

Adrianna Gronowska*

ORCID: 0000-0002-2433-1491

adrianna.gronowska@uek.krakow.pl

Wpływ nadzoru ostrożnościowego na stabilność finansową banków w wybranych krajach Europy

Streszczenie

W ostatnich latach na całym świecie zauważa się rosnące zainteresowanie tematyką stabilności finansowej, głównie z powodu regulacyjnych, ekonomicznych i społecznych następstw kryzysu finansowego lat 2007–2009. Jednostki nadzorujące instytucje kredytowe odgrywają kluczową rolę w kontekście zagwarantowania ich stabilności finansowej. Poszczególne modele nadzoru funkcjonujące w krajach Unii Europejskiej różnią się od siebie, na przykład stopniem zaangażowania banku centralnego w działania nadzorcze. Po kryzysie finansowym nadzór nad największymi oraz najbardziej powiązаныmi instytucjami finansowymi działającymi transgranicznie został ujednoczony w celu poprawy bezpieczeństwa i stabilności systemów bankowych na całym świecie.

Słowa kluczowe: nadzór finansowy, stabilność finansowa banku, Podstawowe Zasady Efektywnego Nadzoru Bankowego

JEL: G21, G28

The Impact of Prudential Supervision on Financial Stability of Banks in Selected European Countries

Abstract

In recent years, there has been a significant increase in interest in the subject of financial stability on a global scale, mainly due to regulatory, economic, and social implications of the 2007–2009 financial crisis. Organizations supervising credit institutions play a crucial role in ensuring their financial stability. Individual supervision models functioning in European

* Adrianna Gronowska – absolwentka Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Laureatka II nagrody w konkursie BFG na najlepsze prace licencjackie, magisterskie i doktorskie z zakresu problematyki stabilności systemu finansowego w kategorii prac magisterskich.

Union member states differ from each other, for example in the degree of the central bank's involvement in supervising activities. After the financial crisis, the supervision of the largest and most connected financial institutions operating across borders was unified to improve the security and stability of banking system in countries around the world.

Key words: financial supervision, bank financial stability, Core Principles for Effective Banking Supervision

Wstęp

Optymalny model nadzoru finansowego jest przedmiotem zainteresowania zarówno z perspektywy władzy publicznej, jak i interesariuszy banków. Na zmiany w modelach nadzorczych istotny wpływ miały w ostatnich latach czynniki regulacyjne, ekonomiczne oraz społeczne konsekwencje kryzysu finansowego lat 2007–2009. Jedną z cech wymaganych dla zbudowania optymalnego modelu nadzorczego jest jego zdolność do zapewniania stabilności finansowej, zarówno w ujęciu makro-, jak i mikroekonomicznym. Stabilność finansowa zaś powinna być postrzegana zarówno jako kluczowa wartość systemów finansowych, jak też jako dobro publiczne. W wielu badaniach ostatnich lat poszukuje się czynników wpływających na stabilność, jednak ze względu na to, że jest ona zjawiskiem złożonym i definiowanym w sposób niejednoznaczny, dokonywane analizy prowadzą do zróżnicowanych wyników.

W krajach Unii Europejskiej występują różne modele i struktury nadzoru finansowego, różniące się od siebie m.in. poziomem zaangażowania banku centralnego w nadzór oraz liczbą instytucji, które go sprawują. W literaturze wskazuje się wady i zalety każdego z tych modeli, a ich efektywność zależy m.in. od wielu charakterystyk systemów finansowych i samych banków.

Po kryzysie finansowym lat 2007–2009 zmodyfikowano w wielu obszarach regulacje oraz rozwiązania nadzorcze dotyczące banków na poziomie zarówno krajowym, jak i ponadnarodowym. Nadzór nad najbardziej powiązаныmi i największymi instytucjami finansowymi działającymi na szczeblu międzynarodowym został ujednoczony. W celu poprawy stabilności systemów bankowych na całym świecie Bazylejski Komitet Nadzoru Bankowego stworzył nowe standardy odnoszące się do wymogów kapitałowych, znane jako Bazylea III i Bazylea IV, które następnie podlegały implementacji do prawa europejskiego w formie stosownych dyrektyw i rozporządzeń.

Celem niniejszego artykułu jest zbadanie wpływu charakterystyk nadzoru ostrożnościowego nad rynkiem finansowym w wybranych krajach Unii Europejskiej na stabilność finansową banków w nich operujących. Metody badawcze wykorzystane w pracy obejmują przegląd literatury, analizę statystyczną danych banków działających w wybranych krajach Unii Europejskiej oraz narzędzia analizy ekonometrycznej (badania panelowe).

