

Jerzy Michnik

Akademia Ekonomiczna w Katowicach

Mei-Chen Lo

National Chiao Tung University, Taiwan

ANALIZA I USPRAWNIANIE SYSTEMU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM FINANSOWYM W PRZEDSIĘBIORSTWIE

1. Wstęp

Gwałtowny rozwój rynków finansowych, postępująca globalizacja oraz wzrastająca zmienność kursów – to główne przyczyny rosnącego znaczenia zarządzania ryzykiem finansowym (ZRF), które staje się obecnie istotnym zagadnieniem nie tylko dla instytucji finansowych, ale również dla firm produkcyjnych i usługowych. Wszechstronny system ZRF, powiązany z zarządzaniem strategicznym, jest ważnym składnikiem fundamentów stabilnego rozwoju firmy [Ward, Grundy 1996, s. 321-330]. System taki powinien obejmować różne rodzaje ryzyka oraz utrzymywać dynamiczną równowagę w obszarze aktywności operacyjnej firmy, tak aby firma była w stanie osiągać swoje cele w dłuższej perspektywie czasu. Istnieje wiele możliwych metod na usprawnianie ZRF. Jednym z przykładów jest stochastyczne programowanie celowe [Mulvey, Rosenbaum, Shetty 1997, s. 1-16]. Podobne podejście, wiążące planowanie finansowe i zarządzanie ryzykiem, nawet dzisiaj stanowi wyzwanie dla komputerowych systemów [Mulvey, Shetty 2004, s. 1-20].

Kiedy firma osiąga poziom rozwoju, który wymaga zbudowania nowego lub usprawnienia dotychczasowego systemu ZRF, potrzebna staje się pogłębiona analiza dająca podstawy do wyboru najlepszego wariantu. Ograniczone środki i możliwości wymagają wyboru pomiędzy różnymi atrybutami systemu ZRF. Ocena działania istniejącego w firmie systemu staje się narzędziem pomocnym w procesie wyboru systemu najlepiej dopasowanego do potrzeb firmy.

2. Zarządzanie ryzykiem finansowym

Bogactwo instrumentów finansowych, rynków i instytucji obserwowane we współczesnych systemach finansowych, wysoki poziom zaangażowanych zasobów – wszystko to stawia przed ZRF znaczące wyzwanie. Interesujący przegląd

rozwoju systemów finansowych i ZRF, przedstawiony z historycznej perspektywy, przedstawiony jest w pracy [Sylla 2003, s. 447-458].

Zarządzanie finansami firmy, którego istotnym składnikiem jest ZRF, obejmuje szereg elementów wiążących aktywność na rynkach finansowych oraz konkurencyjne strategie rynkowe firmy. Dojrzałość organizacji polega na umiejętności wykorzystania bogactwa instrumentów finansowych w działalności operacyjnej. Prawidłowo działający system ZRF winien uwzględniać zewnętrzne źródła finansowania i strategie rozwoju firmy. Szczególne znaczenie ma ZRF dla firm o wysokich dochodach, do których należą firmy sektora elektronicznego. Powiązanie zarządzania finansowego z ogólną strategią firmy, przy jednoczesnej kontroli ryzyka finansowego, wciąż jest zagadnieniem otwartym.

W każdej organizacji zaangażowanych jest szereg podmiotów, których różne, krzyżujące się interesy wywierają wpływ na kierunki działań organizacji. Wypadkowa wyobrażeń, oczekiwań i dążeń tych zróżnicowanych podmiotów tworzy kulturę organizacji. Schodząc w dół, na poziom ZRF, kultura organizacji wyraża się w systematycznych procedurach podejmowania ryzyka finansowego, jego pomiaru i kontroli. W pracy [Clarke, Varma 1999, s. 414-424] wskazano na ważność strukturalnego podejścia do oceny i usprawniania procesu zarządzania ryzykiem. Gra ono rolę swoistego sprzężenia zwrotnego w ciągłym usprawnianiu procedur. W niniejszej pracy przedstawiamy model, który spełnia postulat strukturalnego podejścia i jednocześnie ze względu na swoją prostotę ma szanse praktycznego zastosowania.

3. Hierarchiczna analiza systemu zarządzania ryzykiem finansowym

W procesie przygotowania modelu możemy wyróżnić trzy etapy:

1. Opis sytuacji. W celu wyjaśnienia istotnych składników ZRF i ich wzajemnych powiązań oparto się na opracowaniach teoretycznych, które zostały uzupełnione dyskusjami ze specjalistami z zakresu finansów pracującymi w firmach komercyjnych.

