

# Dariusz Garczyński

---

## Zarządzanie ryzykiem operacyjnym w banku z wykorzystaniem kluczowych wskaźników ryzyka

---

Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H, Oeconomia 46/4,  
181-187

---

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach  
dozwolonego użytku.

DARIUSZ GARCZYŃSKI

*Zarządzanie ryzykiem operacyjnym w banku  
z wykorzystaniem kluczowych wskaźników ryzyka*

---

Operational risk management at the bank with the use of Key Risk Indicators

**Słowa kluczowe:** ryzyko bankowe, ryzyko operacyjne, kluczowe wskaźniki ryzyka (KRI)

**Key words:** in bank risk, operational risk, Key Risk Indicators (KRI)

## **Wstęp**

Problematyka zarządzania ryzykiem operacyjnym w bankach jest już stosunkowo dobrze opisana w literaturze i rozpoznana przez praktykę bankową. Banki mają własne systemy zarządzania ryzykiem, korzystają z różnych metod wyznaczania poziomu ryzyka operacyjnego, monitorują je. Metody szacowania ryzyka operacyjnego sugerowane przez Komitet Bazylejski, mające charakter ilościowy, są czasami trudne do implementacji ze względu na potrzebę korzystania z odpowiednio długich szeregów czasowych. Zachodzi wtedy konieczność zastosowania innych metod, pozwalających na identyfikację i oszacowanie poziomu ryzyka operacyjnego. Prezentowany artykuł przybliży jedną z takich metod, opartą na kluczowych wskaźnikach ryzyka.

## **1. Jakościowe metody zarządzania ryzykiem operacyjnym**

Jednym z poważniejszych problemów w zarządzaniu ryzykiem operacyjnym jest dostęp do odpowiednich danych. Fakt posiadania lub nieposiadania danych o od-

powodniej strukturze i/lub horyzoncie czasowym warunkuje wybór odpowiedniej metody szacowania ryzyka operacyjnego. Ze względu na rodzaj danych metody szacowania ryzyka operacyjnego można wtedy podzielić na ilościowe i jakościowe<sup>1</sup>.

Metodami jakościowymi szacowania ryzyka operacyjnego są najczęściej te wykorzystujące oceny ekspertów (zewnętrznych lub wewnętrznych) lub innych osób określających parametry ryzyka z wykorzystaniem intuicji, wiedzy i doświadczenia. Koncepcja ta zakłada wykorzystanie m.in. metod opisowych, technik heurystycznych, prawdopodobieństw subiektywnych, map ryzyka oraz narzędzi i technik takich jak ankiety, formularze, wywiady. Najbardziej znanymi jakościowymi metodami szacowania poziomu ryzyka operacyjnego są te oparte na mapowaniu ryzyka oraz metody samooceny (*self-assessment*), na przykład RSA (*Risk Self-Assessment*) lub CSA (*Control Self-Assessment*), polegające na ocenie własnej poziomu ryzyka we wszystkich obszarach działalności przy wykorzystaniu opisu słownego lub prezentacji graficznej. Trudno wyodrębnić jednorodne kryterium podziału jakościowych technik szacowania ryzyka operacyjnego z uwagi na to, że metody te są często komplementarne wobec siebie i poszczególne etapy ich implementacji wzajemnie się przenikają. Uwzględniając ten fakt, można wyróżnić m.in.<sup>2</sup>:

- metody heurystyczne,
- metody oparte na mapowaniu ryzyka,
- metody oparte na prawdopodobieństwie subiektywnym,
- metody oparte na samoocenie ryzyka.

Metody heurystyczne odgrywają istotną rolę w rozwiązaniu problemów i są stosowane wszędzie tam, gdzie rozwiązania bazujące na algorytmach nie dają optymalnych efektów. Heurystyka jest zbiorem twórczych metod rozwiązywania problemów. Stosowanie heurystyki wymaga odejścia od rutyny, krępującej twórczość, oraz przyjęcia postawy nastawionej na innowacyjność (oczekiwanie i przygotowywanie się na zmiany). Dzięki temu można odkrywać nieznane dotąd rzeczy, zjawiska oraz tworzyć nowe, np. poprzez wykrywanie cech łączących fakty, uogólnianie ich i rozwijanie. Można też korzystać z analogii i rozwiązań stworzonych przez innych oraz je udoskonalać. Podejście heurystyczne do problemu oznacza rozbudzenie wyobraźni i intuicji oraz koncentrację na twórczych elementach rozwiązywanego problemu.