1. Kontrowersje wokół definiowania i pomiaru stabilności finansowej

W literaturze spotyka się wiele różnych definicji stabilności finansowej. Po raz pierwszy termin ten został sformułowany przez Bank Anglii dla określenia jego celów niezwiązanych z utrzymaniem stabilności cen i efektywnym funkcjonowaniem systemu finansowego¹. Stabilność finansowa może być definiowana w kontekście mikroekonomicznym oraz makroekonomicznym, przy czym w literaturze najczęściej można się spotkać z drugim podejściem. Pojęcie to pojawia się w opracowaniach naukowych w odniesieniu do stabilności konkretnej instytucji finansowej, rynku finansowego lub całego systemu finansowego. W ujęciu makroekonomicznym utożsamiana jest ona ze stabilnością systemu finansowego. Badania wskazują, że ponad 70% banków centralnych ma własną definicję stabilności finansowej². Jedynie kilka z nich, m.in. Bank Centralny Portugalii i Bank Centralny Cypru, posługuje się definicją wypracowaną wyłącznie na gruncie teorii ekonomii³.

W literaturze wskazuje się również definicje stabilności finansowej w ujęciu mikroekonomicznym, najczęściej określane jako stan instytucji kredytowej charakteryzujący się odpornością na zagrożenia wewnętrzne i zewnętrzne, osiągnięciem założonych celów oraz dostępnością środków finansowych wystarczających do zapewnienia stabilnego rozwoju⁴. Stabilność zatem można ocenić na podstawie takich miar finansowych, jak: rentowność, wypłacalność czy płynność. Stabilność finansowa umożliwia instytucji osiągnięcie założonego celu, co w przypadku banku oznacza pełną realizację jego funkcji ekonomicznych, związanych z pozyskiwaniem kapitału i jego właściwej alokacji.

W kontekście pomiaru stabilności można wyróżnić 4 główne grupy metod⁵: wskaźniki stabilności finansowej, zagregowane indeksy, testy warunków skrajnych, analizę sieciową i modelowanie. Najczęściej wykorzystuje się wskaźniki stabilności finansowej opracowane przez Międzynarodowy Fundusz Walutowy. Aktualną listę tworzy 18 kluczowych wskaźników oraz 35 dodatkowych. Ze względu na dużą dostępność danych historycznych i wynikającą z tego możliwość wyznaczenia trendu kształtowania się wartości wskaźników, metoda ta jest dość uniwersalna i prosta w użyciu. Najczęściej wykorzystywane są mierniki z grupy adekwatności kapitałowej, tj. Capital to Asset Ratio (CAR), Total Capital Ratio (TCR), Tier I Ratio (TIR).

¹ W.A. Allen, G. Wood, *Defining and achieving financial stability*, „Journal of Financial Stability” 2006, Vol. 2, No. 2, s. 1.

² IMF, *Microprudential Policy: An Organizing Framework*, Monetary and Capital Markets Department, Washington 2011.

³ P. Smaga, *Istota stabilności finansowej*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, nr 124, Warszawa 2013.

⁴ T.M. Bolgar, *Risk and resource management as a component of ensuring the financial security of banking institutions*, „Bulletin of the Lvov Commercial Academy” 2007, Issue 27, s. 37–41.

⁵ P. Smaga, *Measuring Financial Stability and Role of the Central Bank*, „Safe Bank” 2014, nr 4(57), s. 32.

Indeksy zbudowane są z określonej liczby wskaźników, co pozwala zarówno na porównanie wyników w szeregach czasowych, jak i pomiędzy różnymi badanymi systemami finansowymi. Jednym z przykładów w tej grupie metod pomiaru stabilności finansowej jest indeks *Z-score*, stanowiący miarę prawdopodobieństwa niewypłacalności banku. Informuje on o możliwości bankructwa instytucji, którego przyczyną może być niestabilność zysków i brak pokrycia ryzyk w kapitale własnym⁶. Wykorzystywany jest on w bankach jako miernik stabilności finansowej w formule wyrażonej wzorem (1)⁷:

$$Z\text{-score} = \frac{ROA + CAR}{\sigma ROA}, \quad (1)$$

gdzie: *ROA* – rentowność aktywów; *CAR* – relacja kapitałów własnych do sumy bilansowej, σROA – zmienność *ROA* mierzona odchyleniem standardowym.

Indeks *Z-score* łączy kapitalizację, wyniki finansowe oraz ryzyko stanowiące rdzeń działalności bankowej. Zależność pomiędzy stabilnością finansową a wartością indeksu jest wprost proporcjonalna – oznacza to, że gwałtowny spadek wartości indeksu skutkuje znacznym pogorszeniem stabilności finansowej danego podmiotu finansowego⁸. Częste stosowanie indeksu *Z-score* w dotychczasowych analizach spowodowane jest m.in. tym, że w prosty sposób łączy ryzyko, kapitalizację oraz wyniki finansowe, co składa się na rdzeń działalności bankowej⁹.

