

---

A N N A L E S  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN – POLONIA

VOL. L, 4

SECTIO H

2016

---

\* Szkoła Główna Handlowa w Warszawie. Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie

\*\* Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle „ORGMASZ”

PAWEŁ DEC\*, MONIKA SZCZERBAK\*\*

paweldec@gmail.com, Monika.Szczerbak@sfs-polska.com

### *Modele predykcji bankructwa a zasady rachunkowości banków*

---

Models of Bankruptcy Prediction and Accounting Principles for Banks

**Słowa kluczowe:** bank; modele predykcji; bankructwo; zasady rachunkowości

**Keywords:** bank; prediction models; bankruptcy; accounting rules

**Kod JEL:** G21; G28; G33

#### **Wstęp**

Problem upadłości banków (a szerzej – instytucji finansowych) jest przyczyną nie tylko zawirowań w funkcjonowaniu gospodarek na świecie, ale również często wręcz podłożem kryzysów finansowych. Zarówno doświadczenia zagraniczne, jak i krajowe (choćby Bankowego Funduszu Gwarancyjnego) wskazują, że upadają głównie te banki, które są w bardzo trudnej sytuacji ekonomiczno-finansowej i te, których symptomy o złej kondycji pojawiły się na rynku znacznie wcześniej (banki te nierzadko ukrywają niekorzystne dla siebie informacje). Zakłada się, że banki o ugruntowanej reputacji i stabilnej sytuacji ekonomiczno-finansowej prezentują informacje sprawozdawcze w sposób przejrzysty i – co najważniejsze – terminowy (szczególnie banki notowane na giełdach wartościowych). Odrębną grupę stanowią banki tzw. ważne systemowo, których upadłość mogłaby zachwiać stabilnością całego sektora bankowego [Masiukiewicz, 2010].

Głównym celem autorów niniejszego artykułu jest przeanalizowanie wybranych modeli predykcji upadłości banków oraz zdiagnozowanie aktualnych wymogów

sprawozdawczości finansowej banków. Dodatkowo podjęto próbę zbadania kondycji sektora bankowego w Polsce w ostatnich kilku latach właśnie pod kątem sprawdzenia hipotezy badawczej mówiącej, że wzrost wiedzy i dostępności narzędzi prognozowania bankructwa banków oraz ciągle doregulowywanie i doprecyzowywanie zasad rachunkowości obowiązujących banki wpływa na stabilność całego krajowego sektora bankowego.

## 1. Modele predykcji bankructwa banków

Modele predykcji bankructwa (zwane również modelami, systemami wczesnego ostrzegania przed upadłością) to narzędzia stosowane w ocenie sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw, umożliwiające nie tylko prognozowanie zagrożenia bankructwem, ale także oceny zmian w kondycji analizowanych jednostek i stopnia stabilności lub zmienności tej kondycji [Dec, 2009, s. 79]. Należy zaznaczyć, że wiele z opisanych w literaturze przedmiotu modeli prognozowania bankructwa jest opracowanych specjalnie dla wykorzystania przez banki [Kasiewicz, Rogowski, 2006, s. 6].

Wiele banków centralnych na świecie ma od lat opracowane różne wersje modeli czy systemów wczesnego ostrzegania (*Early Warning Systems* – EWS) dla celów monitorowania ryzyka bankructwa w bankach. Niemniej powtarzające się występowanie kryzysów bankowych w ciągu ostatnich dwóch dekad dowodzi, że ochrona systemu bankowego nie jest prostym i rutynowym zadaniem [Demyanyk, Hasan, 2009, s. 14]. Bankowy Fundusz Gwarancyjny w 2011 r. sam wdrożył addytywno-multiplikatywny system wczesnego ostrzegania przed upadłością banku [Bankowy Fundusz Gwarancyjny, 2012, 2013]. Jeden z jego podstawowych celów to szybka i skuteczna identyfikacja banków zagrożonych niewypłacalnością, ale także porównanie ocen nadanych poszczególnym bankom i wyciągnięcie odpowiednich wniosków na temat kondycji całego sektora. Model stworzony przez BFG dokonuje oceny banków w trzech głównych obszarach: efektywność, ryzyko kredytowe, adekwatność kapitałowa. Dodatkowo ostateczna ocena modelu zawiera informacje pozasprawozdawcze, które dotyczą prowadzonych postępowań naprawczych w określonych bankach.

