniu opinii pozwalających na wypracowywanie rozwiązań merytorycznych w zakresie realizowanego procesu. Członkami Komitetu Sterującego Procesu Zarządzania Ryzykiem są przedstawiciele Spółek Grupy Azoty, w których wdrożono system zarządzania ryzykiem. W Spółce okresowo prowadzona jest identyfikacja i ocena ryzyka. Następnie dokonywana jest priorytetyzacja ryzyka i wskazywane jest ryzyko kluczowe dla Spółki w danym okresie. Osobami odpowiedzialnymi za zarządzanie poszczególnymi typami ryzyka są właściciele, którzy przyjmują strategie zarządzania ryzykiem, ale przede wszystkim podejmują bieżące działania i monitorują jego poziom. Jednorazowo w ciągu roku sporządzany jest raport okresowy dotyczący zarządzania ryzykiem korporacyjnym. Narzędziem wykorzystywanym do oceny skuteczności działań minimalizujących ryzyko w poszczególnych procesach realizowanych w Spółce są m.in. audyty wewnętrzne systemów zarządzania.

Narzędziami służącymi do monitorowania skuteczności systemu kontroli wewnętrznej i zarządzania ryzykiem w spółce Grupa Azoty Zakłady Azotowe w Puławach są audyt wewnętrzny i kontrola wewnętrzna, przeprowadzane przez Dział Audytu Wewnętrznego i Zarządzania Ryzykiem. Sprawowanie nadzoru nad procesem ERM powierzone zostało Głównemu Specjaliście ds. Zarządzania Ryzykiem.

W spółce Grupa Azoty Zakłady Chemiczne Police, w ramach systemu ERM, zidentyfikowano kompleksowo ryzyko, odnosząc je do wszystkich obszarów działalności. Ponadto realizowano działania doskonalące w zakresie wykorzystywania narzędzi do zarządzania ryzykiem, w tym metodyki jego identyfikacji i oceny oraz monitorowania. Zadania związane z bieżącą koordynacją procesu zarządzaniem ryzykiem wykonuje Koordynator ds. Zarządzania Ryzykiem. W Spółce raz w roku przeprowadzany jest proces walidacji systemu, polegający na identyfikacji i ocenie sposobu zarządzania ryzykiem. W ramach prowadzonych działań

przeprowadzane są szkolenia dla właścicieli ryzyka, weryfikowany i uaktualniany jest rejestr ryzyka, lista typów ryzyka kluczowego, mapa ryzyka, karty ryzyka oraz kluczowe wskaźniki ryzyka.

Zintegrowany System Zarządzania Ryzykiem w Grupie ENERGA funkcjonuje na podstawie standardów zarządzania ryzykiem, takich jak: COSO II, FERMA i ISO 31000. Elementami Systemu są: Polityka Zarządzania Ryzykiem w Grupie ENERGA, Metodyka Zarządzania Ryzykiem w Grupie ENERGA oraz proces zarządzania ryzykiem. Identyfikacja ryzyka odbywa się na podstawie modelu ryzyka, tj. zestawienia głównych kategorii i obszarów ryzyka, co zapewnia jego kompleksową identyfikację we wszystkich obszarach funkcjonowania Grupy. W 2016 roku, w związku z wejściem w życie ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, zmaterializowały się zidentyfikowane przez Grupę typy ryzyka w tym zakresie. W związku z tym wdrożono określony wcześniej plan działania, który miał na celu ograniczenie negatywnych skutków ryzyka.

System ERM w Grupie ENEA bazuje na kompleksowym ujęciu przedmiotu zarządzania ryzykiem, określeniu szczegółowych zasad jego identyfikacji i oceny ryzyka. Na tej podstawie następuje wybór rodzaju kluczowego ryzyka, a także monitorowanie ekspozycji na to ryzyko oraz przygotowanie i monitorowanie planów jego mitygacji. Zarządzanie częścią ryzyka korporacyjnego, np. kredytowego, walutowego odbywa się wykorzystując sformalizowane polityki i procedury. Kluczowym organem zajmującym się systemem ERM w ENEA jest Komitet Ryzyka, który zrzesza przedstawicieli kluczowych obszarów Grupy.

W Grupie MOL Magyar Olaj – es Gazipari Nyilvanosan Mukodo Reszvenytarsasag w ramach systemu ERM ryzyko zarządzane jest przez właścicieli ryzyka, którzy są odpowiedzialni za wdrażanie działań mitygujących ryzyko. Monitorowaniem oraz raportowaniem ryzyka zajmuje się Dział Zarządzania Ryzykiem. Identyfikacja i ocena ryzyka dokonywana jest na podstawie matrycy ryzyka.

System zarządzania ryzykiem korporacyjnym w grupie TAURON został opisany w *Strategii Zarządzania Ryzykiem Korporacyjnym w Grupie TAURON* oraz powiązanych z nią politykach dla kluczowych kategorii ryzyka. Architektura systemu ERM obejmuje elementy, które mają zapewnić skuteczne funkcjonowanie procesu, w tym: narzędzia zarządzania ryzykiem, model ryzyka, zasady kontroli i monitorowania, organizację systemu ERM, w ramach której zdefiniowano m.in. role i uczestników procesu zarządzania ryzykiem.

