

**Marcin Gospodarowicz**

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

---

## SKORYGOWANA O RYZYKO OPŁATA ZA GWARANCJE DEPOZYTOWE – PERSPEKTYWA UNII EUROPEJSKIEJ

---

**Streszczenie:** Godziwa, zindywidualizowana na bazie rzeczywistego poziomu ryzyka instytucji opłata za uczestnictwo w systemie gwarantowania depozytów stanowi istotną wartość dla banków, instytucji gwarantowania depozytów, instytucji sieci bezpieczeństwa systemu finansowego oraz finansów publicznych, a pośrednio również dla całej gospodarki. Kierunek zmian w regulacjach europejskich dotyczących gwarantowania depozytów wskazuje, iż różnicowanie opłat zostanie w perspektywie zaimplementowane w prawie UE. Celem artykułu była prezentacja systemów gwarantowania depozytów w wybranych krajach UE, które różnicują obciążenia dla banków, a także propozycji modeli zaproponowanych przez Komisję Europejską, jako podstawa unifikacji systemów gwarancyjnych w UE. Zaprezentowano również wyniki badań empirycznych dotyczących różnicowania opłat w polskim sektorze bankowym.

**Słowa kluczowe:** gwarantowanie depozytów, skorygowana o ryzyko opłata za gwarancje depozytowe, model Ronn-Verma.

### 1. Wstęp

Systemy gwarantowania depozytów są jednym z podstawowych filarów tworzących sieć bezpieczeństwa finansowego (*safety net*), chroniącą system finansowy przed destabilizacją. Potrzeba ich istnienia wynika ze szczególnych cech banku objawiających się wrażliwością na potencjalne szoki, ryzyka systemowego tkwiącego w systemie finansowym, powodującego łatwe przenoszenie się tych szoków na sferę gospodarki realnej, jak również funkcji pełnionych przez system finansowy, które sprawiają, że jego rozwój i sprawne funkcjonowanie ma istotne znaczenie dla realnej sfery gospodarki i w efekcie dla dobrobytu społecznego.

Ważna w tym kontekście jest kwestia ustalenia godziwej wysokości opłat na rzecz systemu wnoszonych przez poszczególne podmioty objęte gwarancjami. W literaturze przedmiotu toczy się żywa dyskusja na temat wad i zalet zunifikowanego i zindywidualizowanego trybu naliczania opłat, pojawia się też pytanie o konkretne metody kwantyfikacji ryzyka dla systemu gwarantowania depozytów generowanego przez poszczególne podmioty objęte gwarancjami. Za sprawą nowelizacji Dyrekty-

wy Depozytowej (1994/19/EC) z roku 2008 oraz dwóch raportów Joint Research Centre (JRC) Komisji Europejskiej zagadnienie to podniesione zostało również na forum Unii Europejskiej.

Celem artykułu jest prezentacja aktualnych rozwiązań instytucjonalnych dotyczących różnicowania opłat za gwarancje depozytowe funkcjonujących w krajach Unii Europejskiej, jak również propozycji wdrożenia ogólnoeuropejskich schematów różnicowania opłat opartych na danych ze sprawozdań finansowych banków lub informacjach z rynków finansowych. Elementem publikacji jest również prezentacja wyników własnych badań empirycznych dotyczących zagadnienia – dla grupy instytucji kredytowych w Polsce.

## 2. Wybrane aspekty różnicowania opłat za gwarantowanie depozytów w Unii Europejskiej

Zagadnienie różnicowania opłat wnoszonych przez instytucje kredytowe do systemu gwarantowania depozytów odpowiednio do reprezentowanego przez nie poziomu ryzyka jest od lat przedmiotem licznych rozważań na gruncie zarówno teoretycznym, jak i administracyjno-regulacyjnym. Swoje rekomendacje dotyczące zasadności różnicowania opłat przedstawiały m.in. Forum Stabilności Finansowej (FSF), Europejskie Forum Gwarantów Depozytów (EFDI), Międzynarodowy Fundusz Walutowy oraz Bank Światowy. Międzynarodowe Stowarzyszenie Gwarantów Depozytów (IADI)<sup>1</sup> sformułowało w 2002 r. zestaw zasad (*core principles*) opisujących wymagania wobec „idealnego” systemu gwarantowania depozytów, zawierający postulat powiązania wysokości opłaty z ryzykiem banku. W poprawionej wersji dokumentu z roku 2009 postulat ten został ponowiony, a jego znaczenie dodatkowo podkreślone w kontekście zdolności do ograniczenia ryzyka nadużycia moralnego. Zasada 11 katalogu IADI zawiera jednocześnie wymóg pełnej przejrzystości zasad różnicowania opłat dla wszystkich interesariuszy systemu, jak również wyższe wymogi finansowe i kompetencyjne skutkujące koniecznością przydzielenia odpowiednich zasobów finansowych i osobowych [*Core Principles...* 2009, s. 4].

