

DARIUSZ GARCZYŃSKI

dariusz.garczynski@ue.wroc.pl

*Narzędzia oceny systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym  
w bankach działających w Polsce w latach 2013–2015*

---

Operational Risk Management Systems Assessing Tools in Banks Operating in Poland  
in the Years 2013–2015

**Słowa kluczowe:** ryzyko operacyjne; banki; zarządzanie ryzykiem

**Keywords:** operational risk; banks; risk management

**Kod JEL:** G20; G21; G28

## Wstęp

W ostatnich dwóch dziesięcioleciach można zaobserwować wzrost znaczenia ryzyka operacyjnego w działalności banków. Wyrazem tego było uwzględnienie kategorii ryzyka operacyjnego w tzw. Nowej Umowie Kapitałowej (NUK) opublikowanej przez Bazylejski Komitet Nadzoru Bankowego w 2004 r., będącej kamieniem milowym w sferze zarządzania ryzykiem bankowym. Obecnie wszystkie banki (a także inne instytucje finansowe i niefinansowe) posiadają systemy zarządzania ryzykiem operacyjnym oparte na rekomendacjach zapisanych w Nowej Umowie Kapitałowej<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Dokumenty publikowane przez Komitet Bazylejski nie mają mocy prawnej, dlatego do polskiego porządku prawnego zostały wprowadzone przez uchwały i rekomendacje Komisji Nadzoru Finansowego oraz regulacje Parlamentu Europejskiego i Rady.

i zasadach podanych w rekomendacji CRR i dyrektywie CRD IV Unii Europejskiej. Ze względu na fakt, że warunki rynkowe, w których funkcjonują banki (sytuacja ekonomiczna i polityczna, nowoczesne technologie, nowatorskie produkty bankowe), od wielu lat bardzo dynamicznie się zmieniają, procesy identyfikacji, pomiaru, monitorowania i kontroli ryzyka operacyjnego muszą być ciągle monitorowane i doskonalone.

W zaleceniach Komitetu Bazylejskiego podkreśla się wagę standardów jakości w zarządzaniu ryzykiem operacyjnym. Jednakże poza ogólnymi stwierdzeniami, że system taki musi być koncepcyjnie poprawny i spójnie wdrożony, brak jest szczegółowych zaleceń co do budowy takiego systemu. Banki, tworząc swoje systemy, wybierały różne podejścia i choć wszystkie systemy muszą być zgodne z regulacjami nadzoru bankowego, to różnią się między sobą koncepcją funkcjonowania, stosowanymi modelami, szczegółowością raportów itp.

Fakt ten nasuwa dwa pytania. Po pierwsze, czy system zarządzania ryzykiem operacyjnym w danym banku jest adekwatny do potrzeb zarządu i rady nadzorczej, umożliwiając im sprawne zarządzanie ryzykiem operacyjnym? Po drugie, czy możliwe jest porównanie systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym w różnych bankach?

Celem prezentowanego artykułu jest identyfikacja oraz przetestowanie na danych empirycznych z polskiego sektora bankowego narzędzia, które może wspomóc analizę zarządzania ryzykiem operacyjnym w banku na potrzeby samego banku. Z drugiej strony może to być także narzędzie dla nadzoru bankowego umożliwiające ocenę i porównanie systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym w różnych bankach. Dodatkowym założeniem jest oparcie takiego narzędzia na danych publicznie dostępnych, gdyż umożliwia to samodzielną analizę przez klientów lub inne podmioty niemające dostępu do danych wewnętrznych banków.

## 1. System zarządzania ryzykiem operacyjnym w banku

Funkcjonowanie systemu zarządzania ryzykiem operacyjnym w bankach działających w Polsce stanowi przedmiot następujących aktów prawnych:

- pakietu CRD IV/CRR [tekst: [www.knf.gov.pl/crd/pakiet\\_crd4\\_tekst.html](http://www.knf.gov.pl/crd/pakiet_crd4_tekst.html)] składającego się z dwóch części: rozporządzenia CRR i dyrektywy CRD IV. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 575/2013 (znane jako CRR – *Capital Requirements Regulation*) jest aktem bezpośrednio obowiązującym we wszystkich państwach członkowskich UE,
- ustawy z dnia 5 sierpnia 2015 r. o nadzorze makroostrożnościowym nad systemem finansowym i zarządzaniu kryzysowym w systemie finansowym, implementującej do polskiego prawa regulacje dyrektywy CRD IV,
- rekomendacji M [[www.knf.gov.pl/Images/Rekomendacja\\_M\\_8\\_01\\_2013\\_uchwala\\_8\\_tcm75-33017.pdf](http://www.knf.gov.pl/Images/Rekomendacja_M_8_01_2013_uchwala_8_tcm75-33017.pdf)] KNF, dotyczącej zarządzania ryzykiem operacyjnym w bankach.

