

Ewa Miklaszewska, Katarzyna Mikołajczyk

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

**MODEL BIZNESOWY I WIELKOŚĆ BANKU
A JEGO BEZPIECZEŃSTWO
– ANALIZA EMPIRYCZNA**

Streszczenie: Globalny kryzys finansowy 2007-2009 pokazał, że wiara w stabilność i bezpieczeństwo dużych banków była często bezpodstawną. Nagły spadek zaufania do banków i załamanie globalnego rynku międzybankowego zwróciły uwagę na konieczność wypracowania nowych metod badania bezpieczeństwa banków. Celem artykułu było więc zwrócenie uwagi na problemy bezpieczeństwa działania banku, jako ważnego elementu oceny banku nie tylko przez regulatorów, ale wszystkich uczestników rynku finansowego.

W części empirycznej dokonano analizy bezpieczeństwa działania banków na polskim rynku bankowym za pomocą wskaźnika Z-score, liczonego dla banków komercyjnych w okresie 2003-2009, ze szczególnym uwzględnieniem dwóch kryteriów: typu banku (modelu biznesowego) i jego wielkości. Wyniki analizy pokazały, iż w okresie pokryzysowym pogorszyło się bezpieczeństwo wszystkich grup analizowanych banków, choć w różnym stopniu – najbezpieczniejszą grupą okazały się duże banki uniwersalne, najmniej bezpieczną – banki należące do grupy średnich banków kredytowych.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo banków, model biznesowy, wskaźnik Z-score.

1. Wstęp

W okresie stabilnego i szybkiego rozwoju globalnego rynku bankowego sporadycznie zajmowano się kwestią bezpieczeństwa banków komercyjnych, działających na rynku detalicznym. Okres dobrej koniunktury sprzyjał koncentracji na ekspansji i rentowności, kosztem podejmowania wysokiego ryzyka. Powszechnie uważano, że globalne banki komercyjne są „za duże i za ważne, żeby upaść”, poza tym są adekwatnie chronione zarówno przez regulacje, jak i przez istniejącą sieć bezpieczeństwa (banki centralne, instytucje nadzorcze, instytucje gwarantujące depozyty, agendy rządowe). Globalny kryzys lat 2007-2009 podważył te założenia, pokazując, że istniejące regulacje ostrożnościowe nie gwarantują stabilności mikroekonomicznej banków, a sieć bezpieczeństwa finansowego nie gwarantuje stabilności systemowej. Powszechnie krytykowano skuteczność reżimów regulacyjnych i instytucji nadzorczych oraz wiarę pokładaną w dyscyplinie rynkowej.

Institucje i systemy gwarantowania depozytów szybko zareagowały na panikę wywołaną kryzysem, np. w UE szybko dwukrotnie podniesiono stawkę ubezpieczenia depozytów: początkowo do 50 tys. euro (do 30.06.2009), ze wskazaniem, że do 31.12.2010 ochrona depozytów ma wzrosnąć do 100 tys. euro¹. Jednak inne elementy sieci bezpieczeństwa – regulatorzy, nadzór bankowy a nawet banki centralne, były powszechnie krytykowane. Długo przygotowywany nowy reżim regulacyjny, tzw. Bazylea II, okazał się nieadekwatny do sytuacji kryzysowej – oparty był w założeniach na danych i zagrożeniach historycznych, analizowaniu ryzyka w izolacji, z zupełnym pominięciem kwestii systemowych². Banki centralne, szczególnie amerykański Fed, krytykowano zaś za sztuczne utrzymywanie niskiej ceny pieniądza w okresie przedkryzysowym, co przyczyniło się do nadmiernego boomu inwestycyjnego i lewarowania inwestycji³.

Celem artykułu jest zwrócenie uwagi na problemy bezpieczeństwa działania banku, jako ważnego elementu oceny banku nie tylko przez regulatorów, ale wszystkich uczestników rynku finansowego, w tym dużych deponentów i inwestorów, którzy nie są objęci ochroną urzędową. W części empirycznej przeprowadzono analizę bezpieczeństwa działania banków na polskim rynku z wykorzystaniem wskaźnika Z-score w okresie 2003-2009, dla różnych grup banków działających w Polsce. Jest to stosunkowo prosty indeks bezpieczeństwa banku, który jednak odgrywa coraz większą rolę w pokryzysowych analizach stabilności wyników bankowych.

2. Wpływ modelu biznesowego na rentowność i bezpieczeństwo banków

W literaturze przedmiotu często zadawane jest pytanie o wpływ na wyniki banku (zarówno rentowność, jak i jego bezpieczeństwo) takich czynników, jak model biznesowy banku, jego wielkość, źródła pochodzenia kapitału czy dominujący ład korporacyjny. Okres kryzysowy przyniósł nowe, ciekawe doświadczenia w tym zakresie. Na przykład w przekrojowym badaniu zespołu z MIT zadano sobie pytanie, czy i jaki wpływ na wyniki firmy ma dominujący model biznesowy⁴. Rezultaty przekrojowych badań empirycznych w USA pokazały, że taki wpływ istnieje, choć tylko w niektórych obszarach. Autorzy wyodrębnili cztery główne modele bizne-

¹ W pierwszej stawce ochroną według szacunków zostanie objęte 80% depozytów, w drugiej 90%. Por.: K. Szeląg, *Recent Reforms of the Deposit Insurance System in the US: Reasons, Results and Recommendations for the EU*, NBP, Warszawa 2009, s. 59.

² Por.: F. Mishkin, *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*, Pearson, Boston 2009, s. 256.

³ Por.: F. Allen, A. Babus, E. Carletti, *Financial Crises: Theory and Evidence*, „Annual Review of Financial Economics” 2009, No. 1.