Prawo wspólnotowe odniosło się do różnicowania opłat gwarancyjnych w nowelizacji Dyrektywy Depozytowej 94/19/EC z dnia 11 marca 2009 r. (Dyrektywa 2009/14/EC<sup>2</sup>), podkreślając znaczenie godziwej (*fair*), zindywidualizowanej opłaty gwarancyjnej jako pożądanego rozszerzenia i uzupełnienia istniejących regulacji. Tym samym, choć formalnie nie została zakwestionowana zasada pozostawiająca

---

<sup>1</sup> Założona w 2002 r. organizacja stanowiąca forum współpracy pomiędzy instytucjami gwarantowania depozytów na świecie skupia 54 członków (m.in. BFG) oraz ok. 20 organizacji o innym statusie.

<sup>2</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/14/EC z dnia 11 marca 2009 r. uchwalona została w celu zmiany wybranych ustaleń Dyrektywy 1994/19/EC z dnia 30 maja 1994 r. o systemach gwarantowania środków pieniężnych, szczególnie poziomu pokrycia depozytów gwarancjami, a także procedur i terminów wypłaty środków gwarantowanych. Uchwalenie poprawek było odpowiedzią na kryzys finansowy i miało na celu odbudowanie zaufania do sektora finansowego i zapewnienie jego prawidłowego funkcjonowania [Dyrektywa..., art. 1].

techniczne aspekty konstrukcji systemu gwarantowania depozytów w gestii państw członkowskich, można oczekiwać, że względu chociażby na liczne ostatnio propozycje umiędzynarodowienia gwarantowania depozytów na poziomie Wspólnoty, iż różnicowanie opłat wraz z rozwiązaniami technicznymi zostanie w perspektywie zaimplementowane w prawie UE. Artykuł 1 znowelizowanej dyrektywy (poprawka do art. 12 Dyrektywy 1994/19/EC) zobowiązał Komisję Europejską do przedstawienia do końca 2009 r. raportu prezentującego możliwości reformy obecnie obowiązujących zasad gwarantowania depozytów w odniesieniu do m.in. trybu finansowania, rozszerzenia zakresu gwarancji o dodatkowe klasy instrumentów, uwzględnienia międzynarodowego aspektu gwarancji, stworzenia ogólnoeuropejskiego systemu gwarantowania oraz implementacji modeli umożliwiających korekcję płaconych składek o poziom ryzyka. Jako realizacja tego wymogu powstały 2 raporty JRC Komisji Europejskiej opisujące *state-of-the-art* systemów gwarantowania depozytów z różnicowaniem opłat w krajach UE oraz propozycje modeli skorygowanych o ryzyko, które mogłyby stanowić bazę do unifikacji zasad gwarantowania depozytów we wszystkich krajach Wspólnoty.

### **2.1. Systemy gwarantowania depozytów w krajach UE uwzględniające ryzyko nadzorowanego podmiotu**

Obecnie w 27 krajach Unii Europejskiej funkcjonuje łącznie 39<sup>3</sup> systemów gwarantowania depozytów. Zgodnie z raportem JRC Komisji Europejskiej z czerwca 2008 r. [*Risk-based Contributions...* 2008, s. 9] korygowanie opłat za uczestnictwo w systemie gwarantowania depozytów praktykowane jest w ośmiu systemach. Systemy gwarantowania depozytów wykorzystujące korekcję składek depozytowych o profil ryzyka podmiotu oparte są w całości na danych pozyskanych ze sprawozdań finansowych nadzorowanych instytucji.

Ogólna formuła na obliczenie wysokości rocznej opłaty ( $c_i$ ), wnoszonej przez banki ma postać:

$$c_i = \alpha \times \beta_i \times x_p \quad (1)$$

gdzie  $x_i$  to podstawa naliczania składki, obejmująca zazwyczaj łączny poziom depozytów lub depozytów objętych gwarancjami,  $\beta_i$  to procentowa wartość pomniejszenia lub powiększenia składki<sup>4</sup> w zależności od indywidualnego profilu ryzyka pod-

---

<sup>3</sup> W kilku krajach UE działa więcej niż jeden system gwarantowania depozytów. Wynika to częściowo z uwarunkowań historycznych, a także struktury sektora bankowego (np. dużego udziału banków spółdzielczych (kooperatywnych)). Poszczególne systemy „obsługują” jedynie konkretny typ banków. Po dwa systemy gwarantowania depozytów znajdują się we Włoszech, Portugalii i na Cyprze, trzy systemy funkcjonują w Hiszpanii, cztery w Niemczech, a pięć w Austrii [Bankowy Fundusz Gwarancyjny 2005, s. 224].

