

Problemy i poglądy



DOI: 10.26354/bb.1.4.81.2020

Aneta Kulesza*
ORCID: 0000-0002-8609-2641
anetakulesza24@gmail.com

Wpływ systemu gwarantowania depozytów na ryzyko niewypłacalności sektorów bankowych w wybranych krajach europejskich w latach 2004–2016

Streszczenie

Przesłanką tworzenia systemu gwarantowania depozytów (SGD) w sieci bezpieczeństwa systemu finansowego było przede wszystkim stabilizowanie systemów bankowych poprzez zapobieganie ryzyku runu na bank lub banki, a także przeciwdziałanie skutkom niewypłacalności instytucji kredytowych. W teorii i praktyce podnosi się jednak kwestie efektów ubocznych wynikających z funkcji SGD, w tym pokusy nadużycia.

W artykule analizuje się wpływ czynników charakteryzujących SGD na niewypłacalność systemów bankowych na przykładzie 42 krajów europejskich w latach 2004–2016. Podstawę empiryczną analiz stanowiły trzy bazy danych: Deposit Insurance Database Międzynarodowego Funduszu Walutowego, Deposit Guarantee Schemes Europejskiego Urzędu Nadzoru Bankowego oraz Global Financial Development Database Banku Światowego. Wyniki analiz modelu głównego dla całego badanego zbioru systemów bankowych wskazują, że co do zasady SGD zmniejsza ryzyko niewypłacalności. Natomiast analizy tego zbioru z uwzględnieniem dodatkowych kryteriów dychotomicznych (kraje strefy Euro i pozostałe, kraje Unii Europejskiej i pozostałe, kraje Europy Środkowo-Wschodniej i pozostałe) lub klasyfikacyjnych (kraje

* Aneta Kulesza – Absolwentka Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego na kierunku: Finanse, rachunkowość i ubezpieczenia.

o niskim, średnim i wysokim dochodzie, kraje o niskim, średnim i wysokim poziomie pokusy nadużyć) wskazują, że SGD może przyczynić się do wzrostu ryzyka niewypłacalności sektorów bankowych.

Słowa kluczowe: bank, depozyt, system gwarantowania depozytów, ryzyko, niewypłacalność banku, system bankowy.

JEL: G21

The Impact of Deposit Insurance System on Insolvency Risk in Selected European Countries' Banking Sectors in the Years 2004–2016

Abstract

The rationale behind the creation of the deposit insurance system (DIS) in the financial system's safety net was primarily to stabilize banking systems by preventing the risk of a bank run and to counteract the effects of credit institutions' insolvency. In theory and practice, however, issues of side effects resulting from DIS functions, including moral hazard, are raised.

The article analyzes the impact of DIS factors on insolvency of banking systems on the example of 42 European countries in the years 2004–2016. Three databases constituted the empirical basis: the International Monetary Fund's Deposit Insurance Database, the European Banking Authority's Deposit Guarantee Schemes and the World Bank's Global Financial Development Database.

The results of the main model for the entire analyzed set of banking systems indicate that, in principle, DIS reduces insolvency risk. On the other hand, taking into account additional dichotomous criteria (Euro zone countries and others, European Union countries and others, Central and Eastern Europe countries and others) or classification criteria (countries with low, middle and high income, countries with low, medium and high levels of moral hazard), the analysis of this set indicates that DIS may contribute to an increase of banking sectors' insolvency risk.

Key words: bank, deposit, deposit insurance system, risk, bank insolvency, banking system.

Wstęp

Systemy gwarantowania depozytów (SGD) z wyjątkiem Federal Deposit Insurance Corporation w USA są relatywnie młodymi instytucjami w sieciach bezpieczeństwa finansowego na świecie. Rosnący udział aktywów bankowych, finansowanych przede wszystkim z depozytów klientów, przy naturalnym dla działalności bankowej ryzyku, a nadto niebezpieczeństwo runu na bank lub banki w sytuacjach zaburzeń procesów finansowania, a w szczególności materializacji ryzyka kredytowego na większą skalę, sprzyjały upowszechnianiu idei tworzenia instytucji gwarancyjnych. Idea ta nabierała dużego znaczenia w okresach kryzysów na rynkach finansowych. W konsekwencji w niemal wszystkich krajach gospodarki rynkowej powstały SGD, a ich działalność jest legitymizowana ustawodawstwem krajowym (Ustawa

z dnia 10 czerwca 2016 r. o Bankowym Funduszu Gwarancyjnym, systemie gwarantowania depozytów oraz przymusowej restrukturyzacji) czy międzynarodowym (np. Directive on deposit guarantee schemes – Directive 2014/49/EU)¹.

SGD nie tylko w teorii, ale także w praktyce, podnoszą zaufanie klientów do bezpieczeństwa ich depozytów złożonych na rachunkach bankowych lub powierzonych bankom w ramach spersonalizowanych czynności bankowych. Świadomość, że depozyty – do określonej ustawowo kwoty – są gwarantowane przez legitymizowaną do tego instytucję w danym kraju, ogranicza skłonność do zachowań panicznych wywołanych zarówno wiarygodnymi informacjami, jak i pogłoskami czy plotkami na temat kondycji konkretnego banku. Troska o powstrzymanie ewentualnego runu na bank czy banki wynika z samej istoty pośrednictwa finansowego, polegającej na alokowaniu depozytów klientów w przedsięwzięcia osób trzecich, zgłaszających zapotrzebowanie na środki finansowe i gotowych zwrócić je w określonym czasie za wynagrodzeniem. Gwarantowanie depozytów, o ile wiedza o tym jest dostatecznie spopularyzowana, wpływa na zaufanie do podmiotów sektora bankowego oraz poczucie, że nawet w obliczu kryzysu deponentom zostanie udzielona pomoc. Funkcjonowanie systemu gwarantowania depozytów w ramach sieci bezpieczeństwa finansowego nie jest jednak wolne od negatywów. Powstawanie lub ekspansja sieci bezpieczeństwa finansowego, szczególnie w okresie po wystąpieniu kryzysu w danym kraju, na poziomie pierwotnym lub poszerzanie zakresu ochrony depozytów, a także oczekiwanie, że w sytuacji niewydolności SGD państwo stanie się ostatecznym gwarantem, to przesłanki do analizy negatywów istnienia SGD. Najważniejszym spośród nich jest *moral hazard*, czyli pokusa nadużycia, mogąca prowadzić do bankructwa pojedynczych banków, a nawet perturbacji w całym krajowym systemie bankowym.

Opracowanie poświęcono zbadaniu wpływu systemu gwarantowania depozytów na ryzyko niewypłacalności sektorów bankowych w 42 wybranych krajach europejskich. Ujęcie to wyróżnia się pod względem zakresu geograficznego od innych badań tego problemu prezentowanych w literaturze. Główna hipoteza zakłada negatywną zależność pomiędzy systemem gwarantowania a ryzykiem niewypłacalności. Innymi słowy pokusa nadużycia stymulowana ochroną wynikającą z funkcjonowania w danym kraju instytucji gwaranta depozytów powoduje wyższy poziom ryzyka bankructwa krajowego sektora bankowego. W ujęciu formalnym większe ryzyko niewypłacalności objawia się spadkiem wskaźnika *Z-score*. Weryfikacja hipotezy głównej opartej na modelu podstawowym została poszerzona w 11 modelach uzupełniających, w których dołączono cechę specyficzną w ujęciu dychotomicznym (kraje strefy Euro i pozostałe, kraje Unii Europejskiej i pozostałe, kraje Europy Środkowo-Wschodniej i pozostałe) lub klasyfikacyjnym (kraje o niskim i średnim oraz wysokim dochodzie, kraje o niskim, średnim i wysokim poziomie pokusy nadużyć). Estymacje parametrów modeli przeprowadzono z wykorzystaniem regresji liniowej i testów istotności.

¹ J. Szambelańczyk, *XXV lat Bankowego Funduszu Gwarancyjnego w Polsce*, „Bezpieczny Bank” 2020, nr 3(80), s. 8–51; T. Obal, *Gwarancje depozytów w Polsce w latach 1995–2020*, „Bezpieczny Bank” 2020, nr 3(80), s. 52–71.

1. System gwarantowania depozytów – istota funkcjonowania oraz elementy składowe

Systemy gwarantowania depozytów w różnych krajach pełniły i pełnią nietożsame funkcje. Najpowszechniejszą jest funkcja gwarancji depozytów określonych kategorii klientów instytucji kredytowych do kwoty określonej w regulacjach. Pierwotna postać gwarancji była utożsamiana z modelem *pay-box*, a ponadto były znane ujęcia typu *explicite* i *implicite*². Nawet w tym podstawowym wariacie poszczególne systemy istotnie różniły się między sobą³.

Tabela 1 przedstawia chronologiczne etapy powstawania krajowych systemów gwarantowania depozytów, natomiast tabela 2 dzieli te kraje według typu systemu gwarantowania (*explicite* bądź *implicite*) oraz kryterium geograficznego.