A. Estrella, S. Park i S. Peristiani [2000] postawili sobie za cel określenie roli wskaźników kapitału w systemie nadzorczym oraz potwierdzenie ujemnej korelacji między wskaźnikami kapitałowymi a poziomem zagrożenia bankructwem, czyli wykazanie przydatności wskaźników wypłacalności w skutecznym prognozowaniu zagrożenia upadłością banku. Wykorzystano do tego trzy kluczowe wskaźniki dotyczące kapitału: współczynnik wypłacalności (kapitał podstawowy/aktywa ważone ryzykiem), stopę dźwigni (kapitał podstawowy/aktywa materialne [średnia kwartalna]) czy wskaźnik przychodowości (kapitał podstawowy/przychody odsetkowe i pozaodsetkowe przed odliczeniem wydatków). Z kolei model prognozowania upadłości banków, bazujący na sztucznych sieciach neuronowych, został opracowany przez F.J. López-Iturriaga, O. López-de-Foronda i I.P. Sanza [2010]. Wykorzystywał on co prawda zmienne finan-

sowe stosowane wcześniej w literaturze, ale wprowadzono w nim pewne udoskonalenia w definicji zmiennych i uwzględniono czynniki dotyczące zmian w oferowaniu coraz to nowych usług przez bank oraz aktualnej sytuacji gospodarczej. Zdaniem autorów modelu pozwolił on wyjaśnić główne przyczyny bankructw banków w Stanach Zjednoczonych w 2009 r. Zmienne o największej mocy predykcyjnej wskazały, że banki, będące w trudnej sytuacji, prowadziły agresywną strategię polegającą na zwiększaniu depozytów, a tym samym zwiększaniu kosztów odsetkowych. Dodatkowo w bankach zbyt duży odsetek stanowiły złe kredyty, których ryzyko niespłacenia było wysokie.

Badaniami nad predykcją upadłości banków w Stanach Zjednoczonych zajmowali się również R.A.K. Cox i G.W.Y. Wang [2014]. Co ważne, okresem badawczym były lata 2007–2010. Opracowane zostały cztery modele predykcji upadłości banków, bazujące na analizie dyskryminacyjnej. Wśród wskaźników o największej sile prognozowania znalazły się m.in.: wskaźnik udziału kredytów hipotecznych w aktywach ogółem, wzrost sumy udzielonych kredytów i leasingu, wielkości banku oraz udziału kredytów zagrożonych w kredytach ogółem czy wskaźnik zwrotu z aktywów (ROA). Autorzy, konkludując swoje badania, stwierdzili, że główną przyczyną upadłości banków w tamtym okresie był zbyt duży udział kredytów hipotecznych w kredytach ogółem oraz inne (znaczące) nieściągalne wierzytelności. Podobne badania zostały przeprowadzone przez S. Cleary'ego i G. Hebba [2016], którzy wykorzystując analizę dyskryminacyjną, przebadali 132 amerykańskie banki w okresie 2002–2009, a także 191 banków w okresie 2010–2011. Stworzony przez nich model predykcji upadłości miał następującą postać:

$$Z1 = \beta_0 + \beta_1 \text{Cash/TA} + \beta_2 \text{RE/TA} + \beta_3 \text{EQ/TA} + \beta_4 \text{ROA} + \beta_5 \text{Loans/TA} + \beta_6 \text{Loan Loss Reserves/Loans} + \beta_7 \text{Off-BS}$$

Według autorów model cechował się skutecznością w obydwu badanych grupach powyżej 90%. W Europie badania nad predykcją bankructwa banków były prowadzone m.in. przez F. Betza, S. Oprica, T.A. Peltonena i P. Sarlina [2014]. Stworzony przez nich model wczesnego ostrzegania przed upadłością banku uwzględniał – obok klasycznych danych finansowych – również zagrożenia płynące z możliwych działań interwencyjnych w sektorze bankowym ze strony państwa czy fuzji banków będących odpowiedzią na pogarszające się ich wyniki. Jeszcze inne metody prognozowania upadłości banków zostały opisane chociażby w pracach Y. Demyanyka i I. Hasana [2009].