<sup>4</sup> Pojęcie składek depozytowych stosowane jest w tekście wymiennie z pojęciem opłat za gwarantowanie depozytów.

miotu, zaś  $\alpha$  to parametr określający ogólną kondycję sektora bankowego danego kraju. Przyjęta formuła oznacza, iż naliczona składka jest zarówno funkcją idiosynkratycznego ryzyka pojedynczego podmiotu, jak i uwzględnia w pewnym stopniu element ryzyka systemowego, odnoszącego się do całego sektora bankowego.

**Tabela 1.** Systemy gwarantowania depozytów w UE uwzględniające ryzyko banku<sup>5</sup>

System	GER	FRA	ITA	POR	FIN	SWE
Data powstania	2003	1999	1987	1999	1997	1996
Docelowy poziom funduszy ustalony <i>a priori</i>	nie	tak – ustalany przez rząd	tak	nie	nie, ale ustalono poziom funduszy, powyżej którego zawieszają się pobieranie opłat	tak
Tryb wnoszenia opłat	<i>ex ante</i>	<i>ex ante</i>	<i>ex post</i>	<i>ex ante</i>	<i>ex ante</i>	<i>ex ante</i>
Liczba wskaźników	8	3	16	1	1	1
Podstawa wymiaru składki ( $x_i$ )	udzielone kredyty, zobowiązania warunkowe	depozyty łącznie, udzielone kredyty, zapadalność	depozyty ubezpieczone	depozyty łącznie	depozyty ubezpieczone	depozyty ubezpieczone
$\alpha$	poziom ustalany co roku przez system	brak	brak	stały lub zależny od pokrycia depozytów funduszami własnymi	stały – ustalany przez system	poziom stały – ustalany przez system
$\beta_i$	od 90% do 140% , w zależności od klasy ratingu banku (5 poziomów)	od 75% do 125% na podstawie przekształcenia liniowego syntetycznego wskaźnika ryzyka $\rho_i$	brak – poziom ryzyka opisuje współczynnik ważony wyliczany na podstawie miernika syntetycznego (z 16 wskaźników)	od 80% do 120% na podstawie wartości (przeciętnych) wskaźnika wypłacalności	na podstawie ilorazu minimalnego poziomu skonsolidowanych funduszy własnych na pokrycie ryzyka do łącznych skonsolidowanych funduszy własnych	brak – pomiar ryzyka na podstawie wsp. wypł. (CAR), korekcja bazy za pomocą funkcji $U(z)$ , z parametrami zależnymi od CAR

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Risk-based Contributions... 2008; Bankowy Fundusz Gwarancyjny 2005].

Sumaryczne zestawienie charakterystyk wybranych systemów gwarantowania depozytów przedstawione zostało w tab. 1.

Opisywane systemy charakteryzują się istotnym zróżnicowaniem w odniesieniu do wymienionych w tabeli kryteriów. Duże zróżnicowanie cechuje zwłaszcza metody

<sup>5</sup> GER: Association of German Cooperative Banks, FRA: Fonds de Garantie des Depots, ITA: Interbank Deposit Protection Fund, POR: Deposit Guarantee Fond oraz Mutual Agricultural Credit Guarantee Fund, FIN: Deposit Guarantee Fund, SWE: Swedish Deposit Guarantee Board.

obliczania miar  $\beta_i$ . W niemieckim systemie gwarantowania depozytów dla banków kooperatywnych parametr indywidualnego ryzyka  $\beta_i$  może przyjąć jedną z pięciu wartości progowych: 90, 100, 110, 120, 140%, w zależności od kondycji finansowej podmiotu, ustalonej przez przyporządkowanie go do jednej z klas ratingowych, powstałych na bazie m.in. wskaźników adekwatności kapitałowej, ryzyka i koncentracji aktywów oraz zyskowności. Podobny schemat obowiązuje w przypadku dwóch systemów gwarantowania depozytów w Portugalii, gdzie procentowa korekcja składki (80, 90, 100, 110 lub 120%) zależna jest od wielkości przeciętnej współczynnika adekwatności kapitałowej (*solvency ratio*) szacowanego na podstawie relacji funduszy własnych do wymogu kapitałowego z tytułu różnych rodzajów ryzyka. Zbliżony paradygmat naliczania składki znaleźć można w systemie fińskim.