Dokumenty te mają podstawowe znaczenie dla możliwości skonstruowania benchmarków opartych o dane publicznie dostępne, gdyż oprócz definiowania lub charakteryzowania poszczególnych zagadnień związanych z zarządzaniem ryzykiem operacyjnym, wprowadzają także obowiązek ujawniania wewnętrznych danych bankowych, dotyczących ryzyka operacyjnego. Rozporządzenie CRR (w art. 438) nakazuje ujawnianie informacji związanych z wymogami kapitałowymi. Rekomendacja M (w pkt 17.3) wskazuje konieczność ujawniania informacji o wielkości strat operacyjnych w podziale na kategorie zdarzeń operacyjnych, w ramach rodzaju zdarzenia (tab. 1), oraz o tym, jakie działania ograniczające zostały podjęte, aby uniknąć tych strat w przyszłości.

Zgodnie z zapisami Rekomendacji M system zarządzania ryzykiem operacyjnym jest podstawowym środkiem realizacji przyjętej strategii zarządzania tym rodzajem ryzyka. Jego zadaniem jest identyfikacja, pomiar/szacowanie oraz monitorowanie i raportowanie ryzyka operacyjnego.

Ryzyko operacyjne jest identyfikowane w ramach procesu rejestracji incydentów i zdarzeń operacyjnych w celu rozpoznawania profilu oraz monitorowania poziomu tego ryzyka. Identyfikacja ryzyka operacyjnego odbywa się dzięki samoocenie przeprowadzanej w formie jednorazowych przeglądów ryzyka operacyjnego w celu zwiększenia świadomości ryzyka u pracowników banku. Identyfikacja ryzyka operacyjnego dokonywana jest również przez mapowanie ryzyka, które jest graficzną prezentacją wielkości i rozkładu ryzyka w poszczególnych procesach realizowanych przez bank. Taka prezentacja umożliwia identyfikację zagrożeń w poszczególnych procesach. Zazwyczaj mapowanie ryzyka odbywa się ze wspomaganie odpowiedniego narzędzia informatycznego.

Zidentyfikowane zagrożenia z tytułu ryzyka operacyjnego są zaliczane (zgodnie z zaleceniami Nowej Umowy Kapitałowej i Rekomendacji M) do jednej z następujących siedmiu kategorii:

- oszustwo wewnętrzne,
- oszustwo zewnętrzne,
- zasady dotyczące zatrudnienia oraz bezpieczeństwo w miejscu pracy,
- klienci, produkty i praktyki operacyjne,
- szkody związane z aktywami rzeczowymi,
- zakłócenia działalności banku i awarie systemów,
- wykonywanie transakcji, dostawa i zarządzanie procesami operacyjnymi.

Kategorie te dzielą się z kolei na podkategorie umożliwiające dokładniejszą charakterystykę zdarzenia operacyjnego (tab. 1).

Wspomniane wcześniej rozporządzenie CRR (za Nową Umową Kapitałową) definiuje również metody pomiaru ryzyka operacyjnego. Jako miernik wielkości ryzyka operacyjnego wskazano wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego, czyli wielkość kapitału własnego, który bank musi posiadać, aby pokryć straty związane z określonym poziomem ryzyka operacyjnego.