Tabela 1. Lata powstawania kolejnych krajowych systemów gwarantowania depozytów

Okresy	Państwa
1933	Stany Zjednoczone
1961–1971	Kanada, Finlandia, Indie, Japonia, Liban, Mikronezja, Norwegia, Filipiny, Niemcy
1974–1980	Austria, Belgia, Argentyna, Francja, Holandia, Hiszpania
1982–1989	Bangladesz, Chile, Kolumbia, Dania, Islandia, Irlandia, Włochy, Kenia, Luksemburg, Meksyk, Nigeria, Serbia, Szwajcaria, Tajwan, Trynidad i Tobago, Turcja, Wielka Brytania, Wenezuela

² A. Demirgüç-Kunt, E. Kane, L. Laeven, *Deposit Insurance Database*, „IMF Working Paper” 2014, 14/118; L. Laeven, *Bank Risk and Deposit Insurance*, „The World Bank Economic Review” 2002, 16(1), s. 109–137; A. Campbell, P. Cartwright, *Co-insurance and moral hazard: Some reflections on deposit protection in the UK and USA*, „Journal of International Banking Regulation” 2003, 5(1), s. 9–20; E.P. Davis, U. Obasi, *Deposit Insurance Systems and Bank Risk*, „Economics and Finance Working Paper Series” 2009, s. 9–26; A. Pawlikowski, *Optymalny model gwarantowania depozytów*, „Bezpieczny Bank” 2010, 3(42), s. 101–115; M. Dadej, *Systemy gwarantowania depozytów bankowych na świecie – analiza porównawcza*, „Journal of Finance and Financial Law” 2018, 2(18), s. 9–24.

³ Cechy dla systemów gwarantowania depozytów obejmują przede wszystkim: rodzaj i zakres sformalizowania; typy depozytów objętych ochroną; pokrycie ochroną gwarancyjną; sposób określania stopnia pokrycia; funkcje instytucji gwaranta; status prawny; organizację systemu gwarantowania; zarządzanie/administrację systemu gwarantowania; sposób finansowania; współubezpieczenie (*coinsurance*). Por. *Systemy gwarantowania depozytów w Polsce i na świecie. Dziesięć lat Bankowego Funduszu Gwarancyjnego*, pr. zbiorowa, PWE, Warszawa 2005.

Tabela 1 – cd.

Okresy	Państwa
1991–2003	Albania, Algieria, Bahamy, Bahrajn, Benin, Bośnia i Hercegowina, Bułgaria, Burkina Faso, Chorwacja, Cypr, Czechy, Dominikana, Ekwador, Estonia, Grecja, Gwinea-Bissau, Honduras, Węgry, Jamajka, Jordania, Kazachstan, Korea Południowa, Laos, Łotwa, Lichtenstein, Litwa, Północna Macedonia, Mali, Malta, Maroko, Niger, Nikaragua, Oman, Paragwaj, Peru, Polska, Portugalia, Rumunia, Rosja, Salwador, Senegal, Słowacja, Słowenia, Sudan, Szwecja, Tanzania, Tadżykistan, Togo, Turkmenistan, Uganda, Ukraina, Urugwaj, Uzbekistan, Wietnam, Wybrzeże Kości Słoniowej, Zimbabwe
2004–2006	Armenia, Boliwia, Gwatemala, Hongkong, Indonezja, Malezja, Mołdawia, Czarnogóra, Singapur
2007–2014	Afganistan, Andora, Australia, Azerbejdżan, Barbados, Białoruś, Bermudy, Brazylia, Brunei, Kamerun, Republika Środkowej Afryki, Czad, Kongo, Gwinea Równikowa, Gabon, Gibraltar, Guernsey, Iran, Jersey, Kosowo, Kirgistan, Libia, Makau, Mauretania, Mongolia, Mozambik, Nepal, Palestyna, Portoryko, Sri Lanka, Tajlandia, Jemen, Wyspa Man
2014–2020	Angola, Arabia Saudyjska, Chiny, Gruzja, Ghana, Gujana, Irak, Mariany Północne, Namibia, Pakistan, Rwanda, San Marino, Tunezja, Wyspy Dziewicze

Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Demirgüç-Kunt, E. Kane, L. Laeven, *Deposit Insurance...*, op. cit.

Tabela 2. Podział krajów według regionów i typu funkcjonującego systemu gwarantowania depozytów

Region	Kraje z systemem gwarantowania depozytów typu <i>explicite</i>	Kraje bez systemu gwarantowania depozytów typu <i>explicite</i>
Afryka	Angola, Benin, Burkina Faso, Kamerun, Republika Środkowej Afryki, Czad, Kongo, Gwinea Równikowa, Gabon, Ghana, Gwinea-Bissau, Kenia, Mali, Mauretania, Maroko, Mozambik, Namibia, Niger, Nigeria, Rwanda, Senegal, Sudan, Tanzania, Togo, Tunezja, Uganda, Wybrzeże Kości Słoniowej, Zimbabwe	Botswana, Burundi, Wyspy Zielonego Przylądka, Komory, Demokratyczna Republika Konga, Erytrea, Etiopia, Gambia, Gwinea, Lesoto, Liberia, Madagaskar, Malawi, Mauritius, Wyspy Świętego Tomasza i Książęca, Seszele, Sierra Leone, Somalia, Republika Południowej Afryki, Eswatini, Zambia
Azja i Oceania	Australia, Bangladesz, Brunei, Chiny, Hongkong, Indie, Indonezja, Japonia, Korea Południowa, Laos, Makau, Malezja, Mikronezja, Mongolia, Nepal, Filipiny, Singapur, Sri Lanka, Tajlandia, Tajwan, Wietnam	Bhutan, Kambodża, Fidżi, Kiribati, Malediwy, Mjanma (Birma), Nowa Zelandia, Palau, Papua Nowa Gwinea, Samoa, Wyspy Salomona, Timor Wschodni, Tonga, Tuvalu, Vanuatu

Tabela 2 – cd.

Region	Kraje z systemem gwarantowania depozytów typu <i>explicite</i>	Kraje bez systemu gwarantowania depozytów typu <i>explicite</i>
Europa	Albania, Andora, Austria, Białoruś, Belgia, Bośnia i Hercegowina, Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Niemcy, Gibraltar, Grecja, Guernsey, Węgry, Islandia, Irlandia, Włochy, Jersey, Kosowo, Łotwa, Lichtenstein, Litwa, Luksemburg, Północna Macedonia, Malta, Mołdawia, Czarnogóra, Holandia, Norwegia, Polska, Portugalia, Rumunia, Rosja, San Marino, Serbia, Słowacja, Słowenia, Hiszpania, Szwecja, Szwajcaria, Turcja, Ukraina, Wielka Brytania, Wyspa Man	Izrael
Środkowo-Wschodnia i Centralna Azja	Afganistan, Algieria, Arabia Saudyjska, Armenia, Azerbejdżan, Bahrajn, Gruzja, Iran, Irak, Jordania, Kazachstan, Kirgistan, Liban, Libia, Oman, Pakistan, Palestyna, Tadżykistan, Turkmenistan, Uzbekistan, Jemen	Dżibuti, Egipt, Kuwejt, Katar, Syria, Zjednoczone Emiraty Arabskie
Półkula Zachodnia	Argentyna, Bahamy, Barbados, Bermudy, Boliwia, Brazylia, Kanada, Chile, Kolumbia, Dominikana, Ekwador, Salwador, Gwatemala, Gujana, Honduras, Jamajka, Mariany Północne, Meksyk, Nikaragua, Paragwaj, Peru, Portoryko, Trynidad i Tobago, Stany Zjednoczone, Urugwaj, Wenezuela, Wyspy Dziewicze	Antigua i Barbuda, Belize, Kostaryka, Dominikana, Grenada, Haiti, Panama, Saint Kitts i Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent i Grenadyny, Surinam

Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Demirgüç-Kunt, E. Kane, L. Laeven, *Deposit Insurance...*, op. cit., IADI <https://www.iadi.org/en/deposit-insurance-systems/dis-worldwide/#13> (dostęp: 23.11.2020).

Poszerzona klasyczna funkcja wypłaty depozytów gwarantowanych o restrukturyzację problemowych banków była niekiedy określana mianem *pay-box-plus*⁴. Rozwój systemów bankowych i procesy pogłębiania finansowego wymagały zmian lub

⁴ D.W. Diamond, P.H. Dybvig, *Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity*, „The Journal of Political Economy” 1983, 91(3), s. 401–419.

poszerzania funkcji SGD. Dlatego wiele z nich zaczęło funkcjonować w modelu *risk minimizer*. Instytucja gwarancyjna nie tylko wypłaca depozyty w sytuacji niewypłacalności banku, ale ma także uprawnienia do działań wpływających na zmniejszanie ryzyka bankructwa podmiotów sektora bankowego czy nawet sprawowanie nadzoru ostrożnościowego nad bankami. Demirgüç-Kunt, Kane i Laeven⁵ w ramach tego modelu wyróżniają submodel określany jako *loss minimizer*, dzięki któremu system gwarantowania ma uprawnienia organu resolution (ang. *resolution authority*)⁶.