Stosunkowo wysokim stopniem skomplikowania sposobu obliczania składki charakteryzują się systemy francuski i włoski. W systemie francuskim podstawę wyznaczenia poziomu indywidualnego ryzyka instytucji stanowi syntetyczny wskaźnik skonstruowany na podstawie uśrednionych wartości współczynników: wypłacalności, rentowności oraz podziału ryzyka (liczonego jako relacja sumy 10 największych aktywów finansowych obciążonych ryzykiem, niepodlegających refinansowaniu przez instytucje Europejskiego Systemu Banków Centralnych, do funduszy własnych podstawowych (*Tier I*), a także miernika transformacji w postaci uśrednionego ilorazu różnicy aktywów i pasywów długoterminowych (powyżej 1 roku) do funduszy własnych. W systemie włoskim dopasowanie wysokości wkładu wnoszonego przez nadzorowany podmiot jest rezultatem dwustopniowego postępowania obejmującego korektę (w górę lub w dół) tzw. kwoty proporcjonalnej (tj. relacji depozytów banku podlegających gwarancjom do łącznej kwoty depozytów gwarantowanych w systemie) o wielkość aktywów banku, co daje tzw. kwotę regresywną, dopasowywaną w kolejnym kroku przez estymację zagregowanego ważonego wskaźnika ryzyka (WAAI) opartego na 16 wskaźnikach cząstkowych. Najbardziej zmatematyzowanym podejściem do korygowania składki charakteryzuje się system szwedzki. W jego wypadku procedura wykorzystuje przekształcenie współczynnika adekwatności kapitałowej banku  $z_i$  zgodnie z formułą:  $U_i(z_i) = a + b * e^{-c * z_i}$ , gdzie parametry funkcji:  $a$  – współczynnik zbieżności,  $b$  – wskaźnik maksymalizacji wartości oraz  $c$  – współczynnik kształtu krzywej, określane są za pomocą gęstości rozkładu miary adekwatności kapitałowej wszystkich podmiotów systemu. Wypukły kształt funkcji zapewnia odwrotnie proporcjonalną zależność pomiędzy adekwatnością kapitałową banku a wnoszoną przez niego opłatą za uczestnictwo w systemie gwarantowania depozytów.

Wymienione modele charakteryzują się wysoką heterogenicznością, która w zasadniczy sposób ogranicza możliwości ich standaryzacji i uniwersalizacji. Przyjęte rozwiązania dopasowane są do uwarunkowań lokalnego sektora bankowego i krajowych przepisów. W odniesieniu do modeli francuskiego i włoskiego można również podnieść zarzut nadmiernej komplikacji procesu estymacji ryzyka podmiotów, który jest procedurą wieloetapową i wymagającą dużych zasobów informacji. W żadnym ze stosowanych systemów nie udało się zaimplementować ilościowego miernika ryzyka systemowego – wahania poziomu współczynnika  $\alpha$  są zazwyczaj wynikiem

arbitralnej decyzji administracyjnej. Wszystkie modele oparte są z założenia wyłącznie na danych ze sprawozdań finansowych, oznacza to pozbawienie ich zasobów informacyjnych zawartych w danych z rynków finansowych (cen akcji, obligacji, derywatów itp.).

## 2.2. Propozycje unifikacji metod korygowania o ryzyko składek depozytowych w krajach UE

Ze względu na wymóg zapisany w Dyrektywie 2009/14/EC, a także wspomniane powyżej słabości funkcjonujących w praktyce krajów UE modeli naliczania składek skorygowanych o ryzyko, w czerwcu 2009 r. zaprezentowany został raport przygotowany wspólnie przez organy Komisji Europejskiej (Dyrektoriat Generalny ds. Rynku Wewnętrznego i Usług oraz JRC) oraz Europejskie Forum Gwarantów Depozytów (*European Forum of Deposit Insurers – EFDI*) dotyczący propozycji uniwersalnego podejścia do zagadnienia, które mogłoby posłużyć jako wzorzec do implementacji w krajach Wspólnoty [*Possible models...* 2009, s. 2]. Punktem wyjścia i podstawą stworzonych paradygmatów były rozwiązania stosowane obecnie w krajach UE. Zostały one ocenione według wielu kryteriów obejmujących wymagania uwzględnienia zarówno idiosynkratycznego (indywidualnego) ryzyka banku, jak i ryzyka systemowego, które podmiot stwarza swoim funkcjonowaniem, wystarczającego poziomu sformalizowania i jasności zasad obciążania poszczególnych podmiotów, wykluczających arbitralność decyzji nadzorczych (tj. przejrzystości w kwalifikowaniu nadzorowanych podmiotów do kategorii ryzyka wraz z możliwością weryfikacji metodologii scoringu przez zainteresowane banki oraz bezstronności oznaczającej traktowanie w identyczny sposób podmiotów o podobnych profilach ryzyka), czytelności i zrozumiałości dla wszystkich interesariuszy systemu oraz niegenerowania dodatkowego obciążenia (administracyjnego bądź finansowego) dla podmiotów nadzorowanych. Pomimo całej złożoności procesu estymacji ryzyka, system powinien charakteryzować się relatywną łatwością implementacji, połączoną z efektywnością kosztową, wysokim stopniem elastyczności, pozwalającym na płynne reagowanie na zmieniające się uwarunkowania instytucjonalne, polityczne i ekonomiczne, a także, co jest warunkiem najistotniejszym, możliwością implementacji w dowolnym kraju Unii Europejskiej, pomimo występujących istotnych różnic systemowych [Bernet, Walter 2009, s. 39].