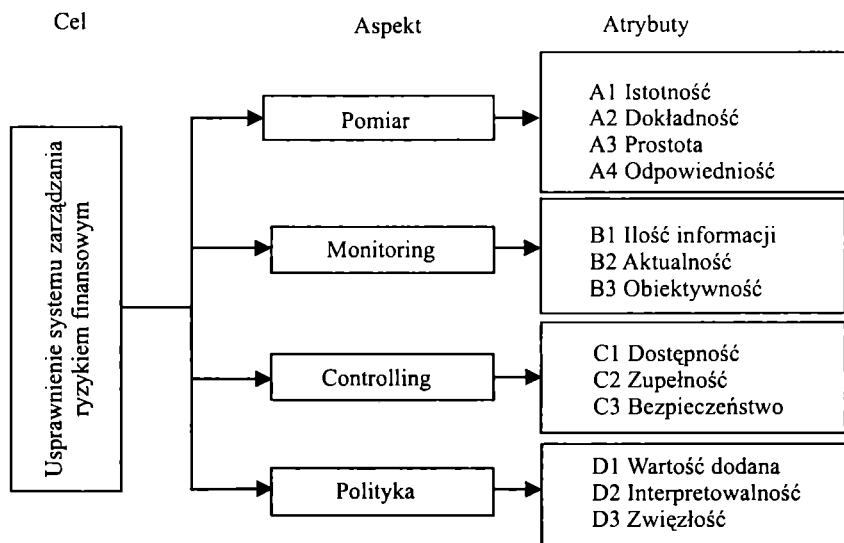
2. Konstrukcja struktury hierarchicznej. Główny cel – usprawnienie systemu ZRF – został podzielony na 4 aspekty na drugim poziomie hierarchii. Z kolei dla każdego aspektu wyróżniono 3 lub 4 atrybuty, które stanowią trzeci poziom hierarchii.

3. Na podstawie wyników punktów 1 i 2 zaprojektowano kwestionariusz, który obejmował ilościową ocenę wag poszczególnych elementów ZRF oraz ocenę ich realizacji w wybranych firmach.

Przy konstrukcji struktury hierarchicznej problemu oparto się na strukturze [Allen 1994] i koncepcjach [Tzeng 1977, s. 24-44; Tzeng, Shian 1987, s. 1-19; Tzeng, Shiau, Lip 1992; Tzeng, Teng 1994, s. 213-229], które prowadzą do wieloatributowego modelu umożliwiającego ilościową analizę badanego problemu (rys. 1).

W pierwszym etapie analizy ustalono cztery istotne aspekty systemu zarządzania ryzykiem finansowym: pomiar ryzyka, monitoring poziomu ryzyka, *controlling* (autonomiczny system kontroli wewnętrznej) oraz aspekt strategiczny systemu określony terminem „polityka firmy w obszarze zarządzania ryzykiem finansowym”.

Drugi etap analizy polegał na rozwinięciu bardziej szczegółowej charakterystyki każdego aspektu. W ten sposób pojawił się kolejny poziom hierarchii, obejmujący atrybuty charakteryzujące poszczególne aspekty. W zakresie pomiaru wyodrębniono atrybuty, których zadaniem jest określenie jakości wybranej miary ryzyka. Są to: istotność, dokładność, prostota i odpowiedniość. Skuteczność ciągłej obserwacji (monitoring) poziomu ryzyka zależy od ilości informacji, jej aktualności i obiektywności. Wewnętrzny, niezależny system kontroli działania systemu (*controlling*) został w modelu scharakteryzowany trzema atrybutami: dostępnością danych, ich zupełnością (kompletnością) i bezpieczeństwem. Najogólniejszemu aspektowi systemu – polityce firmy w obszarze zarządzania ryzykiem finansowym – przypisano trzy atrybuty: wartość dodaną, interpretowalność i zwięzłość.



Rys. 1. Struktura hierarchiczna ZRF (zarządzania ryzykiem finansowym)

Źródło: opracowanie własne.