W literaturze wskazuje się też konstrukcję indeksów stabilności finansowej opartą na modelu CAMEL lub wskaźnikach proponowanych przez IMF. W tej grupie wskazać można m.in. koncepcje Miklaszewskiej i Kila¹⁰ – *MLP Score* oparte na wskaźnikach *Z-score*; *NPL (Non-performing loans)* *ROE*, *C/I* oraz *L/A (Loans to Assets)*.

Czynniki wpływające na stabilność są zróżnicowane: o wymiarze mikroekonomicznym, makroekonomicznym, krajowym, globalnym, endogenicznym oraz egzogenicznym. Spośród determinant makroekonomicznych wskazuje się najczęściej: poziom stóp procentowych/inflacji, zmienność cen aktywów finansowych oraz koniunkturę w sferze realnej. Autorzy wskazują też nadzór systemu finansowego, stopień globalizacji czy poziom konkurencji.

⁶ T.A. Barry, L. Lepetit, A. Tarazi, *Ownership structure and risk in publicly held and privately owned banks*, „Journal of Banking & Finance” 2011, No. 35.

⁷ J.H. Boyd, D.E. Runkle, *Size and Performance of Banking Firms*, „Journal of Monetary Economics” 2009, No. 31, s. 47–67.

⁸ K. Kil, *Stabilność i efektywność sektora bankowego Unii Europejskiej*, [w:] *Europejski rynek usług bankowych*, E. Miklaszewska, M. Folwarski (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2017, s. 67.

⁹ K. Kil, *Poziom koncentracji a stabilność finansowa sektorów bankowych krajów Europy Środkowo-Wschodniej*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” 2015, nr 110, s. 7.

¹⁰ E. Miklaszewska, K. Kil, *The Impact of 2007–2009 Crisis on the Assessment of Bank Performance: the Evidence from CEE-11 Countries*, „Transformations in Business & Economics” 2016, Vol. 15, No. 2A(38A), s. 459–479.

2. Model nadzorczy a stabilność finansowa – wybrany przegląd literatury

W literaturze znajdujemy następujące modele nadzoru bankowego: zintegrowany (scentralizowany), dwubiegunowy (*twin peaks*, celowy), sektorowy (tradycyjny, instytucjonalny, wertykalny), funkcjonalny oraz mieszany. Różnice w sposobie organizacji nadzoru pokazać można na podstawie dwóch kluczowych kryteriów: stopnia integracji nadzoru nad poszczególnymi elementami systemu finansowego oraz poziomu zaangażowania banku centralnego w nadzór nad sektorem finansowym lub bankowym. W zależności od wykorzystanego kryterium, dla każdego z modeli można wyróżnić pewne przewagi (por. tabela 1).

Tabela 1. Kryteria lokalizacji nadzoru nad rynkiem finansowym w banku centralnym lub zintegrowanej instytucji nadzoru znajdującej się poza strukturą organizacyjną banku centralnego

Kryterium	W banku centralnym	W zintegrowanej instytucji nadzoru poza strukturą banku centralnego
Reputacja banku centralnego	–	+
Stabilność makroekonomiczna	+	–
Stabilność sektora bankowego	+	–
Skuteczność polityki monetarnej	–	+
Równowaga sił w sieci bezpieczeństwa finansowego	–	+
Procesy integracji rynków finansowych	–	+
Perspektywa ponadnarodowego nadzoru	+/-	+/-
Kraje wysoko rozwinięte	–	+
Kraje rozwijające się	+	–
Dyscyplina rynkowa dotycząca sektora bankowego	+	–
Ochrona klientów sektora bankowego	–	+

Znak „+” oznacza, że dana lokalizacja nadzoru jest korzystna z punktu widzenia podanego kryterium, znak „–” wskazuje na wniosek przeciwny; znak „+/-” oznacza natomiast, że nie stwierdzono jednoznacznych przesłanek dla lokalizacji nadzoru w danej instytucji.

Źródło: P. Łasak, *Nadzór nad sektorem bankowym w Polsce w świetle zmian na globalnym rynku finansowym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2019, s. 52.