Efektom raportu jest zaproponowanie dwóch filozofii wyliczania skorygowanej składki. W pierwszej z nich – modelu pojedynczego wskaźnika (*Single Indicator Model*), indywidualne obciążenie każdego banku naliczane jest według podstawowej formuły  $c_i = \alpha \times \beta_i \times x_i$ , gdzie wartość współczynnika indywidualnego ryzyka ( $\beta_i$ ) wynika z przypisania instytucji do danej klasy ratingu, poziom  $\alpha$  zaś zależy od kondycji finansowej systemu finansowego, przyjętych założeń odnośnie do docelowego poziomu funduszy w systemie gwarancyjnym lub prognozy przyszłych strumieni wypłat gwarancji depozytowych. Sugerowaną podstawę przypisania podmiotu do konkretnej klasy ratingu ryzyka powinna stanowić wielkość współczynnika

adekwatności kapitałowej banku. Do najważniejszych zalet metody 1 wskaźnika należą prostota i łatwość implementacji, a także możliwość szybkiej modyfikacji założeń systemu w odpowiedzi na zmieniające się warunki gospodarcze za pomocą stosunkowo niewielkich manipulacji elementami systemu<sup>6</sup>. Największą zaletą modelu stanowi jednocześnie jego największą wadę – oparcie profilu ryzyka na wskazaniach pojedynczego indykatora stwarza niebezpieczeństwo daleko idących uproszczeń i niedoszacowania lub przeszacowania rzeczywistego wkładu banku w ryzyko sektora. Istotną niedogodność systemu z praktycznego punktu widzenia stanowi również fakt, iż nie jest znana *a priori* suma środków w dyspozycji systemu, a wykorzystane źródła informacji przekazują obraz kondycji podmiotu z opóźnieniem. Sugerowany alternatywny paradygmat to tzw. model wielokrotnego wskaźnika (*Multiple Indicator Model*) oparty na zestawie współczynników finansowych banku. W modelu tym suma środków gromadzona przez system ustalana jest *a priori*. Stąd indywidualne wpłaty uczestników systemu  $c_i$  definiowane są jako iloczyn łącznych zasobów finansowych systemu gwarantowania depozytów ( $TC$ ) ważonego indywidualnym ryzykiem podmiotu ( $RS_i$ ), który definiowany jest za pomocą formuły:

$$RS_i = \frac{RA_i}{\sum_{j=1}^N RA_j}, \quad (2)$$

gdzie  $RA_i$  wyznacza ekspozycję systemu gwarantowania depozytów w stosunku do indywidualnego podmiotu skorygowaną o poziom ryzyka podmiotu ( $RA_i = x_i * \beta_i$ ), normalizowaną poziomem ekspozycji systemu w stosunku do wszystkich członków. Wartość  $x_i$  ustalana jest na podstawie wielkości bazy depozytowej (łącznej lub w części podlegającej gwarancjom) instytucji,  $\beta_i$  zaś jest wynikiem liniowej transformacji wskaźnika  $\rho_i$ , obliczanego na podstawie uśrednionej wartości wskaźników kondycji finansowej banku opisujących adekwatność kapitałową, jakość aktywów, wielkość przychodów oraz poziom płynności. Postać zależności liniowej (nachylenie funkcji) łączącej miary  $\beta_i$  może być ustalana indywidualnie w zależności od aktualnej kondycji systemu finansowego, prognozowanego rozwoju sytuacji makroekonomicznej lub ryzyka wystąpienia kryzysu finansowego. Linearyzacja przy ustaleniu ostatecznej postaci wskaźnika ryzyka pozwala na spełnienie postulatu o sprawiedliwym obciążaniu opłatami podmiotów znajdujących się w zbliżonej kondycji finansowej. Oba paradygmaty oparte są na wielu wspólnych założeniach dotyczących zarówno danych będących podstawą różnicowania miar ryzyka podmiotów, jak i trybu przydzielania ich do konkretnych klas ryzyka. Konstrukcja klas ratingu ryzyka oparta jest w obu podejściach na kwantylach rozkładu wskaźników. Filozofia ta pozwala na uwzględnienie zróżnicowanych charakterystyk finansowych i legislacyjnych systemów bankowych w krajach UE, co czyni implementowane modele