⁴ Por.: T.W. Malone, P. Weill, R.K. Lai, V.T. D’Urso, G. Herman, T.G. Apel, S.L. Woerner, *Do Some Business Models Perform Better than Others?*, MIT Working Paper 4615-06, May 18, 2006.

sowe analizowanych przedsiębiorstw, według typów sprzedawanych praw do aktywów: kreatorzy, dystrybutorzy, posiadacze i brokerzy, które dalej dzieli na podstawie typu aktywów, jakie sprzedawano. Następnie zanalizowano wyniki finansowe dla poszczególnych modeli (wartość rynkową, rentowność, efektywność operacyjną) dla prawie 11 000 firm giełdowych w USA w okresie 1998-2002 i choć stwierdzono, że żaden model nie okazał się najlepszy we wszystkich analizowanych wymiarach, jednak w ujęciu relatywnym pewne modele zazwyczaj charakteryzowały się lepszymi wynikami finansowymi od innych. A zatem można było przyjąć, że rodzaj realizowanego modelu biznesowego wpływa na wyniki firmy.

Termin „model biznesowy” jest jednak nieprecyzyjny i używany w wielu kontekstach, często zachodząc na takie terminy, jak strategia biznesowa czy architektura biznesowa. Próba doprecyzowania tego terminu pomaga lepiej zrozumieć działalność i problemy organizacji. Zakładając, że strategia organizacji odpowiada na pytanie, jak być lepszym od konkurencji, w przeciwieństwie do modelu biznesowego, który koncentruje się na kwestii, co organizacja robi, Al-Debei zaproponował typologię modeli biznesowych według następujących kryteriów⁵:

- sposobu, w jaki organizacja kreuje wartość,
- sposobu, w jaki organizacja kreuje dochody,
- architektury organizacji (aktywa, produkty, usługi i przychody).

Inni autorzy podkreślają też, że model biznesowy odzwierciedla „logikę przedsiębiorstwa, jego działalność oraz sposób generowania wartości dla interesariuszy”⁶. S. Kasiewicz zwraca uwagę, że istota modelu biznesowego opiera się na trzech elementach: strategii, strukturze organizacyjnej i IT, a model biznesowy wyjaśnia, jak architektura przedsiębiorstwa wpływa na osiągnięcie wzrostu wartości rynkowej⁷.

Na rynku bankowym tradycyjnie analizuje się dwa zasadnicze modele działalności bankowej – model uniwersalny, opierający się na dywersyfikacji aktywów i synergii w generowaniu przychodów, i model specjalistyczny, oparty na koncentracji na wybranej linii biznesowej o specyficznym profilu ryzyka (bankowość komercyjna, inwestycyjna).

W okresie przedkryzysowym strategii banków koncentrowały się najczęściej na ekspansji na nowe rynki i poszukiwaniu nowych źródeł dochodów, a preferowanym modelem biznesowym był model globalnego banku uniwersalnego (konglomeratowy), oparty na dochodach pozaodsetkowych i finansowaniu niedepozytowym. W okresie boomu źródła konkurencyjności upatrywano w synergii związa-

⁵ M. Al-Debei, *Defining the Business Model in the New Word of Digital*, Proceedings of the 14th AMCIS, Toronto 2008.

⁶ R. Casadesus-Masanell, J. Ricart, *Competing through Business Model*, 2009, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1115.

⁷ Por.: S. Kasiewicz, *Zarys przeszłego modelu bankowości komercyjnej*, (w:) J. Szambelańczyk (red.), *Polski sektor bankowy w perspektywie roku 2030*, ZBP i SGH, Warszawa 2010.

nej ze skalą i zakresem działania banku i w agresywnym wzroście aktywów, często poprzez finansowanie niedepozytowe. W literaturze przedmiotu od dawna toczy się dyskusja nad zaletami i wadami modelu banku uniwersalnego, którą często zawęża się do pytania o korzyści z odejścia od finansowania depozytowego na rzecz przyspieszenia ekspansji oraz szukania synergii i nowych źródeł dochodów w pozaodsetkowych źródłach przychodów. Model ten generuje ryzyko zarówno w aktywach, jak i w pasywach, co powoduje większą wrażliwość banku na zmiany w otoczeniu.

Globalny kryzys finansowy lat 2007-2009 zatrzymał te ryzykowne strategie, poddając pod dyskusję korzyści z uniwersalizmu i odejścia od modelu tradycyjnego w bankowości. Doświadczenia kryzysowe podkreśliły też konieczność analizy nie tylko rentowności, ale i ryzyka wybranego modelu biznesowego banku i pokazały, że w wielu przypadkach korzyści z dywersyfikacji i odejścia od tradycyjnych usług bankowych zostały wyolbrzymione⁸. Bezpieczeństwo działania banku i stabilność generowanych przychodów stały się ważnym celem strategicznym.

3. Kryzys finansowy a kwestia oceny bezpieczeństwa banku

Przed kryzysem analizy i oceny banków koncentrowały się na efektywności przychodowej, bezpieczeństwo zaś miała zapewnić dywersyfikacja przychodów w banku uniwersalnym. Dywersyfikacja taka często okazywała się pozorna – o ile każdy bank zazwyczaj dywersyfikował aktywa, wchodząc na rynki kapitałowe, o tyle na płaszczyźnie makroekonomicznej wszyscy budowali podobne portfele, a fundusze hedgingowe, które miały rozkładać ryzyko na wiele rynków i podmiotów, *de facto* je potęgowały, czyniąc globalny rynek bankowy bardziej współzależnym i powiązanim⁹.

Szczególnie ryzykowna okazała się strategia finansowania ekspansji kredytowej banku poprzez źródła niedepozytowe. Panika na rynku międzybankowym po upadku amerykańskiego banku inwestycyjnego Lehman Brothers 15 września 2008 r. spowodowała gwałtowny spadek zaufania do banków, nie tylko deponentów, ale i samych banków wobec siebie. Te banki, które miały własną znaczną bazę depozytową, były znacznie lepiej ocenione przez inwestorów giełdowych niż te, które finansowały się w znacznej mierze ze źródeł niedepozytowych¹⁰.