W literaturze występują trzy główne nurty traktowania instytucji gwarantowania depozytów. Pierwszy uwypukla, że instytucja gwaranta jest środkiem zapobiegającym panice bankowej. Diamond i Dybvig przyjmują, że system gwarantowania depozytów mityguje ryzyko destabilizacji sektora bankowego na skutek runu na bank lub banki⁷. Pogląd ten podzielają Demirgüç-Kunt i Detragiache, według których instytucja gwaranta zwiększa stabilność sektora bankowego⁸.

Drugi nurt traktuje instytucję gwaranta depozytów jako stabilizatora systemu finansowego. Campbell i Cartwright podkreślają, że „systemy gwarantowania depozytów zarówno zapewniają rekompensatę dla konsumentów w sytuacji, gdy podmiot nie jest w stanie sprostać swoim zobowiązaniom, jak również pomagają zachować stabilność w systemie finansowym. Tym samym odgrywają główną rolę w redukowaniu prawdopodobieństwa i efektów ryzyka systemowego”⁹. Również inni autorzy skłaniają się ku takiemu pojmowaniu roli SGD (m.in. Krušinskas, Lakštutienė i Rumšaitė¹⁰), uznając, że to właśnie wspieranie stabilności całego systemu finansowego w celu zredukowania prawdopodobieństwa wystąpienia kryzysu finansowego jest najważniejszą funkcją instytucji gwaranta.

Wreszcie trzeci nurt eksponuje ochronę deponentów. Na przykład Zimmermann wskazuje na stabilność systemu i wypłaty depozytów w przypadku problemów płynnościowych oraz utrzymanie zaufania deponentów¹¹; natomiast Davis i Obasi eksponują przyjęty poziom gwarantowania depozytów w przypadku upadłości banku¹². Według nich podstawowymi funkcjami systemu są gwarancja wartości depozytów w razie problemów płynnościowych banków oraz zapewnianie zaufania zwykłych oszczędzających, którzy w sytuacji bankructwa banku mogą liczyć

⁵ A. Demirgüç-Kunt, E. Kane, L. Laeven, *Deposit Insurance...*, *op. cit.*

⁶ Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 kwietnia 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Bankowym Funduszu Gwarancyjnym, systemie gwarantowania depozytów oraz przymusowej restrukturyzacji (Dz.U. 2020, poz. 842).

⁷ D.W. Diamond, P.H. Dybvig, *Bank Runs...*, *op. cit.*

⁸ A. Demirgüç-Kunt, E. Detragiache, *Does deposit insurance increase banking system stability? An empirical investigation*, „Journal of Monetary Economics” 2002, 49, s. 1373–1406.

⁹ A. Campbell, P. Cartwright, *Co-insurance and moral hazard...*, *op. cit.*

¹⁰ A. Lakštutienė, R. Krušinskas, D. Rumšaitė, *The influence of deposit insurance on the stability of the Baltic States Banking System*, „Journal of Business Economics and Management” 2011, 12(3), s. 482–502.

¹¹ H. Zimmermann, *The Uneasy Promise of Deposit Insurance: Financial Globalization and the Protection of Savers*, „Competition and Change” 2013, 17(3), s. 265–282.

¹² E.P. Davis, U. Obasi, *Deposit Insurance Systems...*, *op. cit.*

na zachowanie wszystkich swoich środków lub chociaż ich części do maksymalnej wysokości gwarancji dla danego podmiotu w danym banku albo wielokrotność przy rachunkach wspólnych lub depozytach specjalnych określonych w regulacjach.

2. Ryzyka związane z działalnością bankową a system gwarantowania depozytów

Działalność banków, podobnie jak działalność podmiotów gospodarczych, narażona jest na różnego rodzaju ryzyka. Specyfika działalności podmiotów sektora bankowego przyczynia się jednak do powstawania niestandardowych ryzyk¹³, szczególnie groźnych dla instytucji finansowych. W związku z celem opracowania skupiono się na czterech klasycznych rodzajach ryzyka: ryzyku płynności, ryzyku niewypłacalności, ryzyku pokusy nadużycia oraz ryzyku systemowym.

2.1. Ryzyko płynności

Ryzyko płynności to zagrożenie utraty przez podmiot zdolności do regulowania zobowiązań bieżących w sposób terminowy. Podmioty sektora bankowego są szczególnie narażone na ten rodzaj ryzyka, ponieważ mają liczne grono masowych wierzycieli, zaś ich największym bieżącym zobowiązaniem są depozyty na żądanie i terminowe. Za podstawowy warunek zachowania płynności można uznać zaufanie klientów, gdyż jego utrata może mieć dla banku katastrofalne skutki w postaci runu na bank. Run na bank polega na nagłych, masowych wypłatach środków przez deponentów z instytucji finansowych. Zwiększa to ryzyko upadku banku, a to zaś przyczynia się do kolejnych wypłat, jeszcze bardziej pogarszając sytuację banku.

Ogromną rolę w procesie ograniczania zjawiska runu na bank odgrywa system gwarantowania depozytów. Głównym celem jego działania jest bowiem zapobieganie temu zjawisku i dbanie o stabilność sektora finansowego. Według Ngalawy, Tchana Tchana i Viegi w przypadku braku instytucji gwaranta pogłoski o potencjalnym upadku banku i niemożności odzyskania środków w całości i na czas powodują bieg deponentów do banku w celu jak najszybszego otrzymania pieniędzy, zanim bank rzeczywiście upadnie¹⁴. Wprowadzenie systemu gwarantowania depozytów znacznie zmniejsza ryzyko wystąpienia runu na banki. Tego samego zdania są Demirgüç-Kunt i Detragiache¹⁵, których zdaniem system ten jest optymalną polityką w modelu, gdzie stabilność banków jest zagrożona zjawiskiem runu. Znajduje to swoje odbicie w wydarzeniach z roku 2008, gdzie w obliczu kryzysu finansowego,

¹³ Por. *Zarządzanie ryzykiem bankowym*, M. Iwanicz-Drozdowska (red. nauk.), Poltext, Warszawa 2017; J. Koleśnik, *Bankowe ryzyko systemowe*, Difin, Warszawa 2019.

¹⁴ H. Ngalawa, F. Tchana Tchana, N. Viegi, *Banking instability and deposit insurance: The role of moral hazard*, „Journal of Applied Economics” 2016, 19(2), s. 323–350.

¹⁵ A. Demirgüç-Kunt, E. Detragiache, *Does deposit insurance...*, *op. cit.*

większość krajów podniosła (bądź nawet tymczasowo zniosła) limity pokrycia depozytów ochroną, co przyczyniło się w znacznym stopniu do ograniczenia paniki bankowej.

2.2. Ryzyko niewypłacalności

Ryzyko niewypłacalności to zagrożenie utraty zdolności do spłaty przez podmiot gospodarczy wszystkich jego zobowiązań. Bank, stając się niewypłacalnym, przestaje istnieć jako podmiot gospodarczy, jego zobowiązania wobec wierzycieli pozostają jednak nadal w mocy. Głównymi wierzycielami podmiotów sektora bankowego są deponenti, którzy będą chcieli odzyskać swoje środki. Ich zwrot zapewnia funkcjonujący w kraju system gwarantowania depozytów.

Instytucja gwaranta zapewnia wypłatę środków w razie niewypłacalności banku, co ma zarówno pozytywne aspekty, m.in. w postaci zapewniania bezpieczeństwa deponentom, jak i efekty negatywne. Członkostwo w systemie gwarantowania może wpływać na zwiększenie prawdopodobieństwa upadku banku, co jest skutkiem podejmowania przez banki nadmiernego ryzyka. Mając bowiem świadomość, że w razie niepowodzenia nastąpi pomoc ze strony gwaranta, banki zaczęły tworzyć portfele o bardziej ryzykownych profilach niż miało to miejsce przed wprowadzeniem w kraju systemu gwarantowania¹⁶.

2.3. Ryzyko pokusy nadużycia (ang. *moral hazard*)¹⁷

W literaturze, a także wśród praktyków bankowych, za uboczną konsekwencję wprowadzenia w danym kraju systemu gwarantowania depozytów o negatywnym charakterze uważa się pokusę nadużycia oznaczającą celowe podejmowanie ryzyka bez ponoszenia konsekwencji z tego ryzyka wynikających. W szczególnym przypadku: „Pokusa nadużycia rozumiana jest jako zachowanie obarczone nadmiernym ryzykiem podejmowane w nadziei, że jego konsekwencje nie zostaną poniesione ani przez decydentów, ani przez zarządzaną instytucję, gdyż ewentualne straty będą pokryte przez podmiot trzeci”¹⁸. Istotą pokusy nadużycia jest więc zachowanie podmiotu, który podejmuje działania charakteryzujące się wyższym poziomem ryzyka, których nie podjąłby, gdyby nie istniała zapewniona ochrona ze strony podmiotu trzeciego.