4. Podsumowanie

Celem artykułu była analiza systemów zarządzania ryzykiem w spółkach produkcyjnych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych (GPW), w tym wskazanie i opisanie spółek, które wdrożyły holistyczną koncepcją systemowego zarządzania ryzykiem, tj. *Enterprise Risk*

Management (ERM). Wszystkie spółki, które wdrożyły zintegrowany system zarządzania ryzykiem korporacyjnym, zaimplementowały odpowiednie polityki i procedury. Ponadto zostały również wyodrębnione komórki ds. koordynowania zarządzania ryzykiem, a zidentyfikowanym ryzykom zostali przypisani właściciele ryzyka.

Z przeprowadzonych na podstawie analiz raportów za 2016 rok spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, wynika, iż liczba spółek, która wdrożyła i opisała zintegrowany system zarządzania ryzykiem jest niewielka. Spośród 163 przeanalizowanych spółek, jedynie niecałe 7% wdrożyło system ERM. Ponadto z analizy wynika, iż zintegrowany system został wdrożony przez duże przedsiębiorstwa o ugruntowanej pozycji na rynku w branżach: górniczej, energetycznej, chemicznej i paliwowo-gazowej. Można zatem stwierdzić, że nawet duże giełdowe podmioty nie są w szerokim zakresie zainteresowane wdrażaniem kompleksowych systemów zarządzania ryzykiem. W przyszłych badaniach należałoby się zatem skoncentrować zarówno na identyfikacji przyczyn braku zainteresowania systemami ERP, jak i badaniem skuteczności ich działania w tych firmach, które zdecydowały się na ich implementację.

Bibliografia

1. A collaboration between Deloitte and MAPI. Understanding risk assessment practices at manufacturing companies. March 2015.
2. Al-Amri K., Davydov Y.: Testing the effectiveness of ERM: Evidence from operational losses. "Journal of Economics and Business", No. 87, 2016.
3. Aqlan F., Lam S.S.: Supply chain optimization under risk and uncertainty: A case study for high-end server manufacturing. "Computers & Industrial Engineering", No. 93, 2016.
4. Case R.H.: Managing risk in pharmaceutical R&D. "Research Technology Management (RTM) Journal", Vol. 53, No 2, 2010.
5. Chaudhuri A., Mohanty B.K., Singh K.N.: Supply chain risk assessment during new product development: a group decision making approach using numeric and linguistic data. "International Journal of Production Research", Vol. 51, No. 10, 2013.
6. Croitoru I.: Operational Risk Management And Monitoring. "Internal Auditing & Risk Management", IX, No. 4(36), December 2014.
7. Florek-Paszkowska A., Cymanow P.: Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie produkcyjnym z zastosowaniem Analitycznego Procesu Sieciowego. „Zarządzanie i Finanse”, No. 4, 2013.
8. Florio C., Leoni G.: Enterprise risk management and firm performance: The Italian case. "The British Accounting Review", No. 49, 2017.

9. Gordon L., Loeb M., Tseng Ch.: Enterprise risk management and firm performance: A contingency perspective. "J. Account. Public Policy", No. 28, 2009.
10. Jajuga K. (red.): Zarządzanie ryzykiem. PWN, Warszawa 2007.
11. Kaczmarek T.T.: Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne. Difin, Warszawa 2008.
12. Kiselitsa E.P., Shilova N.N.: Economic Technology of Enterprise Risk Management Based on Information Support for Their Activity. "Journal of Internet Banking and Commerce", Vol. 21, No. S3, April 2016.
13. Korombel A.: Zarządzanie ryzykiem w praktyce polskich przedsiębiorstw. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego, nr 271, Wrocław 2012.
14. Kulińska E.: Zarządzanie ryzykiem w łańcuchu dostaw. „Logistyka”, nr 1, 2007.
15. Kumbhakar S.C., Tsionas E.G.: Estimation of production risk and risk preference function: a nonparametric approach. "Ann. Oper. Res.", No. 176, 2010.
16. Nartowski A.S.: Dobre praktyki spółek notowanych na GPW 2016, https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/PDF/Podrecznik_DPSN_2016_9_03_16.pdf, 04.09.2017.
17. Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 19 lutego 2009 r. w sprawie informacji bieżących i okresowych przekazywanych przez emitentów papierów wartościowych oraz warunków uznawania za równoważne informacji wymaganych przepisami prawa państwa niebędącego państwem członkowskim, DzU. Nr 33, poz. 259, z późn. zm.
18. Shad M.K., Lai F.-W.: A Conceptual Framework for Enterprise Risk Management performance measure through Economic Value Added. "Global Business and Management Research: An International Journal", No. 7/2, 2015.
19. Szabo A.: Risk management: an integrated approach to risk management and assessment. Annals of the University of Oradea, Economic Science Series.
20. Talluri S., Kull T., Yildiz H., Yoon J.: Assessing the Efficiency of Risk Mitigation Strategies in Supply Chains. "Journal of Business Logistics", No. 34(4), 2013.
21. Wrodarczyk J.: Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie produkcyjnym zgodnie z założeniami teorii ograniczeń. Studia Ekonomiczne, nr 96. Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2011.
22. Wróblewski R.: Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego, seria: Administracja i Zarządzanie, z. 90, Siedlce 2011.