

Edward Nowak

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
e-mail: edward.nowak@ue.wroc.pl

POMIAR RYZYKA KOSZTÓW W PRZEDSIĘBIORSTWIE

MEASURING THE COST RISK IN ENTERPRISES

DOI: 10.15611/pn.2017.480.09

Streszczenie: Ponoszenie kosztów w związku z działalnością prowadzoną przez przedsiębiorstwo jest procesem odbywającym się w czasie. Proces ten przebiega w warunkach dużej zmienności czynników wewnętrznych i zewnętrznych. To powoduje, że koszty są kategorią ekonomiczną narażoną na ryzyko, które podlega zarządzaniu w przedsiębiorstwie. W tym celu należy dokonywać pomiaru ryzyka towarzyszącego ponoszeniu kosztów. Pomiaru tego można dokonać przy zastosowaniu różnych miar ryzyka działalności przedsiębiorstwa. W niniejszym artykule będą ukazane trzy rodzaje miar ryzyka w odniesieniu do kosztów: miary zmienności, miary bezpieczeństwa i zagrożenia oraz miary wrażliwości. Miary te zostaną dostosowane do pomiaru ryzyka kosztów, które przyczyniają się do zmieszenia korzyści ekonomicznych przedsiębiorstwa (wyników finansowych). Wykorzystanie wyników tego pomiaru umożliwia sterowanie ryzykiem kosztów.

Słowa kluczowe: ryzyko, pomiar ryzyka, ryzyko kosztów, miary ryzyka, zmienność kosztów.

Summary: Incurring costs in connection with the economic activity pursued by an enterprise is a process which takes place over time. The process occurs in conditions characterised by a high variability of internal and external factors. This makes costs an economic category exposed to a risk that is subject to management in an enterprise. To this end, the risk accompanying cost increase should be measured. The measurement can be made by means of various measures of the risk involved in the activity of an enterprise. This paper will demonstrate three types of risk measures with respect to costs: volatility measures, security and downside measures, and sensitivity measures. The measures will be adapted to measuring the risk of the costs and contribute to measuring the economic benefits (financial results) of an enterprise. Using the results of the measurement enables cost risk control.

Keywords: risk, risk measurement, cost risk, risk measurements, cost variability.

1. Wstęp

Prowadzenie działalności gospodarczej jest związane z ponoszeniem kosztów, które są nieodłącznym elementem rachunku rezultatów i kryterium podejmowania decyzji ekonomicznych. Przy czym ponoszenie kosztów jest procesem dynamicznym, który odbywa się w czasie. Ponadto na kształtowanie się kosztów mają wpływ różnorodne czynniki, nie tylko o charakterze wewnętrznym, ale także zewnętrznym. Ponieważ wszystkie decyzje podejmowane w przedsiębiorstwie dotyczą przyszłości, toteż ich skutki w postaci kosztów w dużym stopniu zależą od tego, jakie będą przyszłe okoliczności prowadzenia działalności. Nigdy przeto nie można być pewnym tego, na jakim poziomie ukształtują się koszty realizacji podejmowanych przedsięwzięć. Przy czym występowanie ryzyka kosztów obejmuje zdarzenia, które mogą mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki dla działalności przedsiębiorstwa [*Enterprise...*, 2004, s. 2].

Ponoszeniu kosztów w związku z prowadzeniem działalności w przedsiębiorstwie zawsze towarzyszy ryzyko. Występowanie tego ryzyka przejawia się tym, że poziom kosztów faktycznie poniesionych zazwyczaj się różni od tego zakładanego, oczekiwanego. Dlatego ryzyko kosztów ma charakter ryzyka operacyjnego, które oznacza możliwość poniesienia strat z powodu niedostosowania i zawodności procesów wewnętrznych, ludzi, systemów lub czynników zewnętrznych [*International...* 2004, s. 137, za: Matkowski 2006, s. 25]. Informacje na temat skali ryzyka, jakim są obarczone koszty działalności przedsiębiorstwa, mają istotne znaczenie w procesie podejmowania decyzji gospodarczych. Są one bowiem wykorzystywane przy szacowaniu przewidywanych rezultatów rozważanych przedsięwzięć. Należy zatem mierzyć poziom ryzyka, na jakie nieuchronnie narażone są koszty w przedsiębiorstwie. Wiedza dotycząca skali tego ryzyka ma istotne znaczenie przy kontroli kosztów, która jest priorytetem kierownictwa przedsiębiorstwa [Doyele 2002, s. 12-13].