## 2. Specyfika polityki (zasad) rachunkowości w banku

Wykonując swoją działalność, bank musi zadbać o rzetelne, wiarygodne, prawidłowe i terminowe ujęcie w księgach rachunkowych wszystkich operacji gospodarczych z punktu widzenia potrzeb informacyjnych banku oraz ryzyka, jakie niesie ze sobą ta działalność. W Polsce banki jako jednostki organizacyjne działają na

podstawie ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. – Prawo bankowe. Nadrzędnym i uniwersalnym aktem regulującym system rachunkowości banków jest ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości. W związku z odmiennym charakterem działalności bankowej banki w zakresie rachunkowości podlegają również szczególnym zapisom utworzonym przez ministra finansów [Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 1 października 2010 r.]. Ponadto zasady rachunkowości bankowej oparte są o rozporządzenia Komitetu Międzynarodowych Standardów Rachunkowości. Sprawozdania finansowe powinny odzwierciedlać cechy jakościowe, a w szczególności wiernie prezentować sytuację finansową i dokonania jednostki [*Międzynarodowe Standardy Rachunkowości...*, 2011]. Sporządzenie sprawozdania finansowego wymaga od kierownictwa i zarządu dokonania subiektywnych ocen, estymacji i przyjęcia założeń, które wpływają na stosowane zasady rachunkowości, prezentowane kwoty aktywów i pasywów oraz przychodów i kosztów. Wszelkie ustalenia i podjęte decyzje dotyczące sprawnego i rzetelnego funkcjonowania systemu rachunkowości są zawarte w polityce rachunkowości. Polityka rachunkowości każdego podmiotu, w tym szczególnie banku, jest najważniejszym dokumentem prawa bilansowego przesądzającym o istocie prowadzenia ksiąg rachunkowych i zasadach sporządzania sprawozdania finansowego. W konsekwencji stanowi swoistego rodzaju konstytucję finansową każdej jednostki [Hołda, Staszek, 2016]. Ustawodawca, wyliczając elementy rachunkowości jednostki, na pierwszym miejscu wymienia przyjęte zasady rachunkowości, zwane również jej polityką. Ustawa o rachunkowości wskazuje, że przez politykę rachunkowości należy rozumieć wybrane i stosowane przez jednostkę rozwiązania, które są dopuszczone ustawą o rachunkowości, jak również rozwiązania określone w MSR, z których jednostka korzysta. Oznacza to, że jeżeli jednostka zobligowana do sporządzania sprawozdań finansowych według ustawy, stosuje również zapisy MSR/MSSF w obszarach, w których polskie prawo bilansowe nie daje jednoznacznych wskazówek, fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie w polityce rachunkowości. Informacja o tym, że jednostka korzysta z zapisów Krajowych Standardów Rachunkowości, także powinna zostać odnotowana w opisie stosowanych zasad rachunkowości. Politykę rachunkowości można nazwać swoistym aktem normatywnym, obejmującym tylko daną jednostkę i uwzględniającym jej specyfikę, regulującym zasady prowadzenia w niej rachunkowości [Szaruga, Sereżyński, 2015].

Bank jest przedsiębiorstwem działającym na konkurencyjnym rynku o wyraźnie określonej specyfice działalności obciążonej wysokim ryzykiem, specyficznej strukturze majątku i źródeł finansowania, rozbudowanej i zróżnicowanej sprawozdawczości kierowanej do banku centralnego, nadzoru finansowego i uczestników rynku. Takie uwarunkowania działalności stawiają przed polityką rachunkowości banku duże wyzwania [Kalita, Żukowska, 2012]. Rozporządzenie regulujące szczególnie zasady rachunkowości banków wskazuje, że wprowadzenie do sprawozdania finansowego banków powinno zawierać stosowane zasady rachunkowości, w szczególności metody wyceny aktywów i pasywów oraz metody ustalania przychodów i kosztów w tym w zakresie, w jakim obowiązujące przepisy pozostawiają prawo wyboru lub

w ogóle nie regulują danego zagadnienia [Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 11 sierpnia 2011 r.]. Są to m.in. następujące obszary:

- zasady ujmowania w kapitale własnym skutków wyceny pozycji bilansowych,
- zasady ustalania wartości godziwej aktywów finansowych i zobowiązań finansowych, z podziałem na poszczególne rodzaje tych aktywów i zobowiązań,
- przyjęte zasady rachunkowości zabezpieczeń (w tym odnoszące się do prognozowanych transakcji),
- zasady spisywania należności.