Tab. 1. Rodzaje i kategorie zdarzeń operacyjnych

Lp.	Rodzaj zdarzenia	Kategoria zdarzenia w ramach rodzaju
1.	Oszustwa wewnętrzne	Działania nieuprawnione Kradzież i oszustwo
2.	Oszustwa zewnętrzne	Kradzież i oszustwo Bezpieczeństwo systemów
3.	Zasady dotyczące zatrudnienia oraz bezpieczeństwo w miejscu pracy	Stosunki pracownicze Bezpieczeństwo środowiska pracy Podziały i dyskryminacja
4.	Klienci, produkty i praktyki operacyjne	Obsługa klientów, ujawnianie informacji o klientach, zobowiązania względem klientów Niewłaściwe praktyki biznesowe lub rynkowe Wady produktów Klasyfikacja klienta i ekspozycje Usługi doradcze
5.	Szkody związane z aktywami rzeczowymi	Kłęski żywiołowe i inne zdarzenia
6.	Zakłócenia działalności banku i awarie systemów	Systemy
7.	Wykonywanie transakcji, dostawa i zarządzanie procesami operacyjnymi	Wprowadzanie do systemu, wykonywanie, rozliczanie i obsługa transakcji Monitorowanie i sprawozdawczość Napływ i dokumentacja klientów Zarządzanie rachunkami klientów Kontrahenci niebędący klientami banku (np. izby rozliczeniowe) Sprzedawcy i dostawcy

Źródło: [Załącznik nr 1 do Rekomendacji M, [www.knf.gov.pl/Images/Rekomendacja\\_M\\_8\\_01\\_2013\\_uchwala\\_8\\_tcm75-33017.pdf](http://www.knf.gov.pl/Images/Rekomendacja_M_8_01_2013_uchwala_8_tcm75-33017.pdf)].

Wymóg ten banki mogą wyznaczyć, stosując jedną z trzech, wskazanych w Nowej Umowie Kapitałowej, metod [Marcinkowska, 2009, s. 264]:

- metodę podstawowego wskaźnika,
- metodę standardową,
- metodę zaawansowanego pomiaru.

Metody podstawowego wskaźnika i standardowa różnią się od metody zaawansowanego pomiaru przede wszystkim stopniem złożoności, dokładnością oceny oraz ilością danych potrzebnych do dokonania obliczeń. Z doświadczeń sektora bankowego wynika, że wymóg kapitałowy wyznaczony przy pomocy tych pierwszych metod jest zazwyczaj wyższy niż przy zastosowaniu metod zaawansowanych, na stosowanie których zgodę musi wyrazić nadzór bankowy [Gospodarowicz, 2007, s. 282].

## 2. Wskaźniki służące do analizy i oceny systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym w bankach

Systemy zarządzania ryzykiem operacyjnym w bankach funkcjonują już od dekady. Można zatem pokusić się o postawienie pytań dotyczących ich jakości, stopnia rozwoju czy możliwości porównania z systemami istniejącymi w innych bankach. Dzięki wspomnianym wyżej aktom prawnym rynek ma dostęp do danych dotyczących wielkości wymogów kapitałowych i do wielkości (czasem liczby) strat operacyjnych w danym banku. Proste porównanie tych wielkości jest niecelowe, gdyż banki różnią się między sobą przede wszystkim wielkością, rodzajem prowadzonej działalności, skomplikowaniem procesów operacyjnych. Istotne staje się więc znalezienie narzędzi pozwalających na porównanie systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym i uwzględniających te kwestie.

Problem ten może być rozwiązany przez budowę wskaźników wiążących wielkości związane z ryzykiem operacyjnym z wielkościami charakteryzującymi bank. Ciekawą koncepcję takich wskaźników prezentują Curti i in. [2016; zob. też: Danielsson, 2008; Gabaix, Laibson, 2008; Abdymomunov, Curti, 2017]. W swoim artykule autorzy poruszają problematykę porównywania modeli ryzyka operacyjnego w bankach funkcjonujących na rynku amerykańskim za pomocą zestawu wskaźników. Proponują oni pięć zasad konstrukcji takich wskaźników:

- wskaźniki powinny być pojęciowo znaczące (związek pomiędzy wskaźnikiem a modelem powinien być intuicyjny, wskaźniki powinny umożliwiać porównanie modeli z danymi z banków z grup rówieśniczych, pomiędzy oddziałami tego samego banku lub w czasie),
- wskaźniki powinny być proste (w percepcji, wyjaśnieniu i obliczeniu),
- powinno się stosować wiele wskaźników dla jednego modelu,
- rozbieżności pomiędzy wyjściem modeli i wskaźnikami powinny być możliwe do wyjaśnienia,
- wskaźniki nie powinny zastępować modeli.

Stosując powyższe zasady, autorzy zaproponowali szereg wskaźników pozwalających na porównanie modeli ryzyka operacyjnego nie tylko pomiędzy różnymi instytucjami, ale również w czasie. Wskaźniki te mogą znaleźć zastosowanie także do porównań systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym. Wszystkie one zakładają publiczny dostęp do danych bankowych związanych z ryzykiem operacyjnym.