Związek pokusy nadużyć z systemem gwarantowania depozytów stanowi często omawianą w literaturze kwestię. Podczas gdy powszechnie uznaje się instytucję gwaranta za narzędzie do hamowania lub minimalizowania zjawiska runu na bank,

¹⁶ D.C. Wheelock, P.W. Wilson, *Explaining bank failures: Deposit insurance, regulation and efficiency*, „The Review of Statistics” 1995, 77, s. 689–700.

¹⁷ Zjawisko zwane jest także w literaturze polskiej jako bezpieczny hazard.

¹⁸ P. Niedziółka, *Pokusza nadużycia w działalności kredytowej banków a stabilność finansowa*, „Bank i Kredyt” 2008, 11, s. 18–29.

jego istnienie jest także źródłem pokusy nadużyć¹⁹. Pokusa nadużyć staje się bardzo kosztownym negatywnym efektem wprowadzenia w kraju systemu gwarantowania depozytów, przyczyniając się do podejmowania przez banki bardziej ryzykownych praktyk, tym samym podnosząc niebezpieczeństwa niewypłacalności²⁰. System gwarantowania depozytów „zachęca” objęte gwarancją banki do szukania portfeli o podwyższonym ryzyku i zachowywania rezerw płynności na poziomie niższym niż społeczne optimum²¹.

Nieodłącznym czynnikiem towarzyszącym pokusie nadużycia jest problem *too big to fail* oraz *too important to fail*. Odnosi się on do sytuacji, w której instytucje o dużym znaczeniu dla krajowego systemu finansowego podejmują większe ryzyko, zakładając pomoc państwa w przypadku problemów bądź ich rola jest tak ważna, że państwo nie może pozwolić im upaść. Upadek takiej instytucji mógłby mieć niebagatelne konsekwencje dla kraju, pociągając za sobą nie tylko sektor finansowy, ale całą gospodarkę.

2.4. Ryzyko systemowe

Definicja ryzyka (kryzysu) systemowego stworzona przez Demirgüç-Kunt i Detragiache w najpełniejszy sposób oddaje sens tego zjawiska. „Kryzys systemowy jest to sytuacja, w której najważniejsze segmenty sektora bankowego stają się niewypłacalne lub tracą płynność i nie mogą kontynuować działalności bez specjalnej pomocy pochodzącej od władz monetarnych lub nadzorczych²²”. Ryzyko systemowe jest więc zagrożeniem, że najbardziej znaczące elementy systemu finansowego (*SIFI – Systematically important financial institutions*) mogą mieć problemy z utratą płynności lub wypłacalności i pociągną za sobą pozostałe podmioty funkcjonujące w systemie finansowym. Może przejawiać się ono w postaci efektu domina, gdy wynika ze wzajemnych transakcji między bankami oraz efektu zarażania, gdy panika związana z niepotwierdzonymi wydarzeniami szerzy się zarówno pomiędzy podmiotami finansowymi, jak i uczestnikami systemu.

Ryzyko systemowe może być wynikiem pokusy nadużyć, będącej nieodłącznym elementem systemu gwarantowania, która tym samym wiąże się nie tylko z pojedynczym bankiem, ale całym sektorem. Demirgüç-Kunt i Detragiache w swoich badaniach udowodniły, że system gwarantowania depozytów może prowadzić do większej liczby bankructw banków, będącej wynikiem podejmowania przez nie nadmiernego ryzyka. Wówczas kryzysy systemowe w sektorze bankowym mogą również stawać się coraz częstsze. Z drugiej jednak strony nie można pomijać rozwiązań systemowych wdrożonych w następstwie globalnego kryzysu finansowego, mających na celu mitygowanie zarówno klasycznych, jak i nowych ryzyk.

¹⁹ H. Ngalawa, F. Tchana Tchana, N. Viegli, *Banking instability...*, *op. cit.*

²⁰ A. Demirgüç-Kunt, E. Kane, L. Laeven, *Deposit Insurance Design and Implementation: Policy Lessons from Research and Practice*, „Policy Research Working Paper” 2006, 3969.

²¹ L. Laeven, *Bank Risk...*, *op. cit.*

²² A. Demirgüç-Kunt, E. Detragiache, *Does deposit insurance...*, *op. cit.*

3. Modelowa analiza wpływu systemu gwarantowania na ryzyko niewypłacalności sektorów bankowych

Aspekt systemu gwarantowania depozytów jest w literaturze przedmiotu poruszany bardzo często. Wielu autorów skupia się na wpływie systemu gwarantowania depozytów na ryzyko, jakie może się pojawić jako skutek jego wprowadzenia – ryzyko niewypłacalności podmiotów bankowych oraz całych sektorów, ryzyko pokusy nadużyć czy ryzyko systemowe. W związku z tym, że niniejsze opracowanie ma na celu przedstawienie wpływu systemu gwarantowania depozytów na niewypłacalność sektorów bankowych w wybranych krajach europejskich, punktem odniesienia były pozycje literatury zajmujące się tym zagadnieniem (tabela 3).

Tabela 3. Przegląd literatury związanej z systemem gwarantowania depozytów i ryzykiem niewypłacalności

Autor/Autorzy	Publikacja i rok	Zakres próby	Wnioski
Harold Ngalawa, Fulbert Tchana Tchana, Nicola Viegi	Banking Instability and Deposit Insurance: the Role of Moral Hazard, 2016	118 krajów, lata 1980–2004	System gwarantowania depozytów zwiększa ryzyko niewypłacalności banków po uwzględnieniu zmiennych makroekonomicznych oraz zmiennej określającej udział kredytów sektora prywatnego w PKB.
Mathias Lé	Deposit Insurance Adoption and Bank Risk-Taking: the Role of Leverage, 2013	117 krajów, lata 1986–2011	System gwarantowania depozytów wpływa na zwiększanie poziomu dźwigni przez banki, tym samym zwiększając prawdopodobieństwo ich niewypłacalności.
Asli Demirgüç-Kunt, Enrica Dertagiache	Does deposit insurance increase banking system stability? An empirical investigation, 2002	61 krajów, lata 1980–1997	System gwarantowania depozytów zmniejsza stabilność krajowego sektora bankowego, zwiększając prawdopodobieństwo wystąpienia kryzysu systemowego.
Deniz Anginer, Asli Demirgüç-Kunt, Min Zhu	How does deposit insurance affect bank risk? Evidence from recent crisis, 2014	4109 banków, 96 krajów, lata 2004–2009	System gwarantowania depozytów powoduje wzrost ryzyka niewypłacalności banków i zmniejsza stabilność sektora w latach niekryzysowych. Podczas kryzysu jednak system gwarantowania depozytów przyczynia się do zmniejszenia ryzyka bankructwa banków i zapewnia stabilność całego systemu finansowego.

Tabela 3 – cd.

Autor/Autorzy	Publikacja i rok	Zakres próby	Wnioski
Miguel A. Duran, Ana Lozano-Vivas	Moral hazard and the financial structure of banks, 2015	kraje EU15, lata 2002– 2009	System gwarantowania depozytów zachęca banki do transferowania ryzyka na deponentów, zwiększając prawdopodobieństwo bankructwa banków. W krajach ze znacznymi buforami kapitałowymi wspiera jednak bezpieczeństwo związane z wypłacalnością banków.

Źródło: opracowanie własne.

Do przeprowadzenia analizy wybrano 42 kraje europejskie, które są zróżnicowane zarówno pod względem tradycji związanych z działalnością systemu gwarantowania depozytów, jak również przyjętych rozwiązań dotyczących funkcjonowania tego systemu. Kryterium geograficzne miało umożliwić weryfikację zależności między systemem gwarantowania depozytów a ryzykiem niewypłacalności w Europie. Większość autorów koncentruje się bowiem na krajach z całego świata, nie zaś jego poszczególnych regionach.

Tabela 4. Systemy gwarantowania depozytów w krajach poddanych analizie

Kraj	Rok wprowadzenia	Nazwa instytucji	Limity gwarantowania (w EUR*)
Albania	2002	Albanian Deposit Insurance Agency	20 173
Austria	1979	Einlagensicherung AUSTRIA GesmbH, Sparkassen-Haftungs GmbH	100 000
Białoruś	2008	The Agency of Deposit Compensation	brak limitu
Belgia	1974	The Protection Fund for Deposits and Financial Instruments	100 000
Bośnia i Hercegowina	2002	Deposit Insurance Agency of Bosnia and Herzegovina	25 534
Bułgaria	1999	The Bulgarian Deposit Insurance Fund	100 000
Chorwacja	1994	State Agency for Deposit Insurance and Bank Resolution	100 000
Cypr	2000	Deposit Protection Scheme	100 000

Tabela 4 – cd.