Problematyce pomiaru ryzyka kosztów w przedsiębiorstwie jest poświęcony niniejszy artykuł. Głównym jego celem jest ukazanie możliwości wykorzystania różnych miar do pomiaru ryzyka, na jakie narażone są koszty ponoszone przez przedsiębiorstwa. Zasadnicza teza artykułu zawiera się w stwierdzeniu, że możliwe jest dostosowanie różnych miar ryzyka do szacowania ryzyka kosztów w przedsiębiorstwie. Najważniejszą metodą badawczą zastosowaną w artykule jest krytyczna analiza literatury z zakresu zarządzania ryzykiem oraz rachunku kosztów przedsiębiorstwa.

2. Skala ryzyka kosztów a odchylenia od kosztów postulowanych

Koszty są złożoną kategorią ekonomiczną, gdyż składają się z wielu szczegółowych pozycji, które wykazują specyficzne właściwości. Przy tym na poszczególne składniki kosztów oddziałują zazwyczaj odmienne czynniki, a dodatkowo siła i kierunek tego wpływu są różnicowane. To powoduje, że prowadząc rozważania dotyczące

ryzyka kosztów, należy je rozpatrywać nie tylko w wielkościach globalnych, ale także szacować ryzyko każdego odrębnego ich elementu. Inaczej mówiąc ogólnie ryzyko kosztów jest wypadkową ryzyka pojedynczych ich składników. Zatem skala ryzyka kosztów zależy także od ich struktury, a nie tylko od poziomu. Ponadto poziom ryzyka kosztów należy porównywać z poziomem ryzyka przychodów, gdyż te dwie kategorie ekonomiczne wpływają bezpośrednio na wielkość osiągniętych wyników finansowych.

Szacowanie poziomu ryzyka, na jakie są narażone rezultaty działalności przedsiębiorstwa, odbywa się zazwyczaj na podstawie odchyłeń ich wartości zrealizowanych od wartości oczekiwanych. W przypadku kosztów będą to odchylenia kosztów faktycznie poniesionych od tych zakładanych, przewidywanych. Najczęściej podstawą dla odniesienia kosztów rzeczywistych są koszty postulowane. Kosztami postulowanymi są koszty ustalone *a priori*, które określają wzorcową i niezbędną do poniesienia wysokość kosztów dla zrealizowania danego zakresu działalności. Przy ustalaniu kosztów postulowanych zakłada się racjonalne i efektywne wykorzystanie zasobów przedsiębiorstwa w danych warunkach prowadzenia działalności.

W. Małe wyróżnia dwa rodzaje odchyłeń kosztów faktycznie poniesionych od kosztów postulowanych: sprostowania i nieotrzymania [Jarugowa i in. 1983, s. 211-212]. Sprostowania kosztów postulowanych polegają na doprowadzeniu kosztów wstępnie uznanych za niezbędne do poziomu aktualnie niezbędnych. Głównym celem sprostowań kosztów postulowanych jest stopniowa ich aktualizacja. Ze względu na możliwość planowania wyróżnia się dwa rodzaje sprostowań kosztów niezbędnych: planowane i nieplanowane. Niedotrzymania kosztów postulowanych są to odchylenia kosztów faktycznie poniesionych od aktualnego poziomu kosztów postulowanych. Te odchylenia są skutkiem zaistnienia zdarzeń, które nie były założone przy określaniu aktualnych kosztów postulowanych. Niedotrzymania kosztów postulowanych są spowodowane różnymi nieprawidłowościami i mają charakter odchyłeń nieplanowanych. Na podstawie tych odchyłeń jest szacowana skala ryzyka, na jakie jest narażone ponoszenie kosztów przez przedsiębiorstwo.