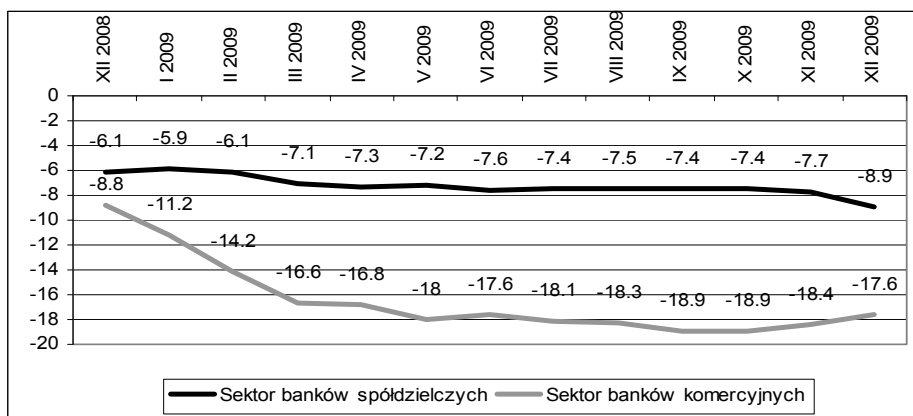
Doświadczenia kryzysowe zrodziły potrzebę nowego podejścia do szacowania ryzyka i bezpieczeństwa banków – wypracowania nowych technik i metod analizujących zagrożenia czy wrażliwość banków na ryzyko, szczególnie prognozowania

⁸ Por. przekrojowe badanie różnych typów banków w: A. Demircuc-Kunt, H. Huizinga, *Bank Activity and Funding Strategies: The Impact on Risk and Return*, CEPR Discussion Paper No. 7170, 2009.

⁹ Por. F. Allen, A. Babus, E. Carletti, *Financial Connections and Systemic Risk*, Working Paper, University of Pennsylvania, November 2009.

¹⁰ Por. *A Special Report on International Banking; From Asset to Liability*, „The Economist”, 16.05.2009.

niebezpieczeństwa bankructwa banków. Oprócz tradycyjnych metod, takich jak analiza CAMEL, do oceny kondycji banków zaczęto używać nowych, bardziej skomplikowanych metod analizy, tzw. stress testing¹¹. Poszczególne krajowe instytucje nadzorcze czy gwarancyjne mają też swoje własne metody oceny kondycji banków i stabilności rynku bankowego. Na przykład Bankowy Fundusz Gwarancyjny wykorzystuje własną metodykę nadawania indywidualnych ratingów zagrożenia poszczególnym bankom, a na tej podstawie buduje macierze migracji (zmiany położenia banków w macierzy zagrożeń w kolejnych okresach) i indeksy zagrożenia, które podają łączną ocenę dla całego sektora bankowego efektywności, wypłacalności, jakości aktywów oraz jakości zobowiązań pozabilansowych udzielonych, ważoną udziałem każdego banku w depozytach sektora bankowego¹². Dla polskich banków komercyjnych indeks ten spadł prawie dwukrotnie na koniec 2009 r. w porównaniu z rokiem poprzednim (rys. 1).



Rys. 1. Indeks zagrożenia w sektorze banków komercyjnych i spółdzielczych

Źródło: *Sprawozdanie z działalności Bankowego Funduszu Gwarancyjnego w 2009 roku*, „Bezpieczny Bank” 2010, nr 1, s. 20.

W badaniach empirycznych w literaturze przedmiotu zaczęto stosować też nowe, stosunkowo proste wskaźniki bezpieczeństwa działania banku, takie jak wskaźnik Z-score. Indeks ten uzupełnia tradycyjną analizę wskaźnikową o nowy

¹¹ „Stress testing” jest oceną potencjalnego wpływu na wyniki finansowe banku wielu specyficznych zmian w czynnikach ryzyka, związanych ze skrajnymi, ale możliwymi zdarzeniami. Por.: *Stress Testing by Large Financial Institutions: Current Practice and Aggregation Issues*, Committee on the Global Financial System, Bank for International Settlements, Basel 2000.

¹² Por.: *Sprawozdanie z działalności Bankowego Funduszu Gwarancyjnego w 2009 roku*, „Bezpieczny Bank” 2010, nr 1, s. 20.

obszar – umownej odległości banku od bankructwa, mierzonej niestabilnością przychodów i miarą pokrycia tego ryzyka w kapitale banku¹³.

Wskaźnik Z-score jest często wykorzystywany jako miernik bezpieczeństwa banku. Opiera się on na założeniu, że bankructwo wynika ze strat, na które nie ma pokrycia w kapitale. Z-score reprezentuje więc ilość odchyleń standardowych poniżej średniej, pokazujących o ile zyski muszą spaść, aby doprowadzić do bankructwa banku¹⁴. Podstawową zaletą tej metody jest sprowadzenie analizy wrażliwości firmy na bankructwo do jednego wymiaru – indeksu Z-score. Im wyższy wskaźnik Z-score osiąga firma, tym bezpieczniejszy jest bank. Wysokość wskaźnika jest uzależniona od wielkości bazy kapitałowej (relacja kapitału własnego do sumy bilansowej; CAR) oraz wysokości i stabilności wskaźnika rentowności aktywów. Z-score interpretuje się jako odległość od bankructwa, wyrażoną ilością odchyleń standardowych ROA. Banki najbezpieczniejsze to banki posiadające relatywnie dużo kapitałów własnych (które mogą zaabsorbować ewentualną stratę), wysoką rentowność aktywów (umożliwiająca powiększanie bazy kapitałowej) oraz przewidywalne i stabilne wyniki (mała zmienność ROA).

$$Z\text{-score} = \frac{\frac{1}{n} * \sum_{t=1}^n \frac{\pi_t}{A_t} + \frac{1}{n} * \sum_{t=1}^n \frac{E_t}{A_t}}{\sigma_{ROA}} = \frac{ROA + CAR}{\sigma_{ROA}}, \quad (1)$$

gdzie: A_t – średnia wartość aktywów w roku t ,

π_t – wynik finansowy netto za rok t ,

E_t – średnia wartość kapitałów własnych w roku t ,

σ_{ROA} – odchylenie standardowe ROA w okresie n ,

n – długość okresu przyjęta do wyliczenia wskaźnika Z-score.