W przypadku banków opis polityki rachunkowości powinien być zawarty we wprowadzeniu do sprawozdania finansowego, nie tak jak w przypadku np. funduszy inwestycyjnych, gdzie opisy zasad rachunkowości powinny stanowić element not objaśniających. Zasady rachunkowości należy stosować w sposób ciągły, dokonując w kolejnych latach obrotowych jednakowego grupowania operacji gospodarczych, wyceny aktywów i pasywów, w tym także dokonywania odpisów amortyzacyjnych lub umorzeniowych, ustalania wyniku finansowego i sporządzania sprawozdań finansowych tak, aby za kolejne lata informacje z nich wynikające były porównywalne. W przypadku dokonania w ciągu roku obrotowego zmiany zasad rachunkowości wymagane jest podanie uzasadnienia wprowadzonych zmian, jeżeli wywarły one istotny wpływ na sprawozdanie. Konieczne jest również wskazanie wpływu zmian zasad rachunkowości na wynik finansowy (w stosunku do zasad wcześniejszych). W tym miejscu należy podkreślić, że bank, jako instytucja prowadząca działalność ograniczoną prawem do katalogu czynności bankowych opartych na zaufaniu społecznym, jest zobowiązany do szczególnie rzetelnego sporządzania i prezentowania informacji w sprawozdaniach finansowych. Ryzykowne jest korzystne poprawianie wizerunku banku w sprawozdawczości w celu pozyskania zaufania społecznego, nierzetelne pokazywanie obrazu sytuacji finansowej i „kreowanie” dobrych informacji o banku. Konsekwencją może być nie tylko odpowiedzialność prawna, ale też negatywna reakcja społeczna na ujawnioną „kreatywność”, która może prowadzić do obniżenia zaufania publicznego, zmniejszenia wiarygodności banku i utraty klientów [Żukowska, 2013].

Warunki działania banków wskazują na ogromną rolę rachunkowości generującej informacje finansowe w bankach, zwłaszcza w obliczu zmian zachodzących w otoczeniu banków (w gospodarce, na rynku finansowym, w tym bankowym, w sferze regulacyjnej bankowości i rachunkowości). Wysoki poziom komplikacji rachunkowości bankowej wyznacza także charakter działalności banku: masowy charakter operacji gospodarczych, czynności bankowe oparte na zaufaniu, a jednocześnie obciążone ryzykiem utraty środków pieniężnych, nieustanne ryzyko towarzyszące działalności, zagrożenie „efektem domina” problemami trudności finansowych od innych podmiotów rynku finansowego, problemy i kontrowersje związane z wyceną (bieżącą i bilansową) aktywów i pasywów. W tym miejscu należy podkreślić, że pojawia się szereg dylematów w zakresie rozliczania przychodów z tytułu sprzedaży produktów ubezpieczeniowych przez banki [Kucharczyk, 2010]. Szczególnie chodzi tutaj o uwzględnianie wpływu prowizji ubezpieczeniowych na wycenę należności kredy-

towych i wynik finansowy banku. Okazuje się, że w praktyce bankowej przychody z prowizji ubezpieczeniowych są rozliczane w księgach banków w sposób istotnie zróżnicowany. Stąd też zarząd banku i rada nadzorcza są odpowiedzialne za zapewnienie, aby zasady (polityka) rachunkowości w zakresie rozliczania przychodów z tytułu sprzedaży produktów ubezpieczeniowych były zgodne z obowiązującymi przepisami prawa w tym zakresie, przede wszystkim z zasadą przewagi treści ekonomicznej nad formą prawną oraz zasadą współmierności przychodów i kosztów. Zarząd banku jest odpowiedzialny również za ustalenie (i aktualizację w przypadku zmian) w formie pisemnej szczegółowej polityki rachunkowości w zakresie ujmowania i rozliczania opłat z tytułu sprzedaży produktów ubezpieczeniowych oferowanych klientom banku oraz treści ekonomicznej tych produktów. Ustalona przez zarząd banku w sposób jasny i niebudzący wątpliwości polityka rachunkowości w zakresie ujmowania i rozliczania opłat z tytułu sprzedaży produktów ubezpieczeniowych powinna być przedstawiona także w rocznym statutowym sprawozdaniu finansowym tak, aby umożliwić odbiorcy sprawozdania finansowego zrozumienie tych zasad. Wszelkie kwestie związane z zagadnieniem sprzedaży produktów ubezpieczeniowych przez banki szczegółowo przedstawia Rekomendacja U.