Kraj	Rok wprowadzenia	Nazwa instytucji	Limity gwarantowania (w EUR*)
Czechy	1994	Deposit Insurance Fund	100 000
Dania	1988	The Guarantee Fund for Depositors and Investors	100 000
Estonia	1998	Guarantee Fund	100 000
Finlandia	1969	Financial Stability Authority	100 000
Francja	1980	Fonds de Garantie et de Résolution	100 000
Niemcy	1966	Banki prywatne: Entschädigungseinrichtung deutscher Banken GmbH (EdB) Banki publiczne: VÖB-Entschädigungseinrichtung GmbH	100 000
Grecja	1993	Hellenic Deposit & Investment Guarantee Fund	100 000
Węgry	1993	National Deposit Insurance Fund	100 000
Islandia	1999	The Icelandic Depositors' and Investors' Guarantee Fund	20 887
Irlandia	1989	The Deposit Guarantee Scheme	100 000
Włochy	1987	Fondo Interbancario di Tutela dei Depositi	100 000
Kosowo	2011	Deposit Insurance Fund of Kosovo	5 000
Łotwa	1998	Deposit Guarantee Fund of Latvia	100 000
Liechtenstein	1999	The Deposit Guarantee and Investor Protection Foundation	92 286
Litwa	1996	Deposit and Investment Insurance	100 000
Luksemburg	1993	Fonds de garantie des dépôts Luxembourg	100 000
Macedonia Północna	1998	Deposit Insurance Fund in the Republic of Macedonia	30 000
Malta	1994	Depositor Compensation Scheme	100 000
Mołdawia	2004	Deposit Guarantee Fund	2 453
Czarnogóra	2006	Deposit Protection Fund	50 000
Holandia	1979	Depositgarantiestelsel	100 000

Tabela 4 – cd.

Kraj	Rok wprowadzenia	Nazwa instytucji	Limity gwarantowania (w EUR*)
Norwegia	1961	Norwegian Banks' Guarantee Fund	188 709
Polska	1994	Bankowy Fundusz Gwarancyjny	100 000
Portugalia	1992	Fundo de Garantia de Depósitos, Fundo de Garantia do Crédito Agrícola Mútu	100 000
Rumunia	1996	Bank Deposit Guarantee Fund	100 000
Rosja	2004	Deposit Insurance Agency	15 608
Serbia	2005	Deposit Insurance Agency	50 000
Słowacja	1996	Deposit Protection Fund	100 000
Słowenia	1994	Bank of Slovenia	100 000
Hiszpania	1996	The Deposit Guarantee Fund of Credit Institutions	100 000
Szwecja	1996	Swedish National Debt Office	100 000
Szwajcaria	1984	Deposit Protection of Swiss Banks and Securities Dealers	92 314
Ukraina	1998	Deposit Guarantee Fund	5 935
Wielka Brytania	1982	Financial Services Compensation Scheme	95 596

* Kurs walutowy na 24.11.2020 r.

Źródło: opracowanie własne.

Dane liczbowe wykorzystane w analizie pochodzą z dwóch głównych źródeł. W bazie *Deposit Insurance Database*²³ Międzynarodowego Funduszu Walutowego zostały zawarte czynniki opisujące systemy gwarantowania depozytów, takie jak: limity pokrycia, zakres obejmowania ochroną czy sposób finansowania systemu. Stworzono w niej także wskaźnik pokusy nadużycia (ang. *moral hazard index*), który w poniższych badaniach jest uznawany za zmienną objaśniającą o największym znaczeniu. W odniesieniu do czynników koncentrujących się na specyfice sektorów bankowych oraz danych makroekonomicznych poszczególnych państw użyto danych z *Global Financial Development Database*²⁴ Banku Światowego.

²³ A. Demirgüç-Kunt, E. Kane, L. Laeven, *Deposit Insurance Design...*, op. cit.

²⁴ *Global Financial Development Database*, Bank Światowy, czerwiec 2018.

W modelu głównym wpływ systemu gwarantowania depozytów na ryzyko niewypłacalności sektorów bankowych w Europie mierzony jest wskaźnikiem *Z-score* (*Risk*).

$$Z - score_{c,t} = \frac{ROA_{c,t} + E_{c,t}}{\sigma ROA_c},$$

gdzie:

- $Z - score_{c,t}$ – wskaźnik wypłacalności dla kraju c w roku t ;
- $ROA_{c,t}$ – średni poziom zwrotu na aktywach sektora bankowego w kraju c w roku t ;
- $E_{c,t}$ – wskaźnik będący ilorazem kapitałów własnych sektora bankowego do aktywów ogółem sektora bankowego w kraju c w roku t ;
- σROA_c – odchylenie standardowe średniego zwrotu na aktywach sektora bankowego w kraju c na rok t .

Formuła obliczania tego wskaźnika sprowadza się do ilorazu sumy średniego poziomu zwrotu na aktywach (*ROA*) powiększonej o wskaźnik kapitałów własnych do aktywów ogółem i odchylenia standardowego *ROA*.

Konstrukcja wskaźnika *Z-score* powoduje, że wyższy jego poziom oznacza mniejsze ryzyko niewypłacalności.

Do analizy związków cech systemów gwarantowania z ryzykiem niewypłacalności wykorzystano autorski model opracowany w wyniku studiów literatury²⁵ i występujących w niej modeli, a zwłaszcza u Anginera, Demirgüç-Kunt i Zhu²⁶.

Po rozważeniu postaci modelu regresji zdecydowano się na model liniowy. Doboru zmiennych do modelu dokonano przede wszystkim kierując się studiami literatury, a w szczególności merytorycznymi bądź funkcjonalnymi powiązaniem cech funkcjonowania SGD z ryzykiem niewypłacalności systemu bankowego. Kryterium ograniczającym dobór zmiennych objaśniających była natomiast głównie dostępność odpowiednich danych. Tak zaprojektowany model główny ma postać:

$$Risc_{c,t} = \alpha_0 + \alpha_1 * MH_c + \alpha_2 * LDepl_{c,t} + \alpha_3 * Size_{c,t} + \alpha_4 * CreDep_{c,t} + \alpha_5 * DepGDP_{c,t} + \alpha_6 * MStr_{c,t} + \alpha_7 * CPI_{c,t} + \alpha_8 * grGPD_{c,t} + \epsilon_{c,t},$$

gdzie:

- α_0 – wyraz wolny regresji;
- $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6, \alpha_7, \alpha_8$ – współczynniki regresji;
- $Risc_{c,t}$ – miara ryzyka niewypłacalności sektora bankowego kraju c w roku t ;
- MH_c – miara zjawiska pokusy nadużyć (*moral hazard*) wynikającej z istnienia systemu gwarantowania depozytów w kraju c ;

²⁵ D. Anginer, A. Demirgüç-Kunt, M. Zhu, *How does deposit insurance affect bank risk? Evidence from the recent crisis*, „Journal of Banking & Finance” 2014, 48, s. 312–321; A. Demirgüç-Kunt, E. Detragiache, *Does deposit insurance...*, op.cit.; M.A. Duran, A. Lozano-Vivas, *Moral hazard and financial structure of banks*, „Journal of International Financial Markets, Institutions & Money” 2015, 34, s. 28–40; M. Lé, *Deposit Insurance Adoption and Bank Risk-Taking: the Role of Leverage*, „Paris School of Economics Working Paper” 2013, (41); H. Ngalawa, F. Tchana Tchana, N. Vieg, *Banking instability...*, op. cit.

²⁶ D. Anginer, A. Demirgüç-Kunt, M. Zhu, *How does deposit insurance...*, op. cit.

- $LDepl_{c,t}$ – stosunek limitów gwarantowania *per capita* do depozytów *per capita* w kraju c w roku t ;
- $Size_{c,t}$ – miara rozmiaru sektora bankowego w kraju c w roku t ;
- $CreDep_{c,t}$ – stosunek kredytów udzielonych przez banki do przyjętych przez nie depozytów w kraju c w roku t ;
- $DepGDP_{c,t}$ – udział depozytów w produkcie krajowym brutto kraju c w roku t ;
- $MStr_{c,t}$ – miara koncentracji sektora bankowego w kraju c w roku t ;
- $CPI_{c,t}$ – wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych w ujęciu średniorocznym w kraju c w roku t ;
- $GPD_{c,t}$ – stopa wzrostu realnego produktu krajowego brutto na mieszkańca w kraju c w roku t ;
- $\varepsilon_{c,t}$ – składnik losowy regresji dla kraju c w roku t .