<sup>6</sup> Z symulacji przedstawionej w raporcie JRC wynika, iż przy założeniu, że wartości wskaźnika beta zamykają się w przedziale 80-150%, stopniowa zmiana wskaźnika alfa z poziomu 0,5 do 2% powoduje proporcjonalną redukcję naliczanej kwoty o odpowiednio 0,4% [*Possible models...* 2009, s. 15].

elastycznymi i możliwymi do zastosowania w odmiennych sektorach bankowych w krajach Wspólnoty. Wykorzystanie rachunku kwantylowego pozwala również na częściową redukcję efektu procykliczności systemu gwarantowania składek. Opłata wnoszona przez dany podmiot ustalana jest w odniesieniu do obciążeń innych banków, pogorszenie się zatem sytuacji systemu finansowego wpływa proporcjonalnie w identyczny sposób na pozycję ryzyka wszystkich podmiotów, nie powodując niesprawiedliwego zwiększenia obciążeń jedynie dla wybranych instytucji. Oba systemy narażone są również na niebezpieczeństwo potencjalnie opóźnionej reakcji na pogorszenie kondycji finansowej podmiotu w rezultacie przesuniętego w czasie ujawnienia sprawozdań finansowych.

Wskaźniki bilansowe ze względu na swoją ograniczoną częstotliwość i obrazowanie przeszłej kondycji podmiotu nie są zatem wiarygodnym środkiem szacowania przyszłego poziomu ryzyka. Raport JRC jako alternatywę sugeruje wykorzystanie modeli ilościowych opartych na danych z rynków akcji lub obligacji. Ilościowe podejście do obliczania teoretycznej wysokości składki nie jest pomysłem nowym i ma swój początek w przełomowych pracach R. Mertona modelujących strukturę aktywów i zobowiązań przedsiębiorstw i instytucji finansowych za pomocą rozwiązań zapożyczonych z modeli wyceny instrumentów finansowych. Od momentu pojawienia się pierwszego modelu teoretycznego powstało wiele podejść alternatywnych, w literaturze przedmiotu zaś wykształcił się podział na cztery główne grupy modeli:

- oparte na obliczaniu rynkowej wartości aktywów banku i związanego z nimi ryzyka,
- oparte na przepływach finansowych (*cash flow*),
- porównawcze (*market comparable*),
- wyceny oczekiwanej straty (*expected loss pricing*)<sup>7</sup>.

Pomimo różnic w koncepcjach obliczania składki wymienione podejścia mają pewne cechy wspólne. Zaliczyć do nich można wykorzystanie dorobku metod szacowania ryzyka kredytowego, np. prac Mertona, postulujących modelowanie niewypłacalności firmy za pomocą metodyki wyceny opcji finansowych, oparcie wyceny ryzyka podmiotów w pierwszym rzędzie na danych generowanych przez rynki finansowe (akcje, obligacje, derywaty kredytowe), założenie o stochastycznym charakterze analizowanego czynnika (np. aktywów bądź przepływów finansowych) pozwalające na konstruowanie miar ryzyka „sięgających w przyszłość” (*forward-looking*). Postulowane jest również, aby premie depozytowe będące wynikiem estymacji modeli bazujących na danych rynkowych uwzględniały, poza indywidualnym ryzykiem banku, także generowane przez niego ryzyko systemowe, tak aby naliczana opłata była funkcją nie tylko indywidualnego ryzyka upadłości instytucji, ale również łącznego ryzyka załamania się systemu. Obciążenia nakładane na bank powinny być proporcjonalne (w ujęciu jednostkowym) do jego wielkości oraz charakteryzować się nie tylko godziwą wartością księgową (*actuarially fair value*), lecz również być ustalone na poziomie zniechęcającym podmioty do podejmowania nieuzasadnionego ryzyka (*fair*

---

<sup>7</sup> Systematyka metod różnicowania składek depozytowych zaprezentowana została szczegółowo w pracy [Gospodarowicz 2008, s. 19-40].