Odchylenia kosztów faktycznie poniesionych od kosztów postulowanych (zakualizowanych) są przedmiotem badań analitycznych. Z punktu widzenia problematyki niniejszego artykułu ważne jest ustalenie ich charakteru i przyczyn powstałych odchyłeń. Chodzi przede wszystkim o rozpoznanie przyczyn wystąpienia odchyłeń, ocenę ich wielkości oraz wpływu na rezultaty działalności. Identyfikacja odchyłeń od kosztów postulowanych jest ważnym instrumentem sterowania ryzykiem kosztów w przedsiębiorstwie. Rozpoznanie natury odchyłeń kosztów poniesionych od kosztów postulowanych jest omawiane m.in. w pracach [Chluska 2008; Nowak 2016].

Skuteczna i trafna ocena odchyłeń kosztów faktycznie poniesionych od kosztów postulowanych wymaga, aby koszty rzeczywiste były kompletne, tzn. obejmowały wszystkie pozycje. Niestety, jest to zazwyczaj możliwe dopiero po dokonaniu wszystkich rozliczeń kosztów, które powinny być ujęte w danym okresie sprawoz-

dawczym [Chluska 2008, s.146]. Koszty powinny być bowiem ustalone zgodnie z pewnymi zasadami, takimi jak m.in. memorialowa, współmierności, ostrożności.

Odchylenia kosztów są rozbieżnościami między stanem rzeczywistym a stanem postulowanym. Przez to przyczyny odchyłeń mogą znajdować się nie tylko po stronie ponoszenia kosztów, ale także po stronie ustalania standardu [Chluska 2008, s. 147]. Dlatego standardy kosztów powinny podlegać weryfikacji i aktualizacji ze względu na poprawność ich ustalania. Weryfikacja standardów powinna być dokonywana okresowo, po upływie okresu rocznego lub półrocznego [Lucey 1996, s. 427]. Zbyt częsta aktualizacja standardów utrudnia bowiem wykrycie trwałych tendencji ich zmian. Ponadto częste zmiany standardów uniemożliwiają wykorzystanie odchyłeń do szacowania skali ryzyka towarzyszącego ponoszeniu kosztów.

Analiza odchyłeń kosztów faktycznie poniesionych od kosztów postulowanych jest też podstawą do wskazania odpowiednich działań regulacyjnych, ukierunkowanych na sterowanie ryzykiem kosztów. W razie wystąpienia odchyłeń niekorzystnych będą to działania korygujące i naprawcze [Mockler 1970, s. 14-15]. Celem tych działań będzie zminimalizowanie negatywnych skutków ryzyka kosztów oraz zapobieżenie ich wystąpieniu w przyszłych okresach. Natomiast w przypadku zaistnienia odchyłeń korzystnych wskazane jest podjęcie działań wzmacniających ich wystąpienie. W tej sytuacji chodzi zatem o spotęgowanie pozytywnych skutków ryzyka kosztów tak, aby wystąpiły one także w przyszłości. Przy takim podejściu analiza odchyłeń będzie stanowić ważne narzędzie sterowania ryzykiem kosztów przedsiębiorstwa, ukierunkowanego na optymalizację osiąganych wyników.

Odchylenia kosztów faktycznie poniesionych od kosztów postulowanych powinny być poddawane badaniom analitycznym w celu wykrycia charakteru, przyczyn i tendencji występowania. Informacje na ten temat mają istotne znaczenie dla oceny skali ryzyka towarzyszącego ponoszeniu kosztów. Chodzi także o to, aby rezultaty pomiaru ryzyka kosztów za pomocą określonych miar miały interpretację nie tylko formalną, ale także merytoryczną. To znacznie podnosi aplikacyjne walory miar przedstawionych w następnym punkcie niniejszego artykułu.