Wskaźnik ten można analizować jako średnią wielkość w pewnym okresie lub też w sposób dynamiczny, posługując się metodą przesuwających się okien, np. trzyletnich¹⁵, opartych na średniej ruchomej.

¹³ Konstrukcja współczynnika Z-score nawiązuje do koncepcji tzw. współczynnika Altmana, który w analizie przedsiębiorstw jest miernikiem wrażliwości firmy na bankructwo. Choć został on opracowany w latach sześćdziesiątych i był często krytykowany, obecnie, w okresie pokryzysowym przeżywa renesans. Podstawową zaletą tej metody jest sprowadzenie analizy wrażliwości firmy na bankructwo do jednego wymiaru – indeksu Z-Score. Wskaźnik opracowany przez prof. Altmana dla firm giełdowych jest sumą pięciu wyselekcjonowanych wskaźników (płynności, rentowności, wspomaganie finansowego, wypłacalności, obrotowości), przemnożonych przez odpowiednie wagi. Im wyższy wskaźnik Z-score osiąga firma, tym jest bezpieczniejsza. Por. E. Altman, T. Philippon, *Where Should the Bailout Stop?*, (w:) V. Acharya, M. Richardson (Eds.), *Restoring Financial Stability*, Wiley, New Jersey, 2009.

¹⁴ C. Lown, C. Osler, P. Strahan, A. Sufi, *The Changing Landscape of the Financial Service Industry: What Lies Ahead*, „Economic Policy Review, Federal Reserve Bank of NY, October 2000.

¹⁵ Metodą tą posłużono się w pracy: T. Thorsten Beck, H. Hesse, T. Kick, N. von Westernhagen, *Bank Ownership and Stability: Evidence from Germany*, Bundesbank Working Paper Series, 2009.

4. Bezpieczeństwo banków w Polsce – analiza empiryczna

Aby zbadać bezpieczeństwo działania banków na polskim rynku bankowym, przeanalizowano wskaźnik Z-score dla banków komercyjnych w okresie 2003-2009. Badano wskaźnik Z-score ze szczególnym uwzględnieniem dwóch kryteriów: typu banku (realizowanego modelu biznesowego) i jego wielkości. Wyniki zestawiono też z rentownością banku, mierzoną wskaźnikiem ROE. Do analizy wykorzystano wybrane wskaźniki finansowe, wyliczone na podstawie danych bilansowych z rankingu 50 największych banków w Polsce, zamieszczanych w corocznych specjalnych edycjach „Miesięcznika Finansowego Bank”.

Aby uchwycić zmienność badanego okresu (najpierw okres boomu, potem zbliżający się kryzys), zarówno Z-score, jak i ROE wyliczono dla krótkich, trzyletnich okien, przesuwanych w czasie. Okres analityczny obejmował lata 2003-2009, a zatem został rozbity na pięć trzyletnich okien. Każdy okres pokazano na wykresach i w tabelach w roku kończącym okres (np. okres 2003-2005 oznaczono jako 2005, zob. wzór (2)). Takie podejście pozwoliło z jednej strony uśrednić wyniki i zredukować wpływ czynników jednorazowych, z drugiej zaś obserwować dynamikę analizowanych wielkości.

$$Z\text{-score}_t = \frac{\sum_{i=t-2}^t ROA_i + \sum_{i=t-2}^t CAR_i}{3 * \sigma_{ROA}} \quad (2)$$

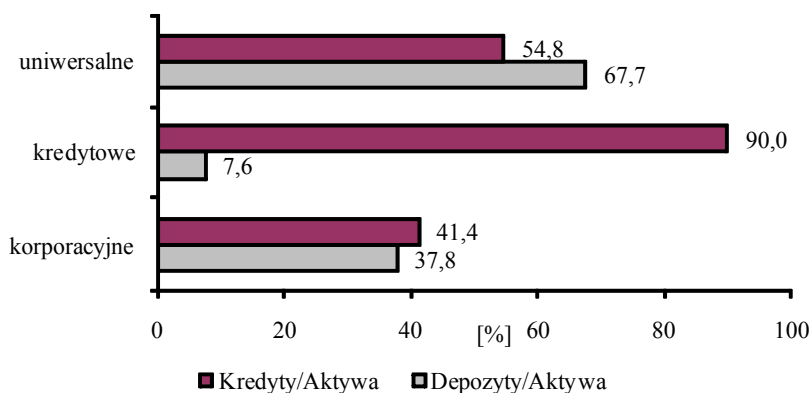
Analizując polski rynek bankowy, trudno bezpośrednio adaptować główne modele biznesowe analizowane w literaturze przedmiotu, gdyż na polskim rynku w ogóle nie występuje bankowość inwestycyjna w klasycznym rozumieniu (instytucja niedepozytowa obsługująca rynek kapitałowy), a większość banków ma charakter tradycyjny, depozytowo-kredytowy¹⁶. Toteż w badaniu zastosowano podział banków działających w Polsce na trzy następujące modele: banki korporacyjno-inwestycyjne, kredytowe i uniwersalne. Kryterium przyporządkowania była rola, jaką w działalności i przychodach banku pełni klasyczne pośrednictwo finansowe – rola działalności depozytowo-kredytowej dla poszczególnych banków (rys. 2).

Banki uniwersalne to te, które reprezentują tradycyjny model pośrednictwa, jednak dochody pozaodsetkowe odgrywają ważną rolę w strategii banku, mają one tradycyjną strukturę bilansu banku depozytowo-kredytowego, zdominowaną po stronie aktywów przez udzielone kredyty, a po stronie pasywów przez przyjęte depozyty.