Zmienne objaśniające zostały sklasyfikowane według trzech kryteriów odnoszących się do: cech systemów gwarantowania depozytów, specyfiki sektora bankowego oraz czynników makroekonomicznych. Do pierwszej grupy zmiennych zaliczono: wskaźnik pokusy nadużycia (*MH*) opracowany na podstawie rozwiązań przyjętych przez systemy gwarantowania depozytów w różnych krajach (m.in. limity pokrycia, zakres pokrycia, sposób finansowania) oraz wskaźnik limitów gwarantowania depozytów *per capita* do depozytów bankowych *per capita* (*LDepl*). W grupie zmiennych specyficznych dla sektorów bankowych znalazły się trzy wskaźniki: rozmiar sektora bankowego mierzony jako logarytm naturalny z udziału aktywów krajowego sektora bankowego w produkcie krajowych brutto (*Size*), stosunek kredytów udzielonych przez banki do przyjętych przez nie depozytów (*CreDep*) będący prostą miarą płynności oraz udział depozytów bankowych w produkcie krajowym brutto (*DepGPD*). Wskaźnik koncentracji krajowego sektora bankowego (*MStr*) został zdefiniowany jako udział aktywów trzech największych banków komercyjnych w aktywach całego krajowego sektora bankowego. Wśród zmiennych kontrolnych (makroekonomicznych) znalazły się dwie miary: wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (*CPI*) utożsamiany z miarą inflacji oraz stopa wzrostu realnego produktu krajowego brutto na mieszkańca (*grGDP*) skalkulowana jako logarytm naturalny ze stopy wzrostu realnego produktu krajowego *per capita* obliczonego w ujęciu krocącym.

Na tle wniosków z innych badań²⁷ sformułowano hipotezę weryfikowaną w tym badaniu. Główna hipoteza zakłada negatywną zależność pomiędzy systemem gwarantowania depozytów a ryzykiem niewypłacalności. Wyższe ryzyko niewypłacalności, a zatem spadek wskaźnika *Z-score*, powinno być wynikiem rosnącej pokusy nadużycia, ustalania wyższych limitów pokrycia depozytów ochroną gwaranta, zwiększającym się rozmiarem krajowego sektora bankowego, spadkiem płynności w sektorze bankowym objawiającym się przewagą kredytów udzielonych przez banki nad przyjętymi przez nich depozytami, rosnącej inflacji oraz wzrostu produk-

²⁷ H. Ngalawa, F. Tchana Tchana, N. Viegi, *Banking instability...*, op. cit.; A. Demirgüç-Kunt E. Detragiache, *Does deposit insurance...*, op. cit.; M.A. Duran, A. Lozano-Vivas, *Moral hazard...*, op. cit., D. Anginer, A. Demirgüç-Kunt, M. Zhu, *How does deposit insurance...*, op. cit.

tu krajowego brutto. Odwrotnego natomiast oddziaływania na wskaźnik *Z-score* można się spodziewać w związku z większą koncentracją krajowego sektora bankowego oraz ze zwiększającą się bazą depozytową, która, w warunkach racjonalnego nią gospodarowania, stanowi o stabilności podmiotów bankowych.

Kluczowe statystyki opisowe dla zmiennych wykorzystanych w modelu głównym obejmują średnią, medianę, wartość minimalną, wartość maksymalną, odchylenie standardowe oraz współczynnik zmienności (tabela 5).

Tabela 5. Statystyki opisowe dla zmiennych w modelu

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna	Odchylenie standardowe	Współczynnik zmienności
Risk	10,68	8,42	-0,24	46,95	7,08	0,66
MH	0,53	0,74	-10,52	4,57	2,22	4,15
LDepI	10,82	6,38	0,36	49,10	10,55	0,98
Size	4,36	4,41	2,73	5,57	0,56	0,13
CreDep	123,59	116,55	17,79	367,07	55,23	0,45
DepGDP	71,07	55,18	12,44	472,05	59,28	0,83
MStr	66,77	65,67	20,84	100,00	18,52	0,28
CPI	101,22	100,00	45,15	432,91	27,98	0,28
grGDP	0,04	0,04	-0,40	0,41	0,13	2,90
Liczba obserwacji	546					

Źródło: opracowanie własne.

Parametry modelu zostały wyznaczane ważoną metodą najmniejszych kwadratów dla danych panelowych. Istotność modelu badano testem *F* Fishera-Snedecora na poziomie ufności 5%. W wyniku estymacji modelu głównego wartość *p* dla testu *F* wyniosła ~ 0 , co oznacza, że model jest w wysokim stopniu istotny statystycznie.

Tabela 6. Macierz współczynników korelacji Pearsona zmiennych modelu

Zmienna	Risk	MH	LDepI	Size	CreDep	DepGDP	MStr	CPI	grGDP
Risk	1,00								
MH	0,22	1,00							
LDepI	-0,31	0,07	1,00						
Size	0,27	-0,06	-0,45	1,00					
CreDep	-0,18	-0,05	-0,04	0,46	1,00				
DepGDP	0,52	-0,09	-0,44	0,32	-0,28	1,00			
MStr	-0,06	-0,09	-0,38	0,41	0,40	-0,05	1,00		
CPI	-0,04	0,09	0,13	0,04	-0,10	-0,01	-0,04	1,00	
grGDP	-0,08	-0,02	0,04	-0,31	-0,03	-0,16	-0,07	-0,33	1,00

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 7. Estymacja parametrów modelu głównego

Zmienna	Oczekiwany wpływ zmiennej	Współczynnik	Błąd standowy	Wartość p
const	(...)	-20,9544	7,3178	0,0056 ***
MH	(-)	1,0477	0,0802	<0,0001 ***
LDepI	(-)	-0,0318	0,0279	0,2593
Size	(-)	6,2950	1,0275	<0,0001 ***
CreDep	(-)	-0,0304	0,0085	0,0007 ***
DepGDP	(+)	0,05192	0,0111	<0,0001 ***
MStr	(+)	-0,0317	0,0131	0,0181 **
CPI	(-)	0,0425	0,0525	0,4209
grGDP	(-)	19,4595	4,9092	0,0002 ***
R ²	0,8597			
Skorygowany R ²	0,8427			
Prawdop. (F-stat.)	0			

Uwaga: Do estymacji użyto ważonej metody najmniejszych kwadratów. Gwiazdkami oznaczono istotności parametrów: * dla 10%, ** dla 5% i *** dla 1%.

Źródło: opracowanie własne.

Na szczególną uwagę zasługuje bardzo wysoki klasyczny współczynnik determinacji R^2 (85,97%), który określa, jaka część wariancji zmiennej objaśnianej została wyjaśniona przez zmienne objaśniające wykorzystane w modelu. Biorąc jednak pod uwagę stosunkowo niewielką liczbę obserwacji, jak i liczbę zmiennych niezależnych, aby uniknąć błędu wynikającego z niewielkiej liczby stopni swobody, mogących zawyżać wartość współczynnika determinacji R^2 , obliczono także skorygowany współczynnik determinacji R^2 (84,27%). Sześć z ośmiu zmiennych modelu ma parametry świadczące o istotności statystycznej, z czego aż pięć na poziomie 1%.

Uzyskane wyniki można traktować jako wskazujące na sfalsyfikowanie hipotezy, że pokusa nadużycia stymulowana systemem gwarantowania depozytów prowadzi do wzrostu ryzyka niewypłacalności systemu bankowego w badanych krajach. Warto podkreślić, że jest to wniosek niezgodny z wcześniejszymi badaniami takiej zależności na podstawie dostępnych danych dla krajów z całego świata²⁸. W odniesieniu do krajów europejskich podobne wyniki do scharakteryzowanych wyżej uzyskali Duran i Lozano-Vivas w roku 2015 dla krajów EU15²⁹, konkludując, że wyższy poziom pokusy nadużyć implikuje wyższy poziom wskaźnika *Z-score*, a więc mniejsze ryzyko niewypłacalności.

Statystyczny spadek ryzyka niewypłacalności współwystępuje ze wzrostem znaczenia sektora bankowego w gospodarce danego kraju. Wyższy udział depozytów tegoż sektora w produkcie krajowym brutto oznacza wyższą stabilność, gdyż to właśnie depozyty i powstające z nich osady mogą być uznawane za najbardziej stabilne źródło kapitału długoterminowego w działalności bankowej³⁰, i dlatego przyczynia się do wzrostu wskaźnika *Z-score*. Również niewielki wzrost inflacji oraz produktu krajowego brutto na mieszkańca składają się na niższe ryzyko niewypłacalności. Ostatnia miara odnosi się do rozwoju ekonomicznego kraju i może świadczyć o poziomie kultury finansowej danego społeczeństwa – im bowiem zamożniejsze państwo, tym większa powinna być jego wiedza w zakresie finansów. Biorąc po uwagę problem pokusy nadużyć w wysoko rozwiniętych krajach, spodziewano się osiągnąć wynik potwierdzający ujemny wpływ wzrostu PKB na ryzyko, jednak badania przyniosły odmienny wniosek.