Jedną z najbardziej znanych metod heurystycznych jest metoda odroczonego wartościowania i twórczej dyskusji, tzw. burza mózgów (*brainstorming*)<sup>3</sup>, zaliczana do technik opartych na swobodnych skojarzeniach. Metoda ta polega na zespołowym znajdowaniu pomysłów w celu rozwiązanie jakiegoś zadania. Dopiero po zebraniu wszystkich pomysłów poddaje się je ocenie zespołu biorącego udział w burzy móz-

<sup>1</sup> A. Gospodarowicz, *Ryzyko operacyjne w banku*, [w:] *Zarządzanie ryzykiem*, K. Jajuga (red.), PWN, Warszawa 2007 s. 273.

<sup>2</sup> M. Thlon, *Zarządzanie ryzykiem operacyjnym w przedsiębiorstwie – wykorzystanie metody szacowania ryzyka Delta-EVT*, rozprawa doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie 2010, s. 97.

<sup>3</sup> J.D. Antoszkiewicz, *Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie problemów*, PWE, Warszawa 1990.

gów. Po odpowiednim przeszkoleniu jego członkowie mogą wykorzystać tę technikę do rozwiązywania problemów związanych z ryzykiem operacyjnym, głównie dzięki wygenerowaniu bardzo dużej liczby nowych pomysłów oraz wyborowi spośród nich najlepszych rozwiązań.

Inną często wykorzystywaną techniką heurystyczną jest metoda delficka. Opiera się ona na opinii ekspertów zaproszonych do procesu identyfikacji ryzyka. Poszczególni eksperci nie spotykają się, a często nie wiedzą nawet, kto jeszcze uczestniczy w procesie rozwiązania problemu. Pozwala to wyeliminować niepożądane efekty, jakie występują, kiedy eksperci pracują w grupie – m.in. sugerowanie się opinią innych. Metoda delficka różni się od innych tego typu badań przede wszystkim anonimowością oraz tym, iż kwestionariusze z tymi samymi pytaniami są wypełniane kilka razy w jednym cyklu badawczym.

Metody oparte na samoocenie ryzyka wykorzystują założenie, że pracownicy mają najszerszą wiedzę w zakresie oceny obszarów najbardziej narażonych na ryzyko operacyjne i to właśnie oni są w stanie najlepiej ocenić jego poziom. Inaczej można powiedzieć, iż organizacja na bazie wiedzy swoich pracowników jest w stanie sama dokonać szacunków ryzyka. Zaletą tych metod jest ich prostota i elastyczność, umożliwiające przeprowadzenie analizy ryzyka w bardzo szerokim zakresie w dowolnie wybranych obszarach działalności. Natomiast ich wadę bez wątpienia stanowi możliwość występowania braku obiektywizmu, a tym samym niski poziom wiarygodności przeprowadzanych analiz.

Metody oparte na koncepcji prawdopodobieństwa subiektywnego mają długą historię. Definicję prawdopodobieństwa subiektywnego sformułował Bayes<sup>4</sup>, określając je jako miarę braku wiedzy przy podejmowaniu decyzji. Innymi słowy, prawdopodobieństwo subiektywne jest w rzeczywistości miarą „braku wiedzy” o warunkach, które wpływają na dane zdarzenie, i dlatego jedynie reprezentuje nasze przekonania o prawdopodobieństwie zajścia określonego zdarzenia. W tej koncepcji występuje tzw. zasada racji niedostatecznej, co oznacza, że jeśli mamy dwa zdarzenia, w przypadku których nie ma podstaw do stwierdzenia, iż któreś jest bardziej prawdopodobne, to przypisujemy im jednakowe prawdopodobieństwo wystąpienia. Podejście prawdopodobieństwa subiektywnego stosuje się najczęściej w modelowaniu problemów decyzyjnych w warunkach niepewności.