Modele nadzoru w krajach Europy różnią się od siebie zarówno poziomem integracji instytucjonalnej, jak i stopniem zaangażowania banku centralnego w działania nadzorcze (tabela 2). Nie można jednoznacznie odpowiedzieć na pytanie, który z modeli jest naj-

bardziej efektywny i skuteczny dla każdego państwa, gdyż systemy finansowe poszczególnych krajów różnią się od siebie. Występują na nich takie procesy, jak globalizacja, pojawiają się nowe instytucje finansowe, identyfikowane są także nowe zagrożenia i rodzaje ryzyka. Na wprowadzenie danego modelu nadzoru w kraju mają więc wpływ liczne czynniki, m. in.: poziom jego rozwoju gospodarczego, czynniki polityczne, rozmiar rynku finansowego, rozwój konglomeratów finansowych, uwarunkowania historyczne.

W większości krajów Unii Europejskiej jedynymi instytucjami odpowiedzialnymi za nadzór ostrożnościowy są banki (tabela 2). W siedmiu państwach (Austrii, Finlandii, Francji, Hiszpanii, Holandii, Irlandii oraz Luksemburgu) pełnią tę funkcję współpracując z innymi organami. W przypadku kolejnych siedmiu państw (m.in. Estonia i Malta) nadzór ostrożnościowy banków sprawowany jest przez inne instytucje niż ich banki centralne. Nadzorcy bankowi wielu ze wskazanych w tabeli 2 krajów mają w swych strukturach specjalny departament, do którego kompetencji zalicza się nadzór w skali systemowej oraz kwestie stabilności finansowej. Jedynie w instytucjach nadzoru banków Austrii i Łotwy nie funkcjonują takie komórki, z kolei Dania, Estonia, Malta i Polska nie udzieliły w tej kwestii odpowiedzi w analizowanym badaniu Banku Światowego.

Tabela 2. Kształt nadzoru finansowego w krajach Unii Europejskiej na podstawie danych Banku Światowego

Kraj	Bank centralny odpowiedzialny za nadzór ostrożnościowy banków	Nadzorca bankowy odpowiedzialny za nadzór makroostrożnościowy	Istnienie w strukturach nadzorcy bankowego jednostki odpowiedzialnej za stabilność finansową i nadzór systemowy
Austria	CZĘŚCIOWO	TAK	NIE
Belgia	TAK	TAK	TAK
Bułgaria	TAK	TAK	TAK
Chorwacja	TAK	TAK	TAK
Cypr	TAK	TAK	TAK
Czechy	TAK	TAK	TAK
Dania	NIE	-	-
Estonia	NIE	NIE (bank centralny)	-
Finlandia	CZĘŚCIOWO	TAK	TAK
Francja	CZĘŚCIOWO	TAK	TAK
Grecja	TAK	TAK	TAK
Hiszpania	CZĘŚCIOWO	TAK	TAK
Holandia	CZĘŚCIOWO	TAK	TAK

Tabela 2 – cd.

Kraj	Bank centralny odpowiedzialny za nadzór ostrożnościowy banków	Nadzorca bankowy odpowiedzialny za nadzór makroostrożnościowy	Istnienie w strukturach nadzorcy bankowego jednostki odpowiedzialnej za stabilność finansową i nadzór systemowy
Irlandia	CZĘŚCIOWO	TAK	TAK
Litwa	TAK	TAK	TAK
Luksemburg	CZĘŚCIOWO	TAK	TAK
Łotwa	NIE	TAK	NIE
Malta	NIE	NIE (bank centralny)	-
Niemcy	TAK	TAK	TAK
Polska	NIE	NIE (Komitet Stabilności Finansowej)	-
Portugalia	TAK	TAK	TAK
Rumunia	TAK	TAK	TAK
Słowacja	TAK	TAK	TAK
Słowenia	TAK	TAK	TAK
Szwecja	NIE	TAK	TAK
Węgry	TAK	TAK	TAK
Włochy	TAK	TAK	TAK

Źródło: The World Bank, *Bank Regulation And Supervision Survey*, Washington 2019, dostępne: <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/bank-regulation-and-supervision-survey?fbclid=IwAR-0W4s7vD1kMxiDbWz7omJOfzdHt1xhWwMt8ohoCXkg5Oq9qCAGHGyzg6Vw#tab2>.

Obecnie najczęściej występującym modelem nadzorczym jest nadzór zintegrowany (13 krajów), najrzadziej natomiast – *twin peaks* (4 kraje) oraz sektorowy (4 kraje). Model dwubiegunowy funkcjonuje w: Belgii, Finlandii, Francji i Holandii, model wertykalny obecny jest: na Cyprze, w Grecji, Hiszpanii oraz Słowenii¹¹.

¹¹ The World Bank, *Bank Regulation And Supervision Survey*, Washington 2019.