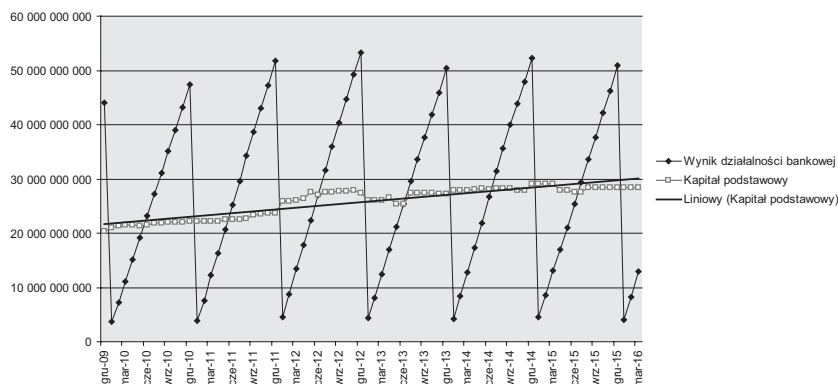
Zgodnie z Międzynarodowym Standardem Sprawozdawczości Finansowej nr 39 *Instrumenty finansowe: ujawnianie i wycena* oraz MSSF 13 *Wycena wartości godziwej przy ustalaniu wartości godziwej* jednostki mają obowiązek ujawniać informacje ilościowe i jakościowe, które były podstawą dokonania tej wyceny. Ujawnienia te dotyczą m.in. trzypoziomowej hierarchii klasyfikacji danych wejściowych, gdzie priorytet mają nie same techniki wyceny stosowane do ustalenia wartości godziwej, lecz dane wejściowe wykorzystywane w tych technikach. Na tej podstawie wyodrębniono dane wejściowe na trzech poziomach. Dane wejściowe na poziomie 1 są cenami notowanymi na aktywnych rynkach za identyczne aktywa, do których jednostka ma dostęp w dniu wyceny. Ceny te stanowią najbardziej wiarygodny dowód dla wartości godziwej. Dane wejściowe na poziomie 2 dotyczą danych innych niż ceny notowane na poziomie 1, które jednak są obserwowalne w odniesieniu do danego składnika aktywów w sposób pośredni lub bezpośredni. Do takich danych wejściowych będą należały ceny podobnych aktywów notowane na aktywnych rynkach oraz ceny identycznych lub podobnych aktywów notowane na nieaktywnych rynkach. Dane wejściowe na poziomie 3 są natomiast nieobserwowalne. W tym przypadku jednostka samodzielnie je opracowuje, wykorzystując najlepsze informacje dostępne w danych okolicznościach. Jednostka może w tym wypadku polegać także na własnych danych wejściowych, lecz powinna je korygować, jeżeli z racjonalnie dostępnych informacji wynika, że inni uczestnicy rynku wykorzystaliby inne dane. Upadek wielu banków (w tym bankructwo Lehman Brothers) doprowadził do kryzysu zaufania na rynku międzybankowym. Uświadomił on, że nie wystarczy wiedzieć, co jest wyceniane w wartości godziwej, istotna jest także informacja, skąd pochodzą dane do ustalenia tej wartości. Niestety, w przypadku banku Lehman Brothers okazało się, że znacząca wartość składników aktywów wycenianych według wartości godziwej opierała się na danych nieobserwowalnych, czyli na danych

oszacowanych samodzielnie przez bank, co okazało się zgubne dla tej instytucji. Aby przekonać się, że bankom działającym w Polsce nie grożą podobne konsekwencje, przeprowadzono analizę sprawozdań finansowych banków notowanych na GPW. Celem badania było uzyskanie informacji, w jak dużym stopniu banki ustalają wartość godziwą instrumentów finansowych, korzystając z danych wejściowych z poziomu 3 [Białas, 2015]. Z wyników badań wynika, że w Polsce z poziomu 3 było wycenianych w wartości godziwej średnio około 9% sumy instrumentów finansowych. Można zatem stwierdzić, że sytuacja, która dotyczyła banku Lehman Brothers, nie powinna grozić większości bankom działającym w Polsce.