Banki, które określone zostały jako korporacyjne, są w pewnym sensie polskim odpowiednikiem bankowości inwestycyjnej – tradycyjna działalność depozytowo-kredytowa jest dla nich mniej ważna niż generowanie przychodów pozaodsetkowych. W bankach korporacyjnych produkty depozytowo-kredytowe są uzupełnione rozbudowaną ofertą rozliczeniową, skierowaną do klientów korporacyjnych.

¹⁶ Por. *Financial Stability Report*, NBP, Warszawa, czerwiec 2009, s. 31.

Banki kredytowe to na ogół mniejsze banki, w których dominuje finansowanie niedepozytowe, a kredytowanie jest główną, jeśli nie jedyną, linią biznesową (należności od sektora niefinansowego stanowią ponad 80% sumy bilansowej tych banków), którą finansują na rynku finansowym (minimalna baza depozytowa). Osobno wydzielono banki o specyficznym typie licencji – banki zrzeszające dla banków spółdzielczych i banki hipoteczne, których ze względu na ich specyfikę nie włączono do dalszej analizy.



Rys. 2. Grupy analizowanych banków

Źródło: opracowanie własne.

Badaniami objęto 36 banków z listy 50 największych banków w Polsce, z których 20 zaklasyfikowano do modelu uniwersalnego, 8 – do modelu bankowości korporacyjnej, 3 zaklasyfikowano do grupy banków skoncentrowanych wyłącznie na działalności kredytowej. Pięć banków – 2 banki hipoteczne i 3 banki zrzeszające dla banków spółdzielczych – odrzucono z dalszej analizy ze względu na ich specyfikę.

Drugim, uzupełniającym kryterium podziału była wielkość banku, mierzona średnią wielkością aktywów w analizowanym okresie. Za banki duże uznano banki o średniej wielkości aktywów przekraczającej 20 mld zł, banki średnie zarządzały aktywami mniejszymi niż 20 mld zł, ale co najmniej 5 mld zł, banki małe zaś to te, których średnie aktywa nie przekroczyły wartości 5 mld zł. Podział banków objętych analizą zamieszczono w tab. 1.

Duża aktywność na polskim rynku bankowym w zakresie fuzji i przejęć znacznie utrudniła prowadzenie analizy w przekroju czasowo-przestrzennym. W badanym okresie nastąpiło na przykład włączenie części Banku BPH w struktury Pekao (a w konsekwencji także BPH Banku Hipotecznego do Pekao Banku Hipotecznego), przejęcie BISe przez DnBNORD, połączenie Fortis Banku z Dominet Bankiem, a potem przejęcie ich przez BNP Paribas. Ostatnio zrealizowane transakcje to połączenie mini-BPH z GE Money i połączenie Getin Banku z Noble Bankiem. Toteż

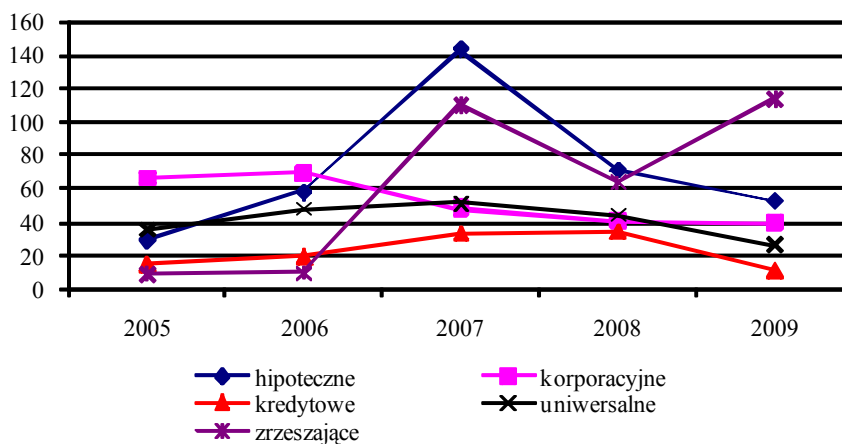
w badaniach przyjęto założenie, że podmiot powstały po połączeniu stanowi kontynuację działalności banku większego (najczęściej przejmującego), lub – w niektórych przypadkach – przerwano obserwację przed 2009 r. Ponadto procesy konsolidacyjne zaburzają stabilność funkcjonowania banku. Najpierw pojawiają się wysokie koszty integracji łączących się struktur, potem zaś – jeśli fuzja przynosi oczekiwany efekt synergii – powinien nastąpić wzrost efektywności działania, przekładający się na wyższą rentowność. Dlatego też dla wszystkich podmiotów zaangażowanych w transakcje typu M&A następuje gwałtowny spadek poziomu bezpieczeństwa (maleje wskaźnik Z-score), uwydatniających ich większą wrażliwość na niesprzyjające okoliczności (por. dane w Aneksie).

Tabela 1. Wyróżnione grupy banków, według wielkości aktywów i modelu biznesowego

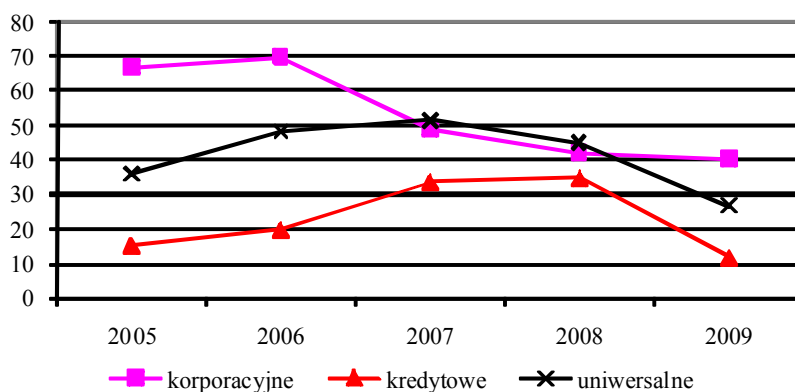
Grupa	Duże	Średnie	Małe
Uniwersalne	PKO BP, Bank Pekao, ING Bank Śląski, BZ WBK, BGŻ, Bank Millennium, Kredyt Bank, Bank BPH, BGK	BOŚ, Raiffeisen Bank, Getin Bank, Nordea BP, Deutsche Bank PBC (do 2008), Lukas Bank	BISE (do 2006), Dominet Bank (do 2007), Invest-Bank, Bank Pocztowy, EFG Euroank (od 2004)
Korporacyjne	BRE Bank, Bank Handlowy	Fortis BP (do 2008), Rabobank Polska (do 2008), Deutsche Bank Polska (do 2008)	DZ Bank, DnBNord Polska, WestLB BP
Kredytowe		GE Money Bank (do 2008), Santander Consumer Bank, AIG BP	
Zrzeszające	Bank Polskiej Spółdzielczości, Gospodarczy Bank Wielkopolski, Mazowiecki Bank Regionalny		
Hipoteczne	BRE Bank Hipoteczny, BPH Bank Hipoteczny (potem Pekao Bank Hipoteczny)		