3. Wdrożenie Podstawowych Zasad Efektywnego Nadzoru Bankowego jako determinanta skuteczności działań nadzorczych

Ważnym parametrem określającym potencjalną efektywność funkcjonowania nadzoru bankowego może być również stopień wdrożenia Podstawowych Zasad Efektywnego Nadzoru Bankowego (Podstawowe Zasady). Jest to zbiór wytycznych opisujących minimalny standard racjonalnej i ostrożnościowej regulacji i nadzoru banków oraz systemów bankowych¹². Zasady te umożliwiają ocenę jakości systemów nadzoru poszczególnych państw oraz wyznaczają kierunek potencjalnych zmian w celu osiągnięcia przez te kraje bazowego poziomu efektywności działań nadzorczych. Korzysta z nich Bank Światowy oraz Międzynarodowy Fundusz Walutowy w ramach Programu Oceny Sektora Finansowego (FSAP). 29 zasad sformułowanych przez Bazylejski Komitet Nadzoru Bankowego (Komitet Bazylejski) odnosi się m.in. do różnego rodzaju ryzyk występujących w działalności bankowej, ładu korporacyjnego, kryteriów licencjonowania czy technik nadzorczych. Zostały one usystematyzowane według następujących grup tematycznych:

- uprawnienia, zadania i funkcje nadzorcze (zasady 1–13),
- regulacje i wymogi ostrożnościowe (zasady 14–29)¹³.

Zgodnie z ideą Komitetu Bazylejskiego, Podstawowe Zasady powinny zostać wdrożone w krajowych modelach nadzorczych. Efektywny system nadzorczy powinien jasno określać zakres obowiązków w stosunku do każdego organu odpowiedzialnego za działania nadzorcze w danym państwie. Wszystkie te organy powinny mieć stosowne uprawnienia w zakresie kontroli nadzorowanych podmiotów pod kątem przestrzegania prawa. Z kolei władze państw powinny otoczyć prawną ochroną organy zaangażowane w nadzór bankowy.

Jednym z ważnych narzędzi oceny nadzoru w poszczególnych państwach są przygotowywane cyklicznie przez Międzynarodowy Fundusz Walutowy oceny realizacji Podstawowych Zasad.

Do oceny poziomu wdrożenia zasad MFW stosuje czterostopniową skalę, gdzie: C (*Compliant*) – oznacza pełną zgodność z zasadą; LC (*Largely Compliant*) – oznacza zgodność z zasadą w znacznym stopniu, MNC (*Materially noncompliant*) – oznacza istotną niezgodność, NC (*Noncompliant*) – oznacza niezgodność.

W celu lepszego porównania wniosków IMF (inna liczba ocenianych zasad w poszczególnych latach) odnośnie do badanych krajów na potrzeby tej publikacji stworzono własną skalę ocen, w przedziale od 0 do 1. Zależności między nimi a notami IMF są następujące: C – 1, LC – 0,7, MNC – 0,3, NC – 0.

¹² Basel Committee on Banking Supervision, Core Principles for Effective Banking Supervision, Bank for International Settlements, Basel 2012.

¹³ *Ibidem*.

Po zliczeniu wszystkich ocen cząstkowych uzyskano noty zbiorcze dla każdego państwa, które zawarte są w tabeli 6. Zauważyć można znaczące różnice w zakresie stopnia implementacji Podstawowych Zasad w poszczególnych krajach (Belgia – 89%; Bułgaria – 68,28%).

Tabela 3. Stopień realizacji Podstawowych Zasad Efektywnego Nadzoru Bankowego w ocenie IMF – skala liczbowa

Kraj	Ocena zbiorcza	Ocena maksymalna	Poziom realizacji Zasad (% oceny maks.)
Francja	21,58	25	86,33
Polska	19,3	25	77,20
Czechy	21	25	84,00
Słowenia	17,9	25	71,60
Belgia	22,25	25	89,00
Rumunia	22,4	29	77,24
Bułgaria	19,8	29	68,28
Irlandia	22,9	29	78,97
Austria	24,5	29	84,48
Dania	22	29	75,86
Włochy	23,7	29	81,72
Niemcy	21	29	72,41

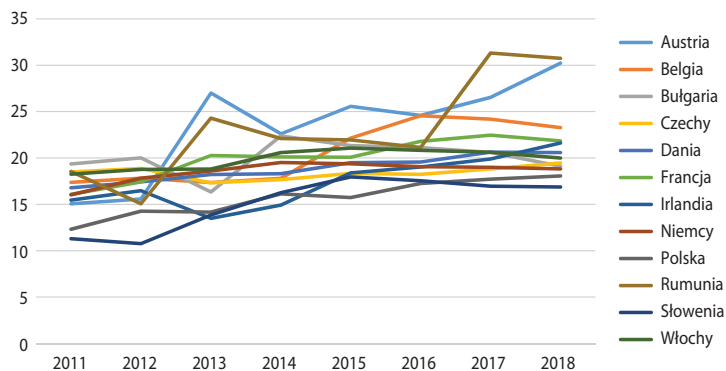
Źródło: opracowanie własne.