3. Miary zmienności w szacowaniu ryzyka kosztów

Miarami ryzyka opartymi na odchyleniach rzeczywistych wartości analizowanego parametru ekonomicznego od wartości oczekiwanych są miary zmienności. Miary zmienności są uważane za tradycyjne miary ryzyka [Jajuga 2007, s. 140; Manikowski, Tarapata 2001, s. 59-66]. W przypadku kosztów podstawą ustalenia tych miar będą odchylenia kosztów faktycznie poniesionych od kosztów postulowanych. Koszty postulowane stanowią bowiem wzorcowe wielkości kosztów, które są punktem odniesienia dla kosztów poniesionych. Można bowiem przyjąć, że im wyższa jest zmienność kosztów, tym większe jest ryzyko im towarzyszące.

Miary zmienności kosztów ukazują przeciętne różnice między możliwym poziomem kosztów a kosztami oczekiwanymi (postulowanymi). Punktem wyjścia dla wyznaczania tych miar jest wartość oczekiwana kosztów określona wzorem:

$$E(K) = \sum_{i=1}^n P_i K_i,$$

gdzie: $E(K)$ – wartość oczekiwana kosztów, K_i – koszty w sytuacji (okresie) i , P_i – prawdopodobieństwo poniesienia kosztów K_i .

Wartość oczekiwana $E(K)$ ukazuje przeciętne koszty, jakie przedsiębiorstwo prawdopodobnie poniesie w przyszłości dla zrealizowania danego zakresu działalności.

Miary zmienności kosztów mogą być wyznaczone przy przyjęciu dwóch koncepcji ich ryzyka: neutralnej lub negatywnej. W pierwszym przypadku przy szacowaniu ryzyka uwzględnia się zarówno korzystne, jak i niekorzystne odchylenia od wartości oczekiwanej. Przy negatywnej koncepcji ryzyka bierze się natomiast pod uwagę jedynie niekorzystne odchylenia od tej wartości. W pierwszej kolejności będą przedstawione miary ryzyka kosztów dla neutralnej koncepcji ryzyka. Będą to odchylenie standardowe i współczynnik zmienności.

Odchylenie standardowe kosztów, jako podstawowa miara ich ryzyka, wyraża się następującym wzorem:

$$S(K) = \sqrt{\sum_{i=1}^n P_i [K_i - E(K)]^2}.$$

Odchylenie $S(K)$ informuje o przeciętnych odchyleniach możliwych kosztów od kosztów oczekiwanych (postulowanych). Im większe wartości przyjmuje to odchylenie, tym większe ryzyko towarzyszy ponoszeniu kosztów w przedsiębiorstwie.

Odchylenie standardowe kosztów jest mianowaną miarą zmienności kosztów o charakterze bezwzględnym. Relatywną miarą ryzyka kosztów jest natomiast współczynnik zmienności wyrażony wzorem:

$$V(K) = \frac{S(K)}{E(K)}.$$

Współczynnik $V(K)$ informuje o wielkości odchylenia kosztów przypadającej na jednostkę kosztów oczekiwanych (postulowanych). Im większe wartości przyjmuje współczynnik zmienności, tym większym ryzykiem są obciążone ponoszone koszty.

Dla negatywnej koncepcji ryzyka wyznacza się semiodchylenie standardowe kosztów według formuły:

$$S(K)_{semi} = \sqrt{\sum_{i=1}^n P_i [\bar{K}_i - E(K)]^2},$$

gdzie:

$$\bar{K}_i = \begin{cases} 0, & \text{gdy } K_i \leq 0, \\ K_i, & \text{gdy } K_i > 0. \end{cases}$$

Semiiodchylenie $S(K)_{semi}$ informuje o przeciętnych, niekorzystnych odchyleniach kosztów od kosztów oczekiwanych (postulowanych).

Semiwspółczynnik zmienności kosztów jest natomiast skonstruowany w następujący sposób:

$$V(K)_{semi} = \frac{S(K)_{semi}}{E(K)}.$$

Semiwspółczynnik $V(K)_{semi}$ wyraża wielkość semiiodchylenia standardowego przypadającego na jednostkę oczekiwanych (postulowanych) kosztów. Im większe wartości przyjmuje ten współczynnik, tym większe występuje ryzyko pojawiania się niekorzystnych odchyłeń kosztów.