Źródło: opracowanie własne.

Szczegółowe wskaźniki Z-score, liczone w okresach trzyletnich dla banków objętych analizą, znajdują się w Aneksie. Z rysunków 3a i 3b widać wyraźnie, że jeśli wyeliminujemy banki o specyficznej regulacji (zrzeszające i hipoteczne), dla pozostałych głównych typów banków wskaźnik bezpieczeństwa Z-score dość istotnie maleje – już od 2006 r. dla banków korporacyjnych, a od 2007 r. dla wszystkich typów banków. Banki korporacyjne, które najwcześniej odczuły kryzys, najszybciej jednak ustabilizowały swoje wyniki i różnica w wielkości Z-score okresie 2008-2009 jest dla nich niewielka, natomiast najdrastyczniej spadek bezpieczeństwa odczuły banki kredytowe, dla których wskaźnik Z-score w 2009 r. spadł do rekordowo niskiego poziomu 10 punktów.



Rys. 3a. Z-score dla wyodrębnionych typów banków: ogółem

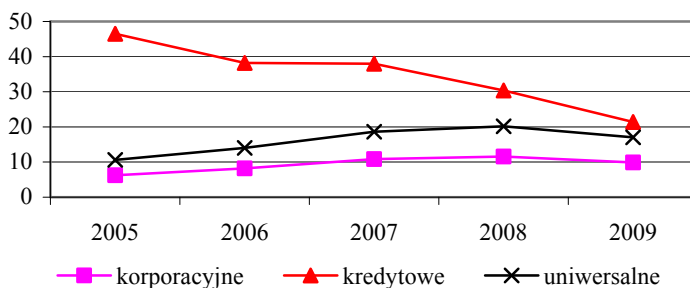


Rys. 3b. Z-score dla analizowanych typów banków

Źródło: opracowanie własne.

Tak niski poziom wskaźnika Z-score dla banków kredytowych był związany z najbardziej ryzykowną strategią tych banków w okresie boomu, która co prawda w okresie wzrostu zaowocowała najlepszymi wynikami w obszarze rentowności, ale też uległy one gwałtownemu załamaniu w okresie globalnej recesji (rys. 4). Natomiast rentowność banków uniwersalnych stopniowo się poprawiała, podobnie jak, choć wolniej, banków korporacyjnych.

Jeśli, w kolejnym kroku, popatrzymy na wartość wskaźnika Z-score oraz wskaźnika rentowności (ROE) w rozbiciu nie tylko na typ banku, ale i jego wielkość (tab. 2, 3, rys. 5) zobaczymy, że wielkość banku odgrywa większą rolę dla generowania przychodów, niż dla stabilności.



Rys. 4. ROE dla analizowanych grup banków (w %)

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Wskaźnik ROE według typu i wielkości banku

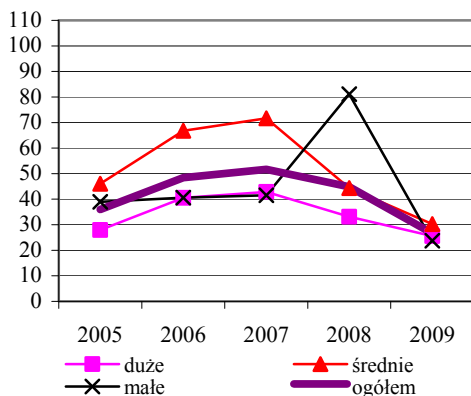
Typ banku/wielkość	2005	2006	2007	2008	2009
Korporacyjne					
Duże	5,0	10,4	18,6	20,2	16,8
Średnie	5,3	5,2	5,7	6,0	5,2
Małe	8,0	9,8	10,9	11,3	
Ogółem	6,2	8,2	10,9	11,6	9,9
Kredytowe					
Średnie	46,5	38,2	38,0	30,4	21,4
Uniwersalne					
Duże	10,5	18,6	23,1	22,6	18,8
Małe	14,6	16,7	17,6	16,6	14,7
Średnie	4,8	2,5	10,1	19,9	15,4
Ogółem	10,6	14,0	18,6	20,2	17,0

Źródło: opracowanie własne.

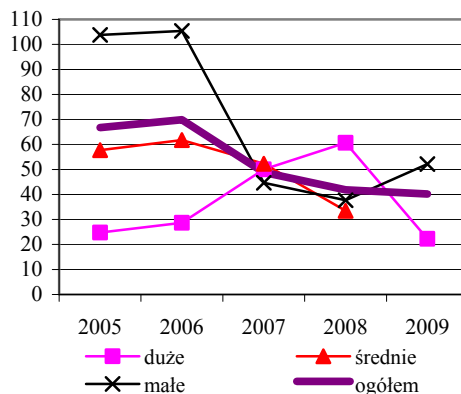
Tabela 3. Wskaźnik Z-score według typu i wielkości banku