Wskaźniki oparte na informacjach ze sprawozdań finansowych:

- wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego/aktywa ogółem brutto,
- wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego/aktywa ważone ryzykiem,
- wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego/wymóg kapitałowy wyznaczony metodą podstawowego wskaźnika,
- wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego/depozyty ogółem,
- wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego/liczba zatrudnionych.

Wskaźniki oparte na wielkości strat wewnętrznych:

- wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego/strata maksymalna (historyczna),
- wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego/maksymalna strata z ostatnich czterech kwartałów,
- wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego/średnia strata z ostatnich czterech kwartałów,
- wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego/ostatnia strata z ostatnich czterech kwartałów,
- wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego/99,9 *bootstrap* empiryczny z czterech kwartałów.

Prezentowane wskaźniki były konstruowane na podstawie danych z rynku amerykańskiego, gdzie publiczna dostępność danych z sektora bankowego jest zdecydowanie większa niż w Polsce. Z tego powodu nie wszystkie z nich mogą w prosty sposób zostać zastosowane do analizy systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym w polskim sektorze bankowym.

### 3. Analiza systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym w polskim sektorze bankowym

Banki działające w Polsce realizują zalecenia rozporządzenia CRR oraz Rekomendacji M, publikując corocznie odpowiednie dokumenty na swoich stronach internetowych. W dokumentach tych zawarte są informacje m.in. o wielkości wymogu kapitałowego z tytułu ryzyka operacyjnego oraz dane dotyczące wielkości strat operacyjnych w podziale (zazwyczaj) na kategorie.

Z tego względu do analizy systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym w bankach działających w polskim sektorze bankowym zastosowano dwa wskaźniki, z których pierwszy został zaczerpnięty z propozycji przedstawionej powyżej, zaś drugi jest propozycją autora:

- wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego/aktywa ogółem brutto,
- wielkość strat operacyjnych/aktywa ogółem brutto.

Zebrano i przeanalizowano dane z 19 największych banków działających w Polsce, które zgodnie z rozporządzeniem CRR oraz Rekomendacją M udostępniają dane o wymogach kapitałowych oraz stratach operacyjnych publicznie na swoich stronach internetowych od 2013 r. Wybrano banki, dla których możliwe było zebranie wymaganych danych dla 3 ostatnich lat. Niestety, nie wszystkie analizowane banki podawały jednocześnie obie informacje, dlatego dla jednego i drugiego wskaźnika zestaw banków liczy 17 instytucji, choć nie są to dokładnie te same zestawy.

Wyniki analizy podane są w dwóch tabelach. Tab. 2 podaje wielkość wskaźnika wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego/aktywa ogółem brutto (zwanego dalej wskaźnikiem W/A). Banki są uszeregowane według rosnącego wskaźnika wyznaczonego dla 2015 r. Dodatkowo można zaobserwować zmiany wskaźnika od

2013 r., co pozwala na analizę w perspektywie czasowej. Tab. 3 podaje wielkość wskaźnika wielkość strat operacyjnych/aktywa ogółem brutto (zwanego dalej wskaźnikiem S/A) w podobnym układzie, jak tab. 2.

Tab. 2. Zmiany wskaźnika wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego/aktywa ogółem brutto w latach 2013–2015

	2015	Zmiana	2014	Zmiana	2013
PKO BP	0,207%	-23,03%	0,269%	-2,27%	0,275%
BOŚ	0,317%	-4,21%	0,331%	-14,15%	0,385%
PEKAO	0,341%	-20,67%	0,430%	-36,73%	0,679%
Getin Noble Bank	0,345%	-10,36%	0,385%	-11,15%	0,434%
BPS	0,399%	13,37%	0,352%	31,90%	0,267%
Millenium	0,409%	-3,44%	0,424%	-2,87%	0,436%
DNB Bank	0,411%	-23,11%	0,534%	-13,19%	0,616%
mBank	0,412%	-5,24%	0,435%	-6,38%	0,465%
ING Bank Śląski	0,467%	-1,58%	0,475%	-9,22%	0,523%
Alior	0,521%	-1,00%	0,526%	5,23%	0,500%
Raiffeisen	0,562%	-8,65%	0,616%	0,15%	0,615%
CitiHandlowy	0,683%	-2,92%	0,703%	-12,14%	0,800%
BZ WBK	0,690%	-1,25%	0,699%	-2,67%	0,718%
BPH	0,723%	-9,36%	0,798%	-9,10%	0,878%
Euro Bank	0,797%	-16,57%	0,956%	-20,45%	1,201%
Santander	0,862%	-6,14%	0,918%	-17,08%	1,107%
FM Bank	0,907%	5,58%	0,859%	0,55%	0,855%
BGŻ BNP	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Bank Pocztowy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Średnia	0,509%		0,553%		0,619%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze stron internetowych banków.