Możliwość wyboru między określonymi kategoriami cen oraz stosowania różnych zasad wyceny stwarza ramy prowadzenia własnej polityki bilansowej przez bank, a tym samym daje możliwość oddziaływania na wynik finansowy oraz wysokość i strukturę bilansu. Zastosowanie alternatywnych rozwiązań w kwestii wyceny jest podyktowane z jednej strony treścią zdarzeń gospodarczych czy celem wyceny, a z drugiej – prawem banku do wyboru szczegółowych rozwiązań jako środka realizacji obranej polityki bilansowej. Ten fakt wymusza konieczność weryfikacji wycenianych wartości, co wynika z nałożonego obowiązku na banki, dotyczącego przedstawienia rzetelnego i prawdziwego obrazu sytuacji finansowej banku, ujawnianego w sprawozdaniu finansowym [Emerling, 2012]. Z tego powodu wybór stosowanych metod wyceny (zwłaszcza ustalanie wartości godziwej) przyjętych przez bank powinien być uzasadniony w sposób jasny, transparentny, wiarygodny i przejrzysty.

### 3. Stabilność sektora bankowego – badania empiryczne

Analizując wynik z działalności bankowej w latach 2009–2015, można stwierdzić, że pomimo jego nieznacznego spadku w 2015 r., trend wciąż jest rosnący.



Rys. 1. Porównanie wyników działalności bankowej ze zmianami w kapitale podstawowym banków w latach 2009–2015

Źródło: opracowanie własne.

Zaobserwowano przy tym niewielki związek między wynikami z działalności bankowej ze zmianami w wysokości ich kapitału podstawowego (korelacja wyniosła 0,0939). Jedynie trend zmiany (wzrostowy) w przypadku kapitałów podstawowych jest podobny, jak przypadku trendu zmian w wynikach z działalności bankowej.

## Podsumowanie

Niewątpliwie użyteczne wydaje się wykorzystywanie we własnym zakresie przez instytucje finansowe, w tym głównie banki (do których przecież klienci powinni mieć największe zaufanie), metod oraz narzędzi pozwalających ograniczać potencjalne zagrożenie upadłością. Podobnie działania nadzorcze (w tym stress testy) czy inicjatywy ustawodawcze bądź regulujące powinny zmierzać do minimalizowania ryzyka funkcjonowania banków oraz całego sektora. Z zaprezentowanych wyników badań (będących jedynie fragmentem większej analizy) wynika, że banki w Polsce są nie tylko w niezłej kondycji ekonomiczno-fianansowej, ale również posiadają dość bezpieczny poziom kapitału podstawowego (z trendem wzrostowym), co może świadczyć o dobrym ich dopasowywaniu do obowiązujących uregulowań prawnych (choćby w zakresie sprawozdawczości) oraz o wykorzystywaniu przez nich narzędzi monitorujących ich standing i ewentualne zagrożenie bankrutem. Nie zwalnia to jednak z dalszego poszukiwania efektywnych metod predykcji bankrutstwa banków i ciągłego doskonalenia (w tym dostosowywania do zmieniających się warunków rynkowych) przepisów i procedur rachunkowych dotyczących sprawozdawczości instytucji finansowych.

## Bibliografia

- Bankowy Fundusz Gwarancyjny, *Raport roczny BFG za 2012 rok*, [www.bfg.gov.pl](http://www.bfg.gov.pl) [data dostępu: 10.05.2016].
- Bankowy Fundusz Gwarancyjny, *Raport roczny BFG za 2013 rok*, [www.bfg.gov.pl](http://www.bfg.gov.pl) [data dostępu: 10.05.2016].
- Betz F., Oprica S., Peltonen T.A., Sarlin P., *Predicting Distress in European Banks*, "Journal of Banking & Finance" 2014, No. 45.
- Białas M., *Wycena instrumentów finansowych według wartości godziwej w bankach*, [w:] E. Nowak, P. Bednarek (red.), *Rachunkowość a controlling*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2015.
- Cleary S., Hebb G., *An Efficient and Functional Model for Predicting Bank Distress: In and Out of Sample Evidence*, "Journal of Banking & Finance" 2016, No. 64.
- Cox R.A.K., Wang G.W.Y., *Predicting the US Bank Failure: A Discriminant Analysis*, "Economic Analysis and Policy" 2014, No. 44.
- Dec P., *Kompleksowy system wczesnego ostrzegania*, [w:] A. Fierla (red.), *Ryzyko w działalności przedsiębiorstw. Wybrane aspekty*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009.
- Demyanyk Y., Hasan I., *Financial Crises and Bank Failures: A Review of Prediction Methods*, Federal Reserve Bank of Cleveland, Working Paper 2009, No. 4.