4. Ocena stabilności finansowej banków w wybranych krajach UE

W analizowanych krajach wykazano dość silne zróżnicowanie kształtowania się wartości wszystkich mierników stabilności finansowej zastosowanych docelowo w badaniu panelowym w latach 2011–2018. Dokonując analizy danych odnoszących się do łącznego współczynnika kapitałowego, można zauważyć stopniowy wzrost jego wartości w badanym okresie (rysunek 1). W 2011 roku średnia wartość wynosiła około 17%, pod koniec badanego okresu wzrosła z kolei do 20%. Średnie wartości pod koniec analizowanego okresu były najwyższe dla Austrii i Belgii, najniższe natomiast dla Słowenii i Polski (poniżej 18%).

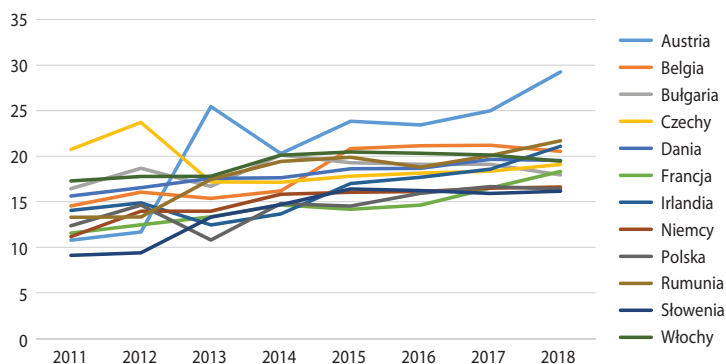
Średnie wartości współczynnika kapitału Tier I również wzrastały w latach 2011–2018 (poza spadkiem o ok. 0,8 pkt proc. w 2013 roku). Najwyższy średni poziom tej zmiennej od 2013 roku występował w Austrii (rysunek 2). Pod koniec badanego okresu zanotowano wartość współczynnika sięgającą 30%. W pozostałych państwach poziom współczynnika kapitału Tier I wynosił od około 15% do 22%.

Rysunek 1. Wartości średnie łącznego współczynnika kapitałowego (TCR) badanych banków w latach 2011–2018



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 2. Wartości średnie współczynnika kapitału Tier I badanych banków w latach 2011–2018



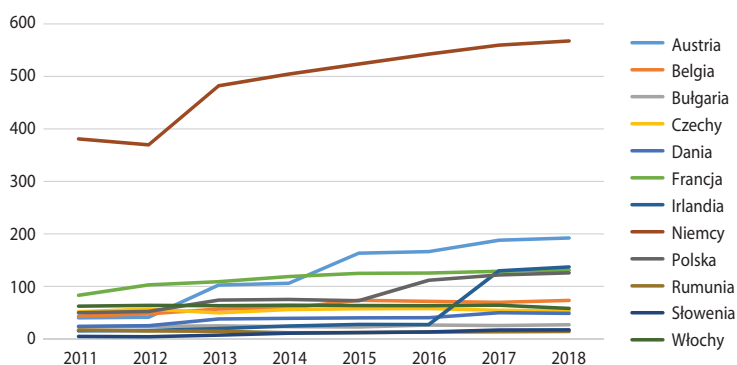
Źródło: opracowanie własne.

Dla większości analizowanych krajów w latach 2011–2018 nie zanotowano znacznych przyrostów wartości zmiennej *Z-score* (rysunek 3). Wskaźnik ten utrzymywał się na podobnym poziomie. Większą poprawę stabilności wyrażonej *Z-score* odnotowały takie kraje, jak: Austria, Francja, Polska, Irlandia. W przypadku Niemiec wartość zmiennej jest bardzo wysoka przez cały analizowany okres, jest to jednak spowodowane wpływem obserwacji odstających (które usunięto w modelu panelowym). Zgodnie z tą metodą pomiaru stabilności najwyższe przeciętne prawdopodobieństwo upadku występuje dla banków w Rumunii, Bułgarii oraz Słowenii (odnosząc się do całego badanego okresu). Analizując *Z-score* należy jednak wziąć pod uwagę jego główne wady. Obliczenia tego wskaźnika powinny być dokonywane z wyjątkową dokładnością, gdyż nie jest on efektywny dla instytucji z niskimi lub bliskimi zeru wartościami zysku.