Typ banku/wielkość	2005	2006	2007	2008	2009
Korporacyjne					
Duże	24,8	28,7	50,0	60,7	22,3
Średnie	57,7	61,8	52,3	33,5	
Małe	103,8	105,4	44,6	37,7	52,1
Ogółem	66,8	69,9	48,9	41,9	40,2
Kredytowe					
Średnie	15,3	19,8	33,6	34,8	11,8
Uniwersalne					
Duże	27,9	40,5	42,8	33,1	25,6
Średnie	46,1	66,8	71,7	44,4	30,2
Małe	39,0	40,6	41,5	81,1	23,7
Ogółem	36,0	48,4	51,7	44,9	26,6

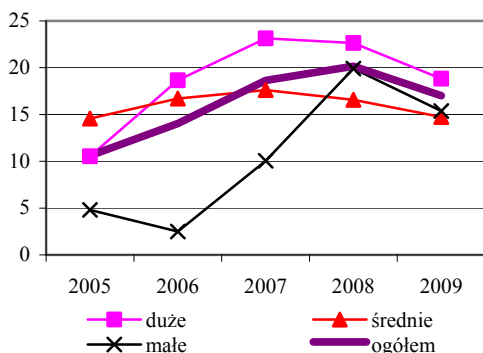
Źródło: obliczenia własne.



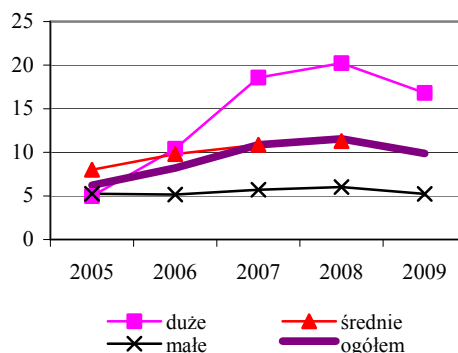
a) Z-score: banki uniwersalne



b) Z-score: banki korporacyjne



c) ROE – banki uniwersalne



d) ROE – banki korporacyjne

Rys. 5. Wskaźniki bezpieczeństwa i rentowności według typu i wielkości banku

Źródło: opracowanie własne.

Jak pokazuje rys. 5, duże banki mają zazwyczaj wysoką rentowność i dość stabilny wskaźnik Z-score, dla mniejszych banków zaś często zachodzi konieczność wyboru między rentownością a bezpieczeństwem (rosnącej rentowności towarzyszy malejący Z-score). Średnio w analizowanym okresie najwyższą rentowność i najniższy Z-score miały banki kredytowe. Jeśli wyeliminujemy ze wszystkich grup banki małe, które mają najbardziej niestabilne rezultaty, można zauważyć, że:

- banki korporacyjne miały zazwyczaj wskaźnik Z-score powyżej średniej, ale wskaźnik ten systematycznie spada,
- banki kredytowe miały Z-score zazwyczaj poniżej średniej, ale jednocześnie najwyższą rentowność,
- banki uniwersalne odnotowały stosunkowo mniejszy spadek Z-score w 2009 r., zwraca też uwagę wysoka rentowność i Z-score dla grupy największych banków.

5. Podsumowanie

Celem artykułu było pokazanie, jak w okresie pokryzysowym wzrosła rola badania nie tylko rentowności, ale i różnych obszarów bezpieczeństwa banków, szczególnie tych działających na rynku detalicznym i kreujących ważne ryzyko systemowe. Konieczne jest nie tylko objęcie badaniami nowych obszarów zagrożeń, nawet tych mało prawdopodobnych (*stress testing*), ale i wypracowanie nowych, stosunkowo prostych metod szybkiego diagnozowania kondycji banków. Taką metodą jest indeks odległości banku od bankructwa – Z-score, coraz częściej wykorzystywany w pokryzysowej literaturze do oceny ryzyka działania banku.

Analizowane w artykule badania empiryczne stabilności różnych grup banków na polskim rynku bankowym z wykorzystaniem współczynnika Z-score, w podziale na model biznesowy (uniwersalny, korporacyjny i kredytowy) i wielkość banku, pokazały, że w okresie 2007-2009 pogorszyło się bezpieczeństwo wszystkich grup banków. Najszybciej pogorszenie indeksu bezpieczeństwa odczuły banki korporacyjno-inwestycyjne, najpóźniej banki kredytowe, mające najbardziej ryzykowne strategie, dla których spadek indeksu był jednak najgłębszy. Wyniki te są potwierdzeniem tezy wielokrotnie analizowanej w literaturze finansowej, że ryzykowna strategia sprawdza się dobrze w okresie boomu, a uniwersalizm lepiej wpływa na wyniki banku w okresie recesji.

Skutki globalnego kryzysu wzmocniły relatywną pozycję grupy największych banków uniwersalnych, które miały w analizowanym okresie stosunkowo wysoki Z-score i stosunkowo wysoką rentowność. W innych grupach banków widać było raczej konieczność dokonania wyboru strategicznego: wysoka rentowność kosztem bezpieczeństwa (banki kredytowe) albo stabilność kosztem rentowności (banki korporacyjne).

Literatura

- 50 największych banków w Polsce, coroczna specjalna edycja „Miesięcznika Finansowego Bank”, 2002-2010.
- A Special Report on International Banking; *From Asset to Liability*, „The Economist”, 16.05.2009.
- Al-Debei M., *Defining the Business Model in the New Word of Digital*, Proceedings of the 14th AMCIS, Toronto 2008.
- Allen F., Babus A., Carletti E., *Financial Connections and Systemic Risk*, Working Paper, University of Pennsylvania, November 2009.
- Allen F., Babus A., Carletti E., *Financial Crises: Theory and Evidence*, „Annual Review of Financial Economics” 2009, No. 1.
- Altman E., Philippon T., *Where Should the Bailout Stop?*, (w:) V. Acharya, M. Richardson (Eds.), *Restoring Financial Stability*, red., Wiley, New Jersey, 2009.
- Casadesus-Masanell R., Ricart J., *Competing through Business Model*, 2009, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1115.