Ze stosowaniem przedstawionych miar zmienności w pomiarze ryzyka kosztów wiąże się kilka praktycznych problemów. Jednym z nich jest posiadanie odpowiednio dużej liczby obserwacji. Innym zagadnieniem jest podejście do obserwacji nietypowych. Ma to istotny wpływ na jakość oszacowań poziomu ryzyka [Manikowski, Tarapata 2001, s. 64-65]. Zasadom i metodom pomiaru ryzyka w przedsiębiorstwie jest w całości poświęcona praca [Kuziak 2011].

4. Koszty narażone na ryzyko

Przedstawione w poprzednim punkcie niniejszego artykułu miary ryzyka kosztów są miarami tradycyjnymi, powszechnie stosowanymi w ocenie ryzyka różnych kategorii ekonomicznych występujących w przedsiębiorstwie. Bardziej zaawansowanymi miarami ryzyka takich wielkości są miary bezpieczeństwa i zagrożenia. Miary te są stosowane do oszacowania graficznego poziomu zmiennej ryzyka. Ten graficzny poziom odzwierciedla skalę bezpieczeństwa lub zagrożenia osiągnięcia założonej wartości danej wielkości ekonomicznej. Przy tym należy nadmienić, że poziom bezpieczeństwa i zagrożenia są związane z pojmowaniem ryzyka jako prawdopodobieństwa wystąpienia jednej z dwóch sytuacji: odchyłeń korzystnych lub odchyłeń niekorzystnych [Nowak (red.) 2010, s. 31].

Poziom bezpieczeństwa (*safety level*) zazwyczaj wyznacza się dla stopy zwrotu [Jajuga 2007, s. 141]. W przypadku pomiaru ryzyka kosztów w przedsiębiorstwie będzie to oczywiście stopa zwrotu kosztów wyrażona wzorem:

$$R = \frac{Z}{K} 100\%,$$

gdzie: R – stopa zwrotu kosztów, Z – zysk, K – koszty.

Poziom bezpieczeństwa może być szacowany dla różnego zakresu kosztów. W ogólnym ujęciu poziom bezpieczeństwa kosztów jest wyznaczony z relacji:

$$P(R \leq R_b) = \alpha,$$

gdzie: P – prawdopodobieństwo, α – bliska zeru wartość prawdopodobieństwa, R_b – poziom bezpieczeństwa stopy zwrotu kosztów.

Poziom bezpieczeństwa kosztów jest graniczną wartością, która wyznacza poziom ufności dla stopy zwrotu kosztów. Prawdopodobieństwo zrealizowania stopy zwrotu kosztów R mniejsze od poziomu bezpieczeństwa R_b jest małe i wynosi α . Uznaje się, że im większe jest niebezpieczeństwo osiągnięcia założonej stopy zwrotu kosztów, tym wyższy jest poziom bezpieczeństwa.

Miarą bezpośrednio związaną z poziomem bezpieczeństwa jest wartość zagrożona (*Value at Risk*, w skrócie *VaR*). Przy czym miara *VaR* jest wyznaczana zazwyczaj dla rynkowej wartości przedsiębiorstwa. W tym przypadku oznacza ona wielkość możliwej straty wartości przedsiębiorstwa, jaka może być poniesiona w przyszłości. Wartość *VaR* wyznacza się niekiedy dla zysku oraz przepływów pieniężnych netto [Nowak (red.) 2001, s. 33].

Idea wartości zagrożonej może być także zastosowana do oceny poziomu ryzyka kosztów. W tej sytuacji rozpatrywaną miarę ryzyka można określić mianem kosztów narażonych na ryzyko (*Costs at Risk*, w skrócie *CaR*). Koszty narażone na ryzyko szacuje się dla ustalonego zakresu działalności, wykorzystując następującą relację:

$$P(C_o - CaR < C) = \alpha,$$

gdzie: C_o – koszty założone (planowane), C – koszty poniesione, α – poziom tolerancji.

Koszty planowane C_o są wielkością znaną, natomiast koszty poniesione C są zmienną losową o wartościach nieznanach. Zakłada się, że prawdopodobieństwo poniesienia kosztów większych, niż planowano, o kwotę CaR jest niewielkie i równe poziomowi tolerancji α . Przy czym im większa jest skala działalności, tym wyższa jest wielkość kosztów narażonych na ryzyko. Im mniejsza jest natomiast wartość CaR , tym mniejsze jest ryzyko poniesienia wyższych kosztów niż planowana.