Tab. 3. Zmiany wskaźnika wielkość strat operacyjnych/aktywa ogółem brutto w latach 2013–2015

	2015	Zmiana	2014	Zmiana	2013
BOŚ	0,0048%	-11,98%	0,0055%	-88,98%	0,0495%
BPS	0,0056%	-45,85%	0,0104%	-54,01%	0,0226%
Getin Noble Bank	0,0092%	-63,14%	0,0248%	42,48%	0,0174%
CitiHandlowy	0,0112%	40,46%	0,0079%	-80,03%	0,0398%
PKO BP	0,0152%	-8,83%	0,0167%	93,58%	0,0086%
ING Bank Śląski	0,0193%	69,92%	0,0114%	143,94%	0,0047%
Raiffeisen	0,0270%	-20,97%	0,0341%	115,22%	0,0158%
PEKAO	0,0276%	115,72%	0,0128%	14,83%	0,0112%
FM Bank	0,0294%	1302,99%	0,0021%	-85,54%	0,0145%
DNB Bank	0,0355%	316,00%	0,0085%	-5,84%	0,0091%
Alior	0,0399%	159,94%	0,0153%	-26,91%	0,0210%
BGŻ BNP	0,0480%	-43,07%	0,0843%	81,93%	0,0463%
BZ WBK	0,0503%	14,20%	0,0440%	33,98%	0,0329%
BPH	0,0575%	-17,27%	0,0695%	4,71%	0,0663%

	2015	Zmiana	2014	Zmiana	2013
Bank Pocztowy	0,1087%	162,48%	0,0414%	-69,80%	0,1371%
Euro Bank	0,1195%	5,10%	0,1137%	-14,30%	0,1327%
Santander	0,1277%	61,00%	0,0793%	128,71%	0,0347%
Millenium	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
mBank	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Średnia	0,038%		0,031%		0,039%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze stron internetowych banków.

Szeregi czasowe liczą tylko 3 pozycje, można jednak pokusić się o analizę stanu systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym w polskim sektorze bankowym. Jak widać, poziom wskaźnika W/A dla większości banków maleje w latach 2013–2015. Średni poziom wskaźnika W/A w 2015 r. wyniósł 0,533%, podczas gdy w 2013 r. wynosił on 0,633%. Ponad połowa banków osiąga wynik lepszy niż średnia dla 17 banków. Tylko 2 banki zanotowały wzrost wskaźnika od 2013 r. Przy stabilnych aktywach bankowych może to świadczyć o wyznaczaniu coraz to niższych wymogów kapitałowych z tytułu ryzyka operacyjnego, co z kolei wskazuje na coraz lepsze zarządzanie tym rodzajem ryzyka bankowego.

Wskaźnik S/A dla większości banków wykazuje podobne tendencje, jak wskaźnik W/A. Jego średni poziom w 2015 r. wyniósł 0,043% w porównaniu do 2013 r., kiedy wynosił 0,039%. W 2015 r. miał miejsce bardzo duży wzrost wskaźnika w jednym z banków (FM Bank), co wskazuje na wystąpienie dużej straty operacyjnej. Zauważyć należy, że w przypadku obu wskaźników 3 banki (BOŚ, PKO BP, Getin Noble Bank) znalazły się wśród pięciu pierwszych miejsc w obu tabelach, co świadczy o dobrym zarządzaniu ryzykiem operacyjnym. Z kolei na ostatnich pięciu miejscach w obu przypadkach znajdują się 4 te same banki (BZ WBK, BPH, Euro Bank, Santander), co może wskazywać na słabe zarządzanie ryzykiem operacyjnym w tych bankach.