W analizowanym okresie można zauważyć tendencję do uśredniania się wartości wskaźnika MLP *score*. Największe wzrosty wartości MLP *score* odnotowały Słowenia oraz Irlandia. Z kolei największe spadki zaobserwowano w Czechach, Polsce i Francji. Pozostałe państwa utrzymywały podobną wartość MLP *score* przez 8 lat.

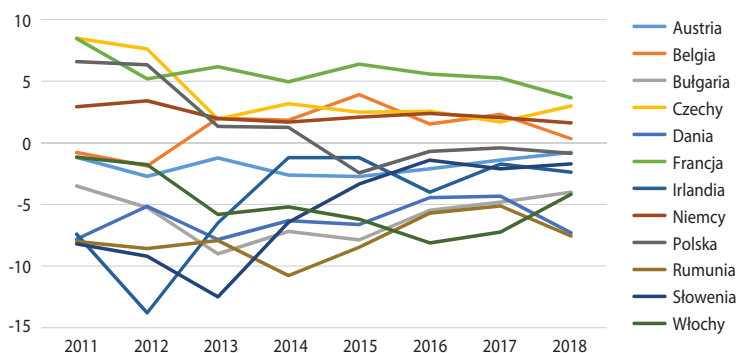
Wartości wskaźnika KW_A w badanym okresie stabilnie wzrastały. Wyjątkiem jest Bułgaria, gdzie występowała tendencja zmniejszania relacji kapitałów własnych do aktywów ogółem aż do jej wyrównania do okolic średniej, co można zaobserwować na rysunku 5. Najniższe wartości wskaźnika dla analizowanych banków były ujemne, z kolei maksymalne zanotowane wartości sięgały prawie 100%.

Rysunek 3. Wartości średnie indeksu Z-score badanych banków w latach 2011–2018



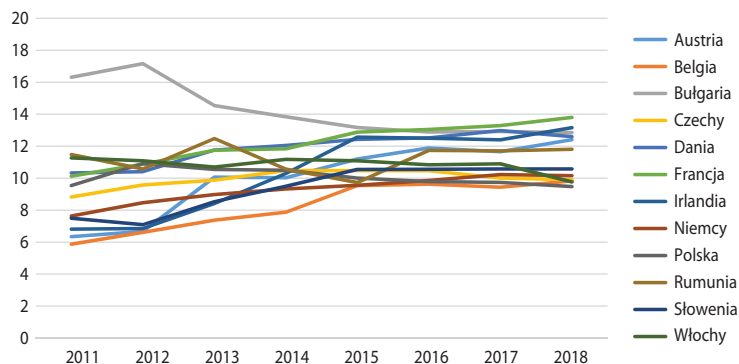
Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 4. Wartości średnie indeksu MLP *score* badanych banków w latach 2011–2018



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 5. Wartości średnie relacji kapitału własnego do aktywów ogółem (KW_A) badanych banków w latach 2011–2018



Źródło: opracowanie własne.

5. Wpływ modelu nadzoru na stabilność finansową w wybranych krajach UE – metoda badawcza

Metoda badawcza zastosowana w niniejszej publikacji służy weryfikacji postawionych przez autorkę hipotez badawczych. Główna hipoteza wskazuje, że typ modelu nadzorczego, jego umiejscowienie względem banku centralnego oraz poziom wdrożenia Podstawowych Zasad BKNB są istotnymi statystycznie determinantami stabilności finansowej w wybranych państwach Europy. Hipotezy szczegółowe sformułowano następująco: wyższy poziom oceny skuteczności implementacji Podstawowych Zasad BKNB przez nadzorcę bankowego w danym kraju pozytywnie wpływa na poziom stabilności banków funkcjonujących na danym obszarze, umiejscowienie nadzoru w banku centralnym skutkuje wyższym poziomem stabilności nadzorowanych banków, zastosowanie zintegrowanego modelu nadzorczego wpływa na lepszą niż w innych modelach stabilność banków.

Analizy umożliwiające weryfikację hipotez zostały przeprowadzone na podstawie danych jednostkowych uzyskanych z baz danych BankFocus, ECB oraz EUROSTAT. Okres badawczy obejmował lata 2011–2020. W zakres badań włączono 2108 banków z 12 państw Unii Europejskiej.

W badaniach wykorzystano dane panelowe, co pozwoliło na analizę zmian jednocześnie w przekroju czasu i jednostek. Liczba obserwowanych jednostek jest większa niż liczba okresów, w związku z tym ich wykorzystanie w tworzeniu i estymacji modeli ekonometrycznych pozwala na większą liczbę stopni swobody, ułatwienie weryfikacji hipotez oraz zmniejszenie problemu współliniowości danych. Wykorzystanie tego typu danych umożliwia też ograniczenie lub eliminację obciążenia estymatorów.