- Demirguc-Kunt A., Huizinga H., *Bank Activity and Funding Strategies: The Impact on Risk and Return*, CEPR Discussion Paper No. 7170, 2009.
- Financial Stability Report*, NBP, Warszawa, czerwiec 2009.
- Kasiewicz S., *Zarys przyszłego modelu bankowości komercyjnej*, (w:) J. Szambelańczyk (red.), *Polski sektor bankowy w perspektywie roku 2030*, ZBP i SGH, Warszawa 2010.
- Lown C., Osler C., Strahan P., Sufi A., *The Changing Landscape of the Financial Service Industry: What Lies Ahead*, „Economic Policy Review”, Federal Reserve Bank of NY, October 2000.
- Malone T.W., Weill P., Lai R.K., D’Urso V.T., Herman G., Apel T.G., Woerner S.L., *Do Some Business Models Perform Better than Others?*, MIT Working Paper 4615-06, 2006.
- Mishkin F., *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*, Pearson, Boston 2009.
- Sprawozdanie z działalności Bankowego Funduszu Gwarancyjnego w 2009 roku*, „Bezpieczny Bank” 2010, nr 1.
- Stress Testing by Large Financial Institutions: Current Practice and Aggregation Issues*, Committee on the Global Financial System, Bank for International Settlements, Basel 2000.
- Szeląg K., *Recent Reforms of the Deposit Insurance System in the US: Reasons, Results and Recommendations for the EU*, NBP, Warszawa 2009.
- Thorsten Beck T., Hesse H., Kick T., von Westernhagen N., *Bank Ownership and Stability: Evidence from Germany*, Bundesbank Working Paper Series, 2009.

BANK SIZE AND BUSINESS MODEL AND ITS SOUNDNESS: EMPIRICAL ANALYSIS

Summary: Before the 2007-2009 global crisis, few people dealt with the issue of safety of large banks. Boom has favored the expansion and focus on high profitability and risk taking by banks. It was widely believed that large banks were “too big and too important to fail”, and that they were adequately protected by the existing safety net. The global crisis has refuted these assumptions. It has turned out that the existing prudential regulations do not guarantee bank stability and that the financial safety net does not guarantee systemic stability.

The aim of this paper was to draw attention to the problems of bank safety as an important element of bank assessment not only by regulators, but for all financial market participants. In the empirical part, Z-score index was used to analyze the soundness of Polish banks. Z-score was analyzed for the various groups of Polish banks, divided by bank business model and bank size.

Aneks

Wskaźniki Z-score dla banków objętych analizą

Bank	Wielkość	Typ	2005	2006	2007	2008	2009
AIG BP	średni	kredytowy	12,6	21,2	23,7	11,9	6,8
Bank Pocztowy	mały	uniwersalny	14,2	44,7	83,1	116,2	24,3
BGK	duży	uniwersalny	48,6	34,0	23,6	22,2	16,4
BGŻ	duży	uniwersalny	45,2	41,4	42,2	52,1	38,5
BISE	mały	uniwersalny	48,8	31,3	x	x	x
BOS	średni	uniwersalny	92,8	101,8	92,7	36,3	31,4
Bank BPH	duży	uniwersalny	23,0	49,0	10,0	7,9	6,4
BPH Bank Hipoteczny	mały	hipoteczny	27,0	80,2	32,8	36,7	68,9
BPS	średni	zrzeszający	8,5	13,6	41,6	32,7	135,2
BRE	duży	korporacyjny	12,6	9,0	29,6	56,3	15,0
BRE Bank Hipoteczny	mały	hipoteczny	32,2	36,1	254,0	106,0	37,4
BZ WBK	duży	uniwersalny	21,5	26,2	26,6	32,0	50,5
Deutsche Bank PBC	średni	uniwersalny	39,1	29,0	17,7	40,3	bd
Deutsche BP	średni	korporacyjny	50,7	56,1	39,9	47,7	bd
Bank DnB Nord PolskaDnBNORD	mały	korporacyjny	217,6	228,3	45,1	45,0	14,3
Dominet Bank	mały	uniwersalny	14,0	12,6	26,5	x	x
DZ Bank Polska	mały	korporacyjny	50,6	47,1	43,2	43,5	90,4
EFG Eurobank	mały	uniwersalny	bd	2,5	5,2	42,5	9,7
Fortis BP	średni	korporacyjny	33,6	59,8	54,4	22,9	x
GBW	mały	zrzeszający	12,4	10,0	134,4	122,9	170,9
GE Money Bank	średni	kredytowy	18,0	15,2	42,7	20,8	x
Getin Bank	średni	uniwersalny	60,7	113,0	26,8	40,0	18,9
Bank Handlowy	duży	korporacyjny	37,0	48,4	70,5	65,0	29,6
ING Bank Śląski	duży	uniwersalny	18,2	78,7	133,9	26,2	31,0
Invest-Bank	mały	uniwersalny	78,9	111,7	51,4	84,6	37,2
Kredyt Bank	duży	uniwersalny	1,9	17,2	43,9	20,1	18,4
Lukas Bank	średni	uniwersalny	26,5	50,6	24,1	14,8	10,3
Bank Millennium	duży	uniwersalny	11,6	16,6	18,7	40,2	13,4
MBR	mały	zrzeszający	6,5	6,5	155,1	35,9	36,3
Nordea BP	średni	uniwersalny	28,2	31,1	77,3	71,3	72,6
Bank Pekao	duży	uniwersalny	29,1	56,7	58,8	50,5	31,8
PKO BP	duży	uniwersalny	52,3	44,7	27,8	47,0	23,8
Rabobank Polska	średni	korporacyjny	88,7	69,3	62,5	29,9	bd
Raiffeisen BP	średni	uniwersalny	29,2	75,4	191,5	63,6	18,0
Santander Consumer Bank	średni	kredytowy	x	23,0	34,6	71,7	16,7
WestLB BP	mały	korporacyjny	43,1	40,8	45,6	24,6	51,6

Uwaga: Z-score wyliczany w trzyletnich oknach analitycznych, kończących się w oznaczonym roku.