*market value*). Szczególnie ograniczenie niebezpieczeństwa oszustw i działań stadnych w sektorze wymaga ustalenia elementu premii rekompensującego ryzyko systemowe na poziomie istotnie przewyższającym część premii rekompensującej ryzyko indywidualne. Idea wykorzystania danych rynkowych i modeli ilościowych nie budzi kontrowersji na płaszczyźnie teoretycznej, jednak stwarza liczne trudności w ujęciu praktycznym. Brak jest konsensusu w kwestii doboru właściwej metody oceny kondycji i ryzyka podmiotów oraz naliczania skorygowanej opłaty za ubezpieczenie depozytów<sup>8</sup>. Najważniejsze ograniczenie stanowi zaś wymóg emitowania przez instytucje wycenianych rynkowo instrumentów finansowych, co ogranicza krąg podmiotów potencjalnie podległym regulacjom do dużych banków giełdowych. Z tych powodów raport JRC nie rekomenduje modeli rynkowych jako podstawy ujednoczenia metod naliczania obciążeń w systemach gwarantowania depozytów w UE.

### 3. Skorygowana o ryzyko składka na ubezpieczenie depozytów – analiza empiryczna dla próby banków w Polsce

W celu zilustrowania niektórych problemów związanych z estymacją, opartych na danych rynkowych skorygowanych o ryzyko składek na ubezpieczenie depozytów, przeprowadzona została analiza empiryczna podejmująca próbę obliczenia tych teoretycznych wielkości dla grupy polskich banków notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Dla celów przeprowadzonej analizy zaimplementowany został model Ronna-Vermy [Ronn, Verma 1986, s. 871-895], postulujący istnienie relacji pomiędzy wartością gwarancji depozytowej a wartością europejskiej opcji sprzedaży wystawionej na aktywa ubezpieczonego banku. Nabycie przez bank gwarancji depozytowej jest równoznaczne z nabyciem prawa do „sprzedaży” swego portfela aktywów instytucji gwarantującej według wartości księgowej zobowiązań. Wartość  $g$  opcji sprzedaży wystawianej przez gwaranta depozytów (w relacji do wartości depozytów instytucji kredytowej) wyliczana jest za pomocą formuły:

$$g = N(-d_2) - \frac{Ve^{-rT}}{D} N(-d_1), \quad (3)$$

gdzie  $V$  to wartość rynkowa aktywów banku,  $D$  wielkość depozytów,  $r$  – rynkowa stopa wolna od ryzyka,  $T$  – czas do zapadalności opcji,  $e$  zaś – operator (liczba) Eulera, a  $d_1$  i  $d_2$  to elementy pomocnicze z modelu opcyjnego Blacka-Scholesa. Wartość rynkowa aktywów banku i jej zmienność są wielkościami teoretycznymi, wylicza-

<sup>8</sup> Najpopularniejszy paradygmat w tym zakresie, tzw. miara wspólnego ryzyka, łączy w sobie wykorzystanie założeń pośredniej dyscypliny rynkowej oraz metod optymalizacji portfelowej. Miary indywidualnego ryzyka banków estymowane na podstawie wyceny instrumentów finansowych (akcji, obligacji, instrumentów pochodnych) bądź przy wykorzystaniu modeli oceny ryzyka kredytowego (np. Moodys-KMV) są następnie agregowane jako składowe „portfela” banków, co pozwala na wykorzystanie standardowych wskaźników ryzyka portfela – VaR, Expected Shortfall czy beta do kwantyfikacji „wkładu” poszczególnych podmiotów w całościowe ryzyko systemu [Adrian, Brunnermeier 2009, s. 1-40]. Systematyka modeli rynkowych przedstawiona została w raporcie MFW dotyczącym metod pomiaru ryzyka systemowego [International Monetary Fund 2009].

nymi na podstawie kształtowania się cen akcji banku. Przyjęto założenie, iż opcja gwaranta depozytów musi zostać wykonana, gdy  $V < D$ ,

Analizą empiryczną objęto 4 duże banki wchodzące w skład indeksu WIG20 na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w latach 2005-2009. W badanej zbiorowości znalazły się: PKO Bank Polski SA, Bank Pekao SA, BRE Bank SA oraz Bank Zachodni WBK SA. Wyniki estymacji modelu Ronna-Vermy na podstawie danych rynkowych oraz wybranych informacji ze sprawozdań finansowych badanych banków w kolejnych latach zawarte zostały w tab. 2.

**Tabela 2.** Teoretyczna składka na ubezpieczenie w % ubezpieczonych depozytów (metoda Ronna-Vermy)

Bank	2005	2006	2007	2008	2009
BRE	0,300	0,280	0,273	0,316	0,309
Pekao SA	0,270	0,256	0,250	0,294	0,272
BZWBK	0,230	0,221	0,217	0,240	0,230
PKO BP	0,250	0,238	0,234	0,258	0,257
Średnia	0,262	0,248	0,243	0,277	0,267

Źródło: opracowanie własne.