Prawdopodobieństwo subiektywne jest odzwierciedleniem stopnia racjonalnie uzasadnionej „wiary” dotyczącej wystąpienia przyszłego zdarzenia. Według podejścia psychologicznego oddaje psychologiczną niepewność, wywołaną nastawieniem jednostki stwierdzającej obecność ryzyka. Jest więc indywidualną oceną szansy wystąpienia straty względnie niezależną od prawdopodobieństwa obiektywnego. Ryzyko subiektywne może być badane, a jego wielkość jest oceniana za pomocą różnorodnych testów. Psychologowie wykazali ponadto, że prawdopodobieństwo

---

<sup>4</sup> S. Stigler, *Thomas Bayes' Bayesian Inference*, „Journal of the Royal Statistical Society”, Series A 1982, s. 250.

subiektywne i obiektywne często mają różne wartości dla badanego zdarzenia, a mianowicie dochodzi do niedoszacowania lub przeszacowania wartości subiektywnych.

Do jakościowych metod zarządzania ryzykiem operacyjnym wielu praktyków bankowych zalicza także metodę opartą na kluczowych wskaźnikach ryzyka (KRI), aczkolwiek ma ona charakter również ilościowy. Taki charakter – ilościowo-jakościowy, łączący podejście ilościowe, pozwalające na wyznaczenie poziomu ryzyka oraz podejście jakościowe, ujmujące całościowe rozumienie zarządzania ryzykiem operacyjnym, wpływa na rosnącą popularność tej metody.

## 2. Kluczowe wskaźniki ryzyka (KRI)

Kluczowe wskaźniki ryzyka (KRI – Key Risk Indicators) są ważnym narzędziem w procesie zarządzania ryzykiem operacyjnym, ułatwiającym jego monitorowanie i kontrolę. Są to statystyki i/lub miary, często finansowe, na podstawie których można określić między innymi wrażliwość banku na ryzyko, w tym operacyjne. KRI można także scharakteryzować, wskazując na ich powiązanie z procesowym podejściem do zarządzania ryzykiem, jako zestaw parametrów procesu biznesowego, które z dużym prawdopodobieństwem odzwierciedlają zmiany profilu ryzyka operacyjnego tego procesu<sup>5</sup>. Wskaźniki KRI znajdują zastosowanie m.in. w metodologii OpVaR<sup>6</sup>.

Wskaźniki te można wyznaczyć na podstawie danych okresowych (miesięcznych lub kwartalnych), związanych na przykład z liczbą nieudanych transakcji, wskaźnikami zmian kadrowych lub częstotliwością błędów. KRI służą przede wszystkim do monitorowania ryzyka, ale mogą też być wykorzystywane do jego pomiaru oraz jako limity ryzyka<sup>7</sup>.

Wprowadzenie zarządzania z wykorzystaniem KRI może dać organizacji wiele korzyści w różnych aspektach jej działalności<sup>8</sup>:

- apetyt na ryzyko – wprowadzenie KRI pozwala na lepsze określenie poziomu apetytu na ryzyko i możliwość jego zwiększenia,
- identyfikacja nowych ryzyk i możliwości – system KRI służy nie tylko do monitorowania ryzyk już istniejących, ale może też pokazywać pewne trendy, skutkujące powstaniem nowych ryzyk, ale jednocześnie mogące wskazać nowe szanse rozwoju organizacji,

<sup>5</sup> J. Orzeł, *Na drodze do zaawansowanych metod ilościowego pomiaru ryzyka operacyjnego – KRI*, „Bank i Kredyt” czerwiec 2005.

<sup>6</sup> Zob. S. Sandizzo, *Risk Mapping and Key Risk Indicators in Operational Risk Management*, „Economic Notes” lipiec 2005, vol. 34, nr 2, s. 23 lub A. Sanyal, *A Pragmatic Approach to Modelling KRIs and Their Impact on OpVaR*, „Operational Risk” maj 2005, s. 37.