Negatywny wpływ na ryzyko niewypłacalności ma wyższy poziom limitów gwarantowania depozytów. Im wyższa bowiem ochrona zapewniona depozytom, tym bardziej ryzykowne decyzje mogą podejmować podmioty sektora bankowego, wykorzystując fakt istnienia instytucji gwaranta. Płynność sektora jest jednym z elementów składowych jego stabilności. Stosunek kredytów udzielonych przez banki do przyjętych przez nie depozytów stanowi najprostszą miarę płynności – kredyty obciążone mniejszym bądź większym ryzykiem nie powinny przewyższać depozytów stanowiących stabilne źródło finansowania banku. Wzrost tego wskaźnika przyczynia się do wzrostu ryzyka niewypłacalności sektora bankowego. Taki sam wpływ wywiera również duża koncentracja w ramach krajowego sektora bankowego.

²⁸ A. Demirgüç-Kunt, E. Detragiache, *Does deposit insurance...*, *op. cit.*

²⁹ M.A. Duran, A. Lozano-Vivas, *Moral hazard...*, *op. cit.*

³⁰ M. Górski, *Rynkowy system finansowy*, wydanie III zmienione, PWE, Warszawa 2013, s. 238.

W celu pogłębienia analizy wpływu systemu gwarantowania depozytów na ryzyko niewypłacalności sektorów bankowych w badanych krajach europejskich przeprowadzono estymacje dla 11 zmodyfikowanych wariantów modelu głównego. Modele modyfikowano z uwzględnieniem trzech kryteriów dychotomicznych oraz dwóch kryteriów klasyfikacyjnych (niski, średni, wysoki). Kryteria dyskryminacyjne to: euro versus waluta krajowa, członkostwo w Unii Europejskiej versus kraje europejskie nie będące członkami UE, kraje Europy Środkowo-Wschodniej i kraje Europy Zachodniej. Pierwsze kryterium klasyfikacyjne to trzy kategorie krajów ze względu na tempo wzrostu produktu krajowego brutto *per capita*, a drugie to trzy klasy poziomu pokusy nadużyć. Dokonano podziału na wyżej wymienione kryteria i w ramach tak powstałych zbiorów przeprowadzono dodatkowe estymacje. Rozróżnienie to pozwoli zbadać, jak poszczególne kryteria różnicują wpływ pokusy nadużyć wynikającej z wprowadzenia w danym kraju systemu gwarantowania depozytów na ryzyko niewypłacalności europejskich sektorów bankowych. Wyniki przeprowadzonych szacunków przedstawia tabela 8, która zawiera porównanie wartości parametrów i statystyk istotności oraz współczynników regresji modelu głównego i 11 modeli zmodyfikowanych.

Tabela 8. Charakterystyka parametrów modelu głównego oraz modeli zmodyfikowanych

Zmienna	Model główny	EUR*	non EUR*	EU	non EU	CEE	WE	LMI	HI	LMH	MMH	HMH
MH	1,05 *** (0,08)	0,96 (0,62)	0,96 *** (0,09)	0,84 *** (0,39)	0,69 *** (0,21)	1,06 ** (0,50)	0,84 *** (0,20)	-0,02 (0,95)	1,18 *** (0,13)	0,83 *** (0,14)	5,29 *** (1,81)	-1,68 (1,34)
LDepI	-0,032 (0,03)	0,10 (0,10)	-0,05 ** (0,02)	0,04 (0,06)	0,08 (0,09)	0,01 (0,04)	-0,06 (0,54)	-0,01 (0,04)	-0,10 (0,09)	-0,02 (0,06)	0,21 (0,14)	-0,7 *** (0,18)
Size	6,29 *** (1,03)	8,28 *** (1,19)	3,41 * (1,83)	8,40 *** (1,53)	6,23 *** (1,62)	4,72 (2,83)	5,20 *** (1,58)	8,69 *** (2,11)	6,37 *** (1,78)	-5,21 * (2,84)	8,74 *** (1,90)	-12,19 (8,74)
CreDep	-0,03 *** (0,01)	-0,10 *** (0,02)	-0,01 (0,01)	-0,03 *** (0,01)	-0,04 ** (0,14)	-0,08 *** (0,01)	0,01 (0,01)	-0,10 *** (0,03)	-0,02 * (0,01)	0,01 (0,02)	-0,02 (0,02)	-0,01 (0,04)
DepGDP	0,05 *** (0,01)	0,05 *** (0,01)	0,04 * (0,02)	0,08 *** (0,01)	0,03 (0,02)	-0,04 (0,07)	0,04 ** (0,02)	-0,11 (0,07)	0,06 *** (0,01)	0,1 *** (0,02)	0,07 ** (0,03)	-0,26 (0,15)
MStr	-0,03 ** (0,01)	0,01 (0,04)	-0,02 (0,02)	0,01 (0,02)	-0,08 (0,05)	0,02 (0,02)	-0,24 *** (0,06)	-0,13 *** (0,04)	-0,03 (0,02)	0,06 (0,05)	-0,03 (0,04)	0,42 ** (0,18)
CPI	0,04 (0,05)	-0,07 (0,11)	0,03 (0,04)	-0,07 (0,09)	0,03 (0,08)	0,05 (0,06)	-0,06 (0,17)	-0,04 (0,07)	0,06 (0,08)	0,06 (0,11)	-0,02 (0,12)	0,53 (0,41)

Tabela 8 – cd.

Zmienna	Model główny	EUR*	non EUR*	EU	non EU	CEE	WE	LMI	HI	LMH	MMH	HMH
grGDP	19,46 *** (4,91)	18,16 (13,61)	-6,81 (4,48)	37,07 *** (7,70)	-4,31 (9,58)	-0,54 (7,29)	33,54 ** (14,0)	-4,36 (8,44)	28,22 *** (6,58)	-14,93 (9,67)	24,7 ** (11,8)	-47,76 (34,4)
R ²	0,859	0,824	0,869	0,815	0,928	0,715	0,844	0,908	0,806	0,927	0,674	0,75
Skorygowany R ²	0,843	0,774	0,832	0,782	0,884	0,634	0,801	0,841	0,772	0,888	0,55	0,583
Prawdop. (F-stat.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01
Obs.	546	247	299	364	182	273	273	156	390	169	208	169

Objaśnienia skrótów: EUR – kraje strefy euro; non EUR – kraje poza strefą euro; EU – kraje Unii Europejskiej; non EU – kraje poza Unią Europejską; CEE – kraje Europy Środkowo-Wschodniej; WE – kraje Europy Zachodniej; LMI – kraje o niskim i średnim dochodzie; HI – kraje o wysokim dochodzie; LMH – kraje o niskim poziomie pokusy nadużyć; MMH – kraje o średnim poziomie pokusy nadużyć; HMH – kraje o wysokim poziomie pokusy nadużyć.

* w ramach kryterium waluty w analizie pominięto Kosowo i Czarnogórę, które waluty euro używają w drodze jednostronnej euroizacji.

Uwaga: Do estymacji użyto ważonej metody najmniejszych kwadratów. Gwiazdkami oznaczono wskaźniki istotności parametrów: * dla 10%, ** dla 5% i *** dla 1%.

Źródło: opracowanie własne.

Każdy ze zmodyfikowanych modeli jest istotny statystycznie według wartości p dla testu Fishera-Snedecora, ponieważ oscyluje ona w granicach zera. Dodatkowo, współczynnik determinacji R^2 dla poszczególnych modeli zawiera się w przedziale 67%–90%, co świadczy o wysokim dopasowaniu zmiennych, co potwierdza również wartość skorygowanego współczynnika determinacji R^2 . Natomiast w odniesieniu do samych zmiennych modyfikujących wskaźnik pokusy nadużyć w zależności od obranego kryterium, istotność statystyczną zaobserwowano w przypadku aż ośmiu zmiennych.

Wnioski z analizy parametrów zmodyfikowanych modeli wskazują na wyższe ryzyko niewypłacalności sektorów bankowych, wynikającym z istnienia instytucji gwaranta, jedynie w krajach kwalifikujących się do grupy państw o niskim oraz średnim dochodzie i krajach wyróżniających się wysokim poziomem pokusy nadużycia.

Warto zwrócić uwagę także na pozytywny wpływ systemu gwarantowania depozytów na spadek ryzyka niewypłacalności w ramach zmodyfikowanych modeli. W krajach strefy euro oraz krajach poza nią zależność ta jest identyczna. Kraje członkowskie Unii Europejskiej charakteryzują się większym bezpieczeństwem wynikającym z istnienia instytucji gwaranta niż kraje poza nią, podobnie jak kraje Europy Środkowo-Wschodniej w odniesieniu do krajów Europy Zachodniej.

Podsumowanie

Koncepcja systemu gwarantowania depozytów powstała z obserwacji podstawowej działalności podmiotów sektora bankowego, a więc przyjmowania depozytów i udzielania kredytów. Ze zgromadzonych bowiem depozytów banki udzielają kredytów obarczonych ryzykiem w większym bądź mniejszym stopniu, tym samym transferując to ryzyko na powierzone depozyty. Kredytobiorcy natomiast mogą spłacać swoje zobowiązania z opóźnieniem lub nawet nie spłacać ich wcale, co może zachwiać płynnością banku, a ostatecznie nawet doprowadzić do jego bankructwa. To właśnie instytucja gwaranta ma za zadanie wpływać na minimalizację skutków wynikających z realizacji ryzyka niewypłacalności poprzez zapewnianie bezpieczeństwa deponentom w postaci ochrony przed utratą ich środków.