Wielkości teoretycznej składki na ubezpieczenie depozytów odniesione zostały do poziomu depozytów objętych gwarancjami. Obliczone wielkości charakteryzują się dwiema głównymi cechami: ich trend jest zbliżony w przypadku wszystkich analizowanych instytucji. W odniesieniu do globalnych wyników zauważyć można okres wyraźnego spadku ryzyka banków opisanego poziomem składki depozytowej w latach 2005-2007 oraz jego skokowy wzrost w okresie 2007/2008 spowodowany następstwami kryzysu finansowego. Zgodnie z wynikami modelu R-V bankiem o najwyższym poziomie składek depozytowych, a tym samym narażonym na największe ryzyko, jest BRE Bank SA. Analiza korelacji wskazuje na silny związek pomiędzy miarami rynkowymi a księgowymi wskaźnikami ilustrującymi kondycję wybranych banków komercyjnych w Polsce.

#### 4. Podsumowanie

Konstrukcja idealnego systemu gwarantowania depozytów uwzględniającego ryzyko banku powinna spełniać sześć podstawowych wymogów: dokładności, prostoty, elastyczności, zdolności do tworzenia pozytywnych zachęt, uczciwości i obiektywizmu. Konieczne jest ustalenie kryteriów kwantyfikujących w sposób jednoznaczny poziom ryzyka, jakie działalność banku przedstawia dla instytucji gwarantującej depozyty. Banki o niekorzystnych profilach ryzyka, tj. o wyższym prawdopodobieństwie upadłości, powinny być obciążone wyższą składką niż instytucje o stabilnym standingu finansowym. Dane wykorzystywane do oceny banków powinny charakteryzować się wysoką dokładnością, jakością oraz częstotliwością. Zasady konstrukcji systemu powinny być dostępne i zrozumiałe zarówno dla instytucji gwarantującej

depozyty, jak i dla instytucji finansowych podlegających ubezpieczeniu, tak aby mogły one z wyprzedzeniem określić własną pozycję w rankingu ryzyka, a także być oparte na mierzalnych i obiektywnych kryteriach (przede wszystkim ilościowych). Banki o porównywalnych profilach ryzyka powinny być obciążone składką o zbliżonej wysokości. Żaden z funkcjonujących obecnie w Unii Europejskiej systemów gwarantowania depozytów różnicujących składki depozytowe nie spełnia w całości opisanych wymogów. Rodzi to konieczność tworzenia nowych modeli i paradygmatów, szczególnie w kontekście postulowanego umiędzynarodowienia (elementów) systemów gwarantowania depozytów w ramach Wspólnoty.

## Literatura

- Adrian T., Brunnermeier M. K., *CoVaR*, Federal Reserve Bank of New York Staff Report, August 2009, no 348.
- Bankowy Fundusz Gwarancyjny, *Systemy gwarantowania depozytów w Polsce i na świecie. Dziesięć lat Bankowego Funduszu Gwarancyjnego*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005.
- Basel Committee on Banking Supervision, International Association of Deposit Insurers, *Core Principles for Effective Deposit Insurance Systems*, June 2009.
- Bernet B., Walter S., *Design, structure and implementation of a modern deposit insurance scheme*, SUERF – The European Money and Finance Forum, SUERF Studium, Vienna 2009/5.
- Dyrektywa 2009/14/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Europy.
- European Commission, Joint Research Centre, *Possible models for risk-based contributions to EU Deposit Guarantee Schemes*, Final Report, June 2009.
- European Commission, Joint Research Centre, *Risk-based Contributions in EU Deposit Guarantee Schemes: Current Practices*, Final Report, June 2008.
- Gospodarowicz M., *Skorygowana o ryzyko składka na ubezpieczenie depozytów – przegląd modeli teoretycznych*, „Bezpieczny Bank” 2008 nr 2/37.
- International Monetary Fund, *Global Financial Stability Report, Responding to the Financial Crisis and Measuring Systemic Risk*, April 2009.
- Ronn E., Verma A., *Pricing risk-adjusted deposit insurance: an option-based model*, „Journal of Finance” 1986 no 41.

### **RISK ADJUSTED DEPOSIT INSURANCE PREMIUM – AN EU PERSPECTIVE**

**Summary:** Fair, individualized risk adjusted premium has a tremendous positive impact on the banks, the safety net institutions and indirectly, the whole economy. The direction of changes in European regulations regarding deposit guarantee indicates that the differentiation of deposit premiums will be implemented in the EU law. The purpose of the article is to present the deposit guarantee schemes in the selected EU countries, which provide risk-based contributions as well as models proposed by the European Commission as a basis for the unification of guarantee schemes in the EU. Furthermore empirical findings on the differentiation of deposit premiums in the Polish banking sector are presented.