5. Pomiar wrażliwości ryzyka kosztów

Odminną grupą miar ryzyka, w porównaniu z tymi przedstawionymi w poprzednich punktach niniejszego artykułu, są miary wrażliwości (*sensitivity measures*). Również te miary mogą znaleźć zastosowanie do oceny poziomu ryzyka towarzyszącego ponoszeniu kosztów. W ogólnym ujęciu miary wrażliwości ukazują wpływ różnych czynników ryzyka na kształtowanie się zmiennej ryzyka, która znajduje się pod wpływem ryzyka. Miary te umożliwiają przeto identyfikację przyczyn ryzyka, na jakie są narażone różne kategorie ekonomiczne.

W artykule niniejszym zmienną ryzyka są oczywiście koszty działalności przedsiębiorstwa. Na poziom tych kosztów ma wpływ wiele różnych czynników ryzyka. Funkcja opisująca zależność poziomu kosztów od czynników ryzyka wyraża się wzorem [Manikowski, Tarapata 2001, s. 66-67]:

$$K = f(X_1, X_2, \dots, X_n).$$

We wzorze tym wielkości X_1, X_2, \dots, X_n oznaczają czynniki ryzyka kosztów, od których skali natężenia zależy poziom ryzyka.

Miara wrażliwości ryzyka kosztów ze względu na poszczególne czynniki ich ryzyka jest pochodną cząstkową funkcji $f(X_1, X_2, \dots, X_n)$ ze względu na wielkości X_i :

$$R_i = \frac{\delta f(X_1, X_2, \dots, X_n)}{\delta X_i}, \quad (i = 1, 2, \dots, n).$$

Miara R_i informuje o tym, o jaką kwotę zmieniają się w przybliżeniu koszty K z powodu zmian pojedynczego czynnika ryzyka X_i . Zakłada się przy tym, że pozostałe czynniki ryzyka kosztów nie ulegną zmianie. Miara R_i przyjmuje tym większe wartości, im większe jest ryzyko poniesienia kosztów K na poziomie innym niż oczekiwany.

6. Zakończenie

Przedstawione w tym artykule miary są najczęściej proponowane w literaturze do pomiaru ryzyka różnych kategorii finansowych. Każda z tych miar dostarcza odmiennych informacji na temat skali ryzyka towarzyszącego rezultatom działalności przedsiębiorstwa. Dlatego warto je stosować także do szacowania poziomu ryzyka kosztów, które są jedną z ważniejszych wielkości decydujących o sukcesie rynkowym przedsiębiorstwa. W ocenie ryzyka kosztów można także zastosować inne, bardziej zaawansowane metody, jak np. analizę scenariuszy i analizę symulacyjną [Rogowski, Michalczewski 2005, s. 104-118], metodę rozkładu strat [Matkowski, 2006, s. 146-150] czy też metody probabilistyczno-statystyczne oraz badania operacyjne [Ostrowska 2002, s. 94-98].

Szacowanie poziomu ryzyka kosztów jest nieodłącznym elementem procesu zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie. Skala ryzyka towarzyszącego ponoszeniu kosztów wpływa bowiem bezpośrednio na ryzyko osiągnięcia wyników finansowych. Rezultaty pomiaru ryzyka kosztów stwarzają podstawy do podejmowania decyzji w warunkach występowania różnych zagrożeń dla funkcjonowania przedsiębiorstwa, których skutkiem są koszty wyższe niż zakładano. W zarządzaniu ryzykiem kosztów chodzi przede wszystkim o zminimalizowanie negatywnych skutków ryzyka (poniesienia zbyt wysokich kosztów), ale także wykorzystanie szans tkwiących w ryzyku (poniesienia niższych kosztów niż zakładano). Sposoby reagowania na ryzyko towarzyszące kosztom zależą w dużym stopniu od jego skali, co wymaga przeprowadzenia pomiaru ryzyka kosztów. Przy tym ważne jest, aby pomiar ten był dokonywany dla różnych obszarów działalności przedsiębiorstwa [Chłapek 2015, s. 99].