4. Studium przypadku – tajwański przemysł elektroniczny

Badanie empiryczne objęło wywiady i dyskusje z pracownikami sektora elektronicznego na Tajwanie. Ze względu na znaczącą ingerencję ZRF w inne obszary aktywności firmy, dotyczy on mniej lub bardziej bezpośrednio wielu osób. Aby uwzględnić ich punkty widzenia na ZRF, kwestionariusze zostały rozprawdzone wśród osób z kadry kierowniczej, pracujących w trzech kategoriach zawodowych występujących w produkcyjnej firmie elektronicznej: specjaliści w zakresie finan-

sów (oznaczenie: X_1), członkowie kadry zarządzającej (administracja, X_2), inżynierowie z działów produkcyjnych (X_3). W kwestionariuszu zapytano o wagę poszczególnych elementów systemu ZRF w skali 0-10. Następnie wyniki zostały uśrednione i znormalizowane. W tabeli 1 podane są średnie znormalizowane wagi, przypisane poszczególnym aspektom systemu przez różne grupy zawodowe, uzupełnione średniami łącznymi (uśrednione wagi dla poszczególnych atrybutów zawiera tab. 2). Zagadnienia związane z pomiarem ryzyka uzyskały średnio najwyższą wagę (dwie grupy przyznały im pierwsze miejsce), szczególnie wysoko ocenione zostały przez inżynierów. Natomiast kadra administracyjna przypisała nieco większą rolę kwestiom kontrolnym. Szczegółowe wyniki dla atrybutów (rys. 1 i tab. 2) wskazują, że respondenci najwyższą wagę przypisali bezpieczeństwu w aspekcie controllingu i dokładności pomiaru. Kolejne miejsca, z podobnymi wartościami wag, zajęły: aktualność monitoringu, zupełność controllingu i odpowiedniość pomiaru.

Tabela 1. Wagi aspektów w przekroju grup zawodowych

	Pomiar	Monitoring	Controlling	Polityka
X_1	0,319 (1)	0,181 (4)	0,264 (2)	0,236 (3)
X_2	0,280 (2)	0,234 (3)	0,302 (1)	0,184 (4)
X_3	0,358 (1)	0,224 (3)	0,287 (2)	0,131 (4)
Średnia	0,319 (1)	0,213 (3)	0,285 (2)	0,184 (4)

Uwaga: Liczby w nawiasach obrazują ranking aspektów według wag.

Źródło: opracowanie własne.

Do oceny sprawności działania systemu w firmach przyjęto skalę 0-100. Wyniki ankiety uśredniono w każdej z trzech grup respondentów. Tabela 2 zawiera wyniki uzyskane dla wszystkich atrybutów.

Uśrednione wyniki na wyższym poziomie hierarchii (aspekty) ukazano w tab. 3. Obliczono również średnią ważoną jako miarę syntetycznej oceny działania (SOD) systemu.

Tabela 2. Ocena sprawności działania systemu ZRF według poszczególnych atrybutów

Waga	Pomiar				Monitoring			Controlling			Polityka		
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
	0,054	0,120	0,052	0,092	0,058	0,093	0,061	0,070	0,092	0,122	0,073	0,067	0,044
X_1	35	35	65	55	35	50	50	55	35	55	55	45	55
X_2	50	60	70	65	65	55	50	65	60	60	60	60	65
X_3	65	65	75	75	77,5	70	75	75	80	80	65	70	70
Średnia	50	53,3	70	65	59,2	58,3	58,3	65	58,3	65	60	58,3	63,3

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki w przekroju zawodowym ukazują, że osoby będące najbliższą ZRF, specjaliści z zakresu finansów, najsurowiej oceniają działający w ich firmie system w stosunku do ich wyobrażenia o w pełni sprawnym systemie. Natomiast najlepsze wyobrażenie o sprawności ZRF mają inżynierowie pracujący w produkcji, których kontakt z systemem jest najmniejszy z badanych grup. Pomiędzy poszczególnymi aspektami występują niewielkie różnice co do oceny ich sprawności, najwyższą średnią ocenę uzyskał *controlling*, a najniższą monitoring. Średnia syntetyczna ocena działania systemu (SOD) nie przekracza 60%. Świadczy to o stosunkowo dużych potencjalnych możliwościach poprawy działania aktualnego systemu ZRF.