- Emerling I., *Wartość godziwa jako narzędzie pomiaru należności kredytowych banku*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe UE w Katowicach” 2012, nr 126.
- Estrella A., Park S., Peristiani S., *Capital Ratios as Predictors of Bank Failures*, “Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review” 2000 (July).
- Hołda A., Staszal A., *Polityka rachunkowości*, [w:] A. Hołda (red.), *Instrukcje księgowe i podatkowe*, C.H. Beck, Warszawa 2016.
- Kalita J., Żukowska H., *Polityka rachunkowości – uniwersalizm a specyfika w różnych podmiotach rachunkowości*, [w:] M. Wrona, W. Janik (red.), *Polityka rachunkowości w teorii i praktyce*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2012.
- Kasiewicz S., Rogowski W., *Założenia teoretyczne i doświadczenia międzynarodowe w zakresie oceny i prognozowania zagrożenia banków upadłością*, „Bezpieczny Bank” 2006, nr 2 (31).
- Kucharczyk B., *Wartość godziwa w wycenie aktywów finansowych – praktyka polskich banków*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2010, nr 52 (108).
- López-Iturriaga F.J., López-de-Foronda O., Sanz I.P., *Predicting Bankruptcy Using Neural Networks in the Current Financial Crisis: A Study of U.S. Commercial Banks*, University of Burgos, Working Papers, November 2010, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=171620](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=171620) [data dostępu: 10.05.2016].
- Masiukiewicz P., *Międzynarodowe bankructwa i afery bankowe*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2010.
- Międzynarodowe Standardy Rachunkowości i Sprawozdawczości Finansowej. IASB*, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 2011.
- Rekomendacja U wydana przez KNF na podstawie art. 137 pkt 5 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. – Prawo bankowe, [www.knf.gov.pl/Images/Rekomendacja\\_U\\_tcm75-38338.pdf](http://www.knf.gov.pl/Images/Rekomendacja_U_tcm75-38338.pdf) [data dostępu: 10.05.2016].
- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 1 października 2010 r. w sprawie szczególnych zasad rachunkowości banków (Dz. U. 2013, poz. 329).
- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 11 sierpnia 2011 r. w sprawie określenia wzorcowego planu kont dla banków (Dz. U. 2011, nr 181, poz. 1082).
- Szaruga K., Seredyński R., *Dokumentacja zasad (polityki) rachunkowości. Wzorce zarządzeń wewnętrznych według ustawy o rachunkowości i MSSF*, ODDK, Gdańsk 2015.
- Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. 2015, poz. 4 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. – Prawo bankowe (Dz. U. 1997, nr 140, poz. 939 z późn. zm.).
- Żukowska H., *Specyfika polityki rachunkowości w banku*, „Roczniki Ekonomii i Zarządzania” 2013, t. 5 (41).

### Models of Bankruptcy Prediction and Accounting Principles for Banks

The paper concerns the current and important issue concerning the bankruptcy prediction of banks. During the recent financial crisis, many European and American banks declared bankruptcy, and many other banks showed worse financial results. Hence, the intense research on methods and tools for reducing the risk of bankruptcy of such financial institutions seems to be important. Clear regulations and requirements of the legislative and supervisory bodies regarding accounting principles and financial reporting of banks are equally important. The authors found that the variety and availability of different models for predicting bankruptcy of banks, as well as the transparency of dedicated accounting rules for banks, affect the stability of the banking sector.

### Modele predykcji bankructwa a zasady rachunkowości banków

Artykuł dotyczy aktualnego problemu prognozowania bankructwa banków. W okresie ostatniego kryzysu finansowego wiele europejskich i amerykańskich banków ogłosiło upadłość, a znaczna część pozostałych banków miała gorsze wyniki finansowe. W związku z tym istotne wydają się nasilone badania

dotyczące metod i narzędzi ograniczających ryzyko upadłości takich instytucji finansowych. Podobnie ważne są jednoznaczne regulacje i wymogi organów ustawodawczych czy nadzorczych odnośnie do zasad rachunkowości i sprawozdawczości finansowej banków. Autorzy stwierdzili, że wielość i dostępność różnych modeli prognozowania bankructwa banków (nie deprecjonując oczywiście innych działań i metod nadzorczych czy kontrolujących instytucji), a także przejrzystość narzucanych bankom zasad rachunkowości wpływa na ogólną stabilność sektora bankowego.