Pomiar ryzyka kosztów stwarza warunki dla zastosowania odpowiednich sposobów zabezpieczenia działalności przedsiębiorstwa przed jego negatywnymi skut-

kami. Ważne jest, aby ograniczyć ryzyko kosztów do poziomu możliwego do zaakceptowania przez zarządzających. Można to osiągnąć m.in. przez zastosowanie podejścia portfelowego do zarządzania kosztami w przedsiębiorstwie. Podejście to polega na zastosowaniu zróżnicowanych sposobów reagowania na ryzyko działalności przedsiębiorstwa w odniesieniu do kosztów. Chodzi o dywersyfikację zasobów zaangażowanych w realizację przedsięwzięć gospodarczych. Dywersyfikacja ta redukuje zazwyczaj negatywnie rozumiane ryzyko kosztów, z drugiej jednakże strony zmniejsza także szanse osiągnięcia kosztowych efektów skali. W zarządzaniu ryzykiem kosztów chodzi bowiem także o to, aby wykorzystać szanse osiągnięcia korzyści większych niż oczekiwane na skutek poniesienia niższych kosztów.

Zarządzający w przedsiębiorstwach powinni określać skalę ryzyka, w tym także tego dotyczącego kosztów, jaką są gotowi zaakceptować w dążeniu do osiągnięcia założonych celów. Powinni także założyć możliwe do utracenia korzyści na skutek poniesienia zbyt wysokich kosztów. Ryzyko dotyczące kosztów w przedsiębiorstwie nie może być bowiem wyeliminowane, dlatego powinno być istotnym elementem procesu podejmowania decyzji. Głównym kryterium podejmowania takich decyzji powinna być maksymalizacja wartości przedsiębiorstwa dla właścicieli. Wartość ta może być zwiększona przez poniesienie mniejszych kosztów, natomiast zmniejszona na skutek większych kosztów. Inaczej mówiąc, można stwierdzić, że korzyści osiągnane dzięki wykorzystaniu posiadanych zasobów powinny przewyższać wartość zużycia tych zasobów [*Evaluating...* 2009].

Literatura

- Chluska J., 2008, *Model rachunku kosztów standardowych świadczeń zdrowotnych szpitala*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
- Chłapek K., 2015, *Pomiar ryzyka gospodarczego na podstawie sprawozdań finansowych*, Difin, Warszawa.
- Doyle D.P., 2002, *Cost Control. A strategic Guide*, Elsevier Ltd, Kidlington.
- Enterprise Risk Management – Integrated Framework. Executive Summary*, 2004, COSO – Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, New York.
- Evaluating and Improving Governance in Organizations*, 2009, „International Good Practice Guidance”, IFAC, February.
- International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards a Revised Framework*, 2004, bank of International Settlements, Basel.
- Jajuga K., 2007, *Elementy nauki o finansach*, PWE, Warszawa.
- Jarugowa A., Malc W., Sawicki K., 1983, *Rachunek kosztów*, PWE, Warszawa.
- Kuziak K., 2011, *Pomiar ryzyka przedsiębiorstwa. Modele pomiaru i ich ryzyka*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Lucey T., 1996, *Costing. Letts Educational*, Aldine House, Aldine Place, London.
- Manikowski A., Tarapata Z., 2001, *Ryzyko projektów inwestycyjnych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- Matkowski P., 2006, *Zarządzanie ryzykiem operacyjnym*, Polskie Wydawnictwa Profesjonalne, Wolters Kluwer Polska, Warszawa.

- Mockler R.J., 1970, *Readings in Management Control*, Appleton-Century-Crofts, New York.
- Nowak E. (red.), 2010, *Rachunkowość w zarządzaniu ryzykiem w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.
- Nowak E., 2016, *Deviation analysis as an instrument of cost control in an organization*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 434.
- Ostrowska E., 2002, *Ryzyko projektów inwestycyjnych*, PWE, Warszawa.
- Rogowski W., Michalczewski A., 2005, *Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwach inwestycyjnych*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.