Tabela 3. Ocena sprawności działania systemu ZRF według aspektów

Waga	Pomiar	Monitoring	<i>Controlling</i>	Polityka	<i>SOD</i>
X_1	47,50	45,00	48,33	51,67	48,25
X_2	61,25	56,67	61,67	61,67	60,38
X_3	70,00	74,17	78,33	68,33	73,10
Średnia	59,58	58,61	62,78	60,56	57,84

SOD – syntetyczna ocena działania systemu ZRF.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki zawarte w tab. 1, 2 i 3 mogą służyć za podstawę ustalenia priorytetów i kierunków usprawniania działania systemu zarządzania ryzykiem finansowym. Wysoka waga przypisana pomiarowi ryzyka (tab. 1) w połączeniu z niską oceną w zakresie istotności i dokładności używanych w firmie metod pomiaru wskazują na potrzebę dokonania przeglądu tego aspektu pod kątem istotności i dokładności oraz znalezienia rozwiązania poprawiającego ten aspekt. Następnym punktem, na który należałoby zwrócić szczególną uwagę, jest atrybut zupełności *controllingu*. Poprawa tego aspektu, ze względu na stosunkowo wysoką wagę oraz niską ocenę dotychczasową, mogłaby prowadzić do znaczącej poprawy całego systemu.

Powyższa procedura powinna być przeprowadzana okresowo, tak aby zapewnić stałe podnoszenie jakości działania systemu.

5. Podsumowanie

Przeprowadzona analiza oparta na badaniu empirycznym potwierdza istotną wagę ZRF w nowoczesnej firmie. Szczególnego znaczenia nabiera ZRF w firmach o znaczących dochodach finansowych, do których należą firmy sektora elektronicznego. Właściwa gospodarka finansami powinna polegać na umiejętnym wykorzystywaniu zewnętrznych źródeł finansowania do realizacji strategicznych planów firmy. Wprowadzenie hierarchii struktury pozwoliło na systematyczną analizę zagadnienia oraz wskazanie istotnych elementów systemu ZRF. Wyniki oceny sprawności działania rzeczywistych systemów ZRF wskazują na znaczące możliwości usprawnienia systemu w firmach będących przedmiotem studium empirycznego.

Literatura

- Allen D., *Strategic Financial Decisions: A Guide to the Evaluation and Monitoring of Business Strategy*, London, Kogan Page 1994.
- Clarke C.J., Varma S., *Strategic Risk Management: the New Competitive Edge*, „Long Range Planning”, 1999 vol. 32 nr 4, s. 414-424.
- Mulvey J.M., Rosenbaum D.P., Shetty B., *Strategic Financial Risk Management and Operations Research*, „European Journal of Operational Research” 1997 vol. 97 nr 4, s. 1-16.
- Mulvey J.M., Shetty B., *Financial Planning via Multi-stage Stochastic Optimization*, „Computers & Operations Research” 2004 vol. 31, s. 1-20.
- Sylla R., *Financial systems, Risk Management, and Entrepreneurship: Historical Perspectives*, „Japan and the World Economy” 2003 vol. 15 nr 4, s. 447-458.
- Tzeng G.H., *A Study on the PATTERN Method for the Decision Process in the Public System*, „Japan Journal of Behaviormetrics” 1997 vol. 4 nr 2, s. 29-44.
- Tzeng G.H., Shiau T.A., *Energy Conservation Strategies in Urban Transportation: Application of Multiple Criteria Decision-Making*, „Energy Systems and Policy” 1987 vol. 11 nr 1, s. 1-19.
- Tzeng G.H., Shiau, T.A., Lin C.Y., *Application of Multicriteria Decision Making to the Evaluation of New Energy – System Development in Taiwan*, „Energy” 1992 vol. 17 nr 10, s. 983-992.
- Tzeng G.H., Teng, J.Y. *Multicriteria Evaluation for Strategies of Improving and Controlling Air-Quality in the Super City: A Case of Taipei City*, „Journal of Environmental Management” 1994 vol. 40 nr 3, s. 213-229.
- Ward K., Grundy T., *The Strategic Management of Corporate Value*, „European Management Journal” 1996 vol. 14 nr 3, s. 321-330.

ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF FINANCIAL RISK MANAGEMENT IN AN ENTERPRISE

Summary

Rapid growth in financial markets, increasing volatility and globalization are the main reasons of growing importance of financial risk management (FRM) which nowadays becomes a serious matter not only for financial institution. Several risks, possible targets and measures of each dimension of risk, several types of tools and techniques come together to form the FRM. This is the reason why this is a complicated, multi-step and multi-dimensional process. In this paper we have proposed the hierarchical structure of the problem with the four aspects of FRM: measuring, monitoring, controlling and policy.

The case study including questionnaires and discussions with Taiwanese electronic industry professionals was performed. The survey gave the opportunity to assess the relative importance (weight) of every element of the FRM system and how it works in the high technology manufacturing industry.