<sup>7</sup> *Key Risk Indicators*, Institute of Operational Risk, listopad 2010, s. 1.

<sup>8</sup> M. Beasley, B. Branson, B. Hancock, *Developing Key Risk Indicators to Strengthen Enterprise Risk Management*, COSO, www.coso.org, grudzień 2010.

- raportowanie ryzyka – KRI mogą służyć jako efektywna baza do sporządzania raportów na potrzeby zarządzania, szczególnie w zakresie zarządzania ryzykiem,
- zapewnienie zgodności (*compliance*) – organizacjom podlegającym nadzorowi regulacyjnemu system KRI może być przydatny do wykazania zgodności z wymogami w obszarach takich jak np. poziom adekwatności kapitałowej lub poziom rezerw.

Wartości KRI są wyliczane na bazie danych zawartych w rejestrach (ewidencjach), map ryzyka lub pozyskiwane ze źródeł zewnętrznych. Do kluczowych wskaźników ryzyka KRI można zaliczyć np<sup>9</sup>:

- 1) w obszarze zasobów kadrowych:
  - a) fluktuację i ocenę pracowników,
  - b) absencję, zwolnienia lekarskie oraz urlopy wypoczynkowe i okolicznościowe,
- 2) w obszarze procesów i systemów:
  - a) awarie/przestoje systemów teleinformatycznych,
  - b) błędy księgowe – storna i korekty,
  - c) sprawy sądowe (odnoszące się do produktów i usług), w których stroną jest bank,
  - d) przeprowadzone kontrole w jednostkach/komórkach organizacyjnych banku,
  - e) częstotliwość archiwizacji zasobów i systemów,
  - f) reklamacje klientowskie – liczba i wartość roszczeń,
  - g) liczbę i wartość kar na rzecz klientów,
- 3) w obszarze zdarzeń zewnętrznych:
  - a) sprawy sądowe (dotyczące stosowania i interpretacji przepisów), w których stroną jest bank,
  - b) wandalizm i kradzieże oraz oszustwa w zakresie rozliczeń pieniężnych.

Wyznaczone wartości progowe dla kluczowych wskaźników ryzyka KRI rozpatruje się w podziale na poziomy:

- akceptowany – niestanowiący zagrożenia, monitorowany,
- ostrzegawczy – sygnalizujący wzrost ryzyka operacyjnego, wymagający kontrolowania i stopniowego ograniczania do poziomu akceptowanego,
- krytyczny – uznany za nieakceptowany, wymagający podjęcia pilnych działań naprawczych.

Implementacja systemu KRI obejmuje następujące etapy<sup>10</sup>:

- wybór i opis kluczowych wskaźników dla każdej kategorii ryzyka,

<sup>9</sup> Na podstawie dokumentu *Polityka zarządzania ryzykiem operacyjnym* jednego z banków.

<sup>10</sup> K. Maderak, *Ewolucja metod kwantyfikacji ryzyka*, „Miesięcznik Finansowy Bank” 2010, nr 9.

- określenie poziomu oczekiwanego wraz z zakresem tolerancji oraz poziomów eskalacji/alarmowania dla wskaźników,
- nadanie priorytetów wskaźnikom,
- pomiar wskaźników,
- wyznaczenie właściwych dla poszczególnych kategorii ryzyka statystyk.

Szczególnie ważnym etapem jest etap pierwszy, polegający na wyborze i scharakteryzowaniu kluczowych wskaźników ryzyka. Prawidłowo dobrany zestaw wskaźników pozwala bowiem na identyfikację<sup>11</sup>:

- pojawiających się w przyszłości tendencji i sytuacji wymagających uwagi,
- obecnych poziomów ekspozycji na ryzyko,
- zdarzeń z przeszłości, które mogą pojawić się ponownie.