## Podsumowanie

Wprowadzenie systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym do systemu bankowego postawiło przed bankami nowe, skomplikowane zadania. Prawidłowa implementacja takiego systemu pozwala na obniżenie wielkości strat operacyjnych oraz zmniejszenie wymogu kapitałowego na pokrycie ewentualnych strat z tego tytułu. Konieczne stało się również skonstruowanie narzędzia pozwalającego na analizę i ocenę systemu zarządzania ryzykiem operacyjnym, przede wszystkim na potrzeby otoczenia banku niemającego dostępu do wewnętrznych danych bankowych. Takim narzędziem mogą być wskaźniki konstruowane na bazie publicznie dostępnych danych ze sprawozdań finansowych banków. Propozycja wskaźników zaprezentowana w artykule oraz wstępna analiza sektora bankowego w Polsce w tym zakresie jest wstępem do dalszych badań nad tym zagadnieniem.

## Bibliografia

- Abdymomunov A., Curti F., *Improving the Robustness of Operational Risk Estimation and Stress Testing Through External Data Scaling*, Working Paper, Federal Reserve Bank of Richmond, 2017.
- Curti F., Ergen I., Le M., Migueis M., Stewart R., *Benchmarking Operational Risk Models*, Finance and Economics Discussion Series, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington, D.C. 2016, [www.federalreserve.gov/econresdata/feds/2016/files/2016070pap.pdf](http://www.federalreserve.gov/econresdata/feds/2016/files/2016070pap.pdf) [dostęp: 15.02.2017].
- Danielsson J., *Blame the Models*, "Journal of Financial Stability" 2008, Vol. 4(4), DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2008.09.003>.
- Gabaix X., Laibson D., *The Seven Properties of Good Models, The Foundations of Positive and Normative Economics: A Handbook*, Oxford University Press, Oxford 2008.
- Gospodarowicz A., *Ryzyko operacyjne w banku*, [w:] K. Jajuga (red.), *Zarządzanie ryzykiem*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- KNF, *Pakiet CRD IV/CRR*, [www.knf.gov.pl/crd/pakiet\\_crd4\\_tekst.html](http://www.knf.gov.pl/crd/pakiet_crd4_tekst.html) [dostęp: 15.02.2017].
- KNF, *Rekomendacja M*, [www.knf.gov.pl/Images/Rekomendacja\\_M\\_8\\_01\\_2013\\_uchwala\\_8\\_tcm75-33017.pdf](http://www.knf.gov.pl/Images/Rekomendacja_M_8_01_2013_uchwala_8_tcm75-33017.pdf) [dostęp: 15.02.2017].
- Marcinkowska M., *Standardy kapitałowe banków. Bazylejska Nowa Umowa Kapitałowa w polskich regulacjach nadzorczych*, Regan Press, Gdańsk 2009.
- Ustawa z dnia 5 sierpnia 2015 r. o nadzorze makroostrożnościowym nad systemem finansowym i zarządzaniu kryzysowym w systemie finansowym (Dz.U. 2015, poz. 1513).

### Operational Risk Management Systems Assessing Tools in Banks Operating in Poland in the Years 2013–2015

The article presents the problem of the quality of operational risk management systems in banks operating in Poland between 2013 and 2015. Questions about the possibility of analysis and evaluation of such systems on the basis of publicly available data were set. Legal acts regulating the creation of these systems were characterized, methods for determining capital requirements for operational risk and classification of operational events allowing operational loss data collection were listed. Potential tools for analysis and evaluation of operational risk management systems were indicated which are built on the basis of data from the financial statements of banks. The actual data from the Polish banking sector that describe the operational risk management process and a brief analysis of these data were presented.

### Narzędzia oceny systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym w bankach działających w Polsce w latach 2013–2015

Artykuł dotyczy problematyki jakości systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym w bankach. Postawiono pytania o możliwość analizy i oceny takich systemów na podstawie danych ogólnie dostępnych. Scharakteryzowano akty prawne regulujące zasady tworzenia tych systemów, wymieniono metody wyznaczania wymogów kapitałowych z tytułu ryzyka operacyjnego i klasyfikację zdarzeń operacyjnych pozwalającą na gromadzenie danych o stratach operacyjnych. Wskazano poza tym potencjalne narzędzia analizy i oceny systemów zarządzania ryzykiem operacyjnym, jakimi są wskaźniki zbudowane na podstawie danych ze sprawozdań finansowych banków. Zaprezentowano dane rzeczywiste z polskiego sektora bankowego, charakteryzujące zarządzanie ryzykiem operacyjnym, oraz krótką analizę tych danych.