Istota systemu gwarantowania depozytów polega więc na zapewnianiu wypłaty określonej do pewnego limitu (bądź nielimitowanej) kwoty zgromadzonych przez deponenta środków w banku, który ogłosił niewypłacalność. Za główne funkcje sprawowane przez instytucję gwaranta uznaje się zapobieganie powstawaniu paniki bankowej, zapewnianie stabilności krajowego systemu finansowego (związane z uczestnictwem w *Financial Safety Net*) oraz odpowiedzialność za ochronę środków deponentów poprzez wypłaty depozytów utraconych przez nich w wyniku bankructwa banku.

Związek między systemem gwarantowania depozytów a ryzykiem niewypłacalności został udowodniony w części empirycznej badania. Obalona została jednak hipoteza, według której zależność ta ma charakter negatywny. Wyniki przeprowadzonych estymacji dla wybranej grupy 42 krajów europejskich wskazały bowiem, że wyższy poziom pokusy nadużyć, będącej rezultatem wprowadzenia w danym państwie systemu gwarantowania, implikuje niższe ryzyko niewypłacalności. Dodatkowo, pozwoliły na określenie wpływu czynników specyficznych dla sektorów bankowych oraz czynników makroekonomicznych i porównanie ich z zakładanymi hipotezami, wtórnymi do hipotezy głównej. Determinantami wzrostu ryzyka bankructwa są wyższe limity gwarantowania, mniejsza płynność banków oraz większa koncentracja w sektorze. Bezpieczeństwo wypłacalności poprawia natomiast bardziej znaczący rozmiar krajowego sektora bankowego w całym systemie finansowym, wyższy poziom depozytów przyjmowanych przez banki, niewielka inflacja oraz wzrost gospodarczy i ekonomiczny kraju. Oprócz obalenia hipotezy głównej odrzucono również cztery kolejne hipotezy, zgodnie z którymi wyższe ryzyko niewypłacalności determinowane miało być większym rozmiarem krajowego sektora bankowego, a także wzrostem inflacji i produktu krajowego brutto *per capita*, natomiast na niższe ryzyko miała wpływać większa koncentracja w sektorze. Trzy hipotezy znalazły jednak swoje potwierdzenie, ponieważ wyniki estymacji wskazały, że w rzeczywistości wyższy poziomy limitów gwarantowania depozytów oraz rosnąca przewaga udzielanych kredytów nad przyjmowanymi depozytami przyczyniają się do zmniejszenia stabilności sektorów bankowych w wybranych krajach europejskich, zaś wyższy udział depozytów w produkcie krajowym brutto tę stabilność zwiększa.

Do analizy włączono także kalkulacje wpływu systemu gwarantowania depozytów na ryzyko niewypłacalności sektorów bankowych oparte na pięciu kryteriach podziału wybranych do badania krajów: waluty, członkostwa w Unii Europejskiej, położenia geograficznego, grupy dochodowej oraz poziomu pokusy nadużyć. Wnioski płynące z estymacji świadczą o wyższym ryzyku bankructwa sektorów bankowych, wynikającego z istnienia instytucji gwaranta, w krajach kwalifikujących się do grupy państw o niskim oraz średnim dochodzie i krajach wyróżniających się wysokim poziomem pokusy nadużyć.

W opracowaniu skupiono się nie tylko na negatywnych aspektach wynikających z istnienia w kraju systemu gwarantowania depozytów. Należy podkreślić, że instytucja gwaranta stanowi jeden z trzech podstawowych elementów sieci bezpieczeństwa finansowego. Nie sposób nie docenić roli tej instytucji w budowaniu zaufania do banków. Jej celem jest zarówno dbanie o bezpieczeństwo środków deponentów, jak również zapewnianie stabilnego funkcjonowania podmiotów sektora bankowego. Problemem w tej kwestii staje się pokusa nadużyć, nadająca idei systemu gwarantowania depozytów negatywnego charakteru. Wyniki przeprowadzonych badań wykazały, że w odniesieniu do krajów europejskich nie ma on wpływu na wzrost ryzyka niewypłacalności. Warto w tym miejscu wspomnieć o licznych próbach podnoszenia projektów mających na celu utworzenie europejskiego systemu gwarantowania depozytów, który miałby ujednoczyć politykę stosowaną w tym zakresie. Mimo wielu dyskusji nadal nie podjęto żadnych konkretnych działań w tym aspekcie, lecz z upływem czasu może to ulec zmianie i zaowocować paneuropejskim rozwiązaniem kwestii gwarantowania depozytów.

Bibliografia

Wydawnictwa zwarte

Iwanicz-Drozdowska M., *Zarządzanie ryzykiem bankowym*, M. Iwanicz-Drozdowska (red. nauk.), Poltext, Warszawa 2017.

Górski M., *Rynkowy system finansowy*, wyd. III, PWE, Warszawa 2013.

Koleśnik J., *Bankowe ryzyko systemowe*, Difin, Warszawa 2019.

Systemy gwarantowania depozytów w Polsce i na świecie. Dziesięć lat Bankowego Funduszu Gwarancyjnego, pr. zbiorowa, PWE, Warszawa 2005.

Artykuły prasowe

Anginer D., Demirgüç-Kunt A., Zhu M., *How does deposit insurance affect bank risk? Evidence from the recent crisis*, „Journal of Banking & Finance” 2014, 48.

Campbell A., Cartwright P., *Co-insurance and moral hazard: Some reflections on deposit protection in the UK and USA*, „Journal of International Banking Regulation” 2003, 5(1).

Dadej M., *Systemy gwarantowania depozytów bankowych na świecie – analiza porównawcza*, „Journal of Finance and Financial Law” 2018, 2(18).

Davis E.P., Obasi U., *Deposit Insurance Systems and Bank Risk*, „Economics and Finance Working Paper Series” 2009.

Demirgüç-Kunt A., Detragiache E., *Does deposit insurance increase banking system stability? An empirical investigation*, „Journal of Monetary Economics” 2002, 49.

Demirgüç-Kunt A., Kane E., Laeven L., *Deposit Insurance Database*, Międzynarodowy Fundusz Walutowy, lipiec 2014.

Demirgüç-Kunt A., Kane E., Laeven L., *Deposit Insurance Database*, „IMF Working Paper” 2014, 14/118.

Demirgüç-Kunt A., Kane E., Laeven L., *Deposit Insurance Design and Implementation: Policy Lessons from Research and Practice*, „Policy Research Working Paper” 2006, 3969.

Diamond D.W., Dybvig P.H., *Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity*, „The Journal of Political Economy” 1983, 91(3).

Duran M.A., Lozano-Vivas A., *Moral hazard and financial structure of banks*, „Journal of International Financial Markets, Institutions & Money” 2015, 34.

Florczak T., *Funkcjonowanie systemów gwarancji depozytowych na przykładzie Polski i Czech*, „Finanse i Prawo Finansowe” 2015, 2(4).

Laeven L., *Bank Risk and Deposit Insurance*, „The World Bank Economic Review” 2002, 16(1).

Lakštutienė A., Krušinskas R., Rumšaitė D., *The influence of deposit insurance on the stability of the Baltic States Banking System*, „Journal of Business Economics and Management” 2011, 12(3).

Lé M., *Deposit Insurance Adoption and Bank Risk-Taking: the Role of Leverage*, „Paris School of Economics Working Paper” 2013, (41).

Ngalawa H., Tchana Tchana F., Viegi N., *Banking instability and deposit insurance: The role of moral hazard*, „Journal of Applied Economics” 2016, 19(2).

Niedziółka P., *Pokusa nadużycia w działalności kredytowej banków a stabilność finansowa*, „Bank i Kredyt” 2008, 11.

Obal T., *Gwarancje depozytów w Polsce w latach 1995–2020*, „Bezpieczny Bank” 2020, 3(80).

Pawlikowski A., *Optymalny model gwarantowania depozytów*, „Bezpieczny Bank” 2010, 3(42).

Szambelańczyk J., *XXV lat Bankowego Funduszu Gwarancyjnego w Polsce*, „Bezpieczny Bank” 2020, 3(80).

Zimmermann H., *The Uneasy Promise of Deposit Insurance: Financial Globalization and the Protection of Savers*, „Competition and Change” 2013, 17(3).

Akty prawne

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 kwietnia 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Bankowym Funduszu Gwarancyjnym, systemie gwarantowania depozytów oraz przymusowej restrukturyzacji (Dz.U. 2020, poz. 842).

Bazy danych

Global Financial Development Database, Bank Światowy, czerwiec 2018.

Materiały internetowe

<https://www.iadi.org/en/deposit-insurance-systems/dis-worldwide/#13> (dostęp: 23.11.2020).