Wskaźnikiem ryzyka może być praktycznie każda informacja mająca związek z działalnością banku. Należy jednak pamiętać, że dobór zbyt wielkiej liczby wskaźników jest równie niebezpieczny dla banku jak ich zbyt mała liczba. Według Institute of Operational Risk prawidłowo dobrane wskaźniki ryzyka powinny charakteryzować się następującymi cechami<sup>12</sup>:

- istotność – wskaźniki muszą mieć ścisły związek z monitorowanym zjawiskiem,
- mierzalność – wskaźniki muszą być mierzalne, przy czym musi być zagwarantowana powtarzalność pomiarów,
- predykcyjność – obserwacja zmian wskaźników powinna umożliwiać określenie tendencji z odpowiednim wyprzedzeniem,
- łatwość monitorowania – dane wykorzystane do budowy wskaźnika powinny być łatwo dostępne oraz proste w interpretacji,
- weryfikowalność – dane użyte do budowy wskaźnika powinny być łatwo weryfikowalne, zarówno dla komórki audytu wewnętrznego, jak i audytorów zewnętrznych,
- porównywalność – wskaźniki muszą umożliwić porównanie zjawisk nie tylko w obrębie firmy, ale także w jej otoczeniu.

## Zakończenie

Jedną z metod identyfikacji i szacowania ryzyka operacyjnego w bankach jest metoda oparta na kluczowych wskaźnikach ryzyka. Należy ona do grupy metod jakościowych, nie wymaga skomplikowanych instrumentów matematycznych ani długich szeregów czasowych. Dzięki wyborowi odpowiednich do prowadzonego profilu działalności wskaźników bank zapewnia sobie instrumenty efektywnego

<sup>11</sup> *Key Risk Indicators...*, s. 3.

<sup>12</sup> *Ibidem*, s. 5.

zarządzania ryzykiem operacyjnym. Do największych zalet tej metody należy prostota i wygoda stosowania. Wadą jest natomiast potrzeba zatrudnienia do konstrukcji systemu wskaźników wysoko wykwalifikowanych ekspertów.

### Bibliografia

1. Antoszkiewicz J.D., *Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie problemów*, PWE, Warszawa 1990.
2. Beasley M., Branson B., Hancock B., *Developing Key Risk Indicators to Strengthen Enterprise Risk Management*, COSO, www.coso.org, grudzień 2010.
3. Gospodarowicz A., *Ryzyko operacyjne w banku*, [w:] *Zarządzanie ryzykiem*, K. Jajuga (red.), PWN, Warszawa 2007.
4. *Key Risk Indicators*, Institute of Operational Risk, listopad 2010.
5. Maderak K., *Ewolucja metod kwantyfikacji ryzyka*, „Miesięcznik Finansowy Bank” 2010, nr 9.
6. Orzeł J., *Na drodze do zaawansowanych metod ilościowego pomiaru ryzyka operacyjnego – KRI*, „Bank i Kredyt” czerwiec 2005.
7. Sandizzo S., *Risk Mapping and Key Risk Indicators in Operational Risk Management*, „Economic Notes” lipiec 2005, vol. 34, nr 2.
8. Sanyal A., *A Pragmatic Approach to Modelling KRIs and Their Impact on OpVaR*, „Operational Risk” maj 2005.
9. Stigler S., *Thomas Bayes' Bayesian Inference*, „Journal of the Royal Statistical Society”, Series A 1982.
10. Thlon M., *Zarządzanie ryzykiem operacyjnym w przedsiębiorstwie – wykorzystanie metody szacowania ryzyka Delta-EVT*, rozprawa doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, 2010.

### Operational risk management at the bank with the use of Key Risk Indicators

The issue of operational risk management in banks is relatively well described in the literature and recognized by the practice of banking. Banks have their own risk management systems that use different methods for determining the level of operational risk, monitor risk. Operational risk assessment methodology suggested by the Basel Committee, of quantitative nature, is sometimes difficult to implement because of the need for a sufficiently long time series. Other methods should be applied in such cases, allowing to identify and estimate the operational risk level. The paper introduces a method of quality nature, based on Key Risk Indicators.