Ze względu na istotność statystyki Hausmana dla każdego modelu, zastosowano statyczne modele z losowymi efektami indywidualnymi, których zapis ogólny przyjmuje postać:

$$STAB_{it} = a_0 + a_1 \times ZM.MAKRO_{i(t,t-1)} + a_2 \times ZM.MIKRO_{i,t} + a_3 \times ZM.REGUL_{it} + v_{it}, \quad (2)$$

gdzie: $STAB_{it}$ – miara stabilności finansowej banku i w okresie t , $ZM.MAKRO_{i(t,t-1)}$ – wektor wartości zmiennych makroekonomicznych w okresie t lub $t-1$, $ZM.MIKRO_{i,t}$ – wektor zmiennych kontrolnych charakteryzujących specyfikę działania konkretnego banku spółdzielczego w okresie t , $ZM.REGUL_{it}$ – wektor zmiennych eksperymentalnych dotyczących cech nadzoru ostrożnościowego (modelu, umiejscowienia względem banku centralnego, poziomu implementacji Zasad Efektywnego Nadzoru Bankowego), a v_{it} – składnik losowy, stanowiący sumę niezmiennego w czasie efektu indywidualnego u_i oraz czystego błędu losowego $\varepsilon_{i,t}$ ¹⁴.

Opis zmiennych wykorzystanych w badaniu przedstawiony został w tabeli 4.

Tabela 4. Charakterystyka zmiennych wykorzystanych w badaniach panelowych stabilności banków w wybranych krajach Unii Europejskiej w latach 2011–2018

Zmienna	Opis zmiennej	Źródło danych
Zmienne objaśniane		
TCR	Łączny współczynnik kapitałowy (Total Capital Ratio) – miara stabilności banku oparta na jego wypłacalności (ujęcie szerokie)	BankFocus
Tier I	Współczynnik kapitału Tier I (Tier I Ratio) – miara stabilności banku oparta na jego wypłacalności (ujęcie wąskie)	BankFocus
Z-score	Miara odległości banku od bankructwa – miara stabilności oparta na poziomie dźwigni finansowej oraz stabilności wyników	Obliczenia własne na podstawie danych z BankFocus
MLP score	Multi Level Performance Score – miara stabilności oparta na 5 wskaźnikach rentowności i bezpieczeństwa (autorska koncepcja E. Miklaszewskiej i K. Kila)	Obliczenia własne na podstawie danych z BankFocus
KW_A	Relacja kapitału własnego do aktywów ogółem – miara dźwigni finansowej działalności bankowej	BankFocus
Zmienne objaśniające – charakterystyki makroekonomiczne		
PKB	Dynamika PKB w ujęciu średniorocznym w kraju – miara tempa wzrostu gospodarczego	EUROSTAT
HICP	Zharmonizowany indeks cen konsumenckich (HICP) – miara inflacji stosowana w krajach UE	EUROSTAT

¹⁴ M. Verbeek, *A guide to modern econometrics*, John Wiley and Sons, Chichester 2000.

Tabela 4 – cd.

Zmienna	Opis zmiennej	Źródło danych
HHI	Herfindahl-Hirschman Index – miara koncentracji sektora bankowego	ECB – consolidated banking data
Zmienne objaśniające – charakterystyki mikroekonomiczne		
LN_A	Aktywa ogółem – miara wielkości banku	BankFocus
MON	Marża odsetkowa netto – miara efektywności działania banku	BankFocus
ROA	Przeciętna stopa zwrotu z aktywów – miara rentowności	BankFocus
ROE	Przeciętna stopa zwrotu z kapitałów własnych – miara rentowności	BankFocus
C_I	Relacja kosztów do przychodów – miara efektywności kosztowej	BankFocus
KN_D	Udział kredytów netto w depozytach i krótkoterminowych źródłach finansowania – charakterystyka modelu biznesowego banku	BankFocus
KN_A	Udział kredytów netto w aktywach ogółem – miara poziomu zaangażowania kredytowego banku	BankFocus
AP_D	Relacja aktywów płynnych do depozytów i krótkoterminowych źródeł finansowania – miara płynności banku	BankFocus
NPL	Udział kredytów z utratą wartości w portfelu kredytowym banku – miara skali materializacji ryzyka kredytowego banku	BankFocus
FB	Zmienna binarna określająca formę organizacyjno-prawną działalności bankowej: 1 – banki komercyjne, 0 – banki spółdzielcze i oszczędnościowe	BankFocus
Zmienne eksperymentalne – nadzór		
IMF_EWZN	Poziom realizacji Zasad Efektywnego Nadzoru Bankowego w ocenie raportów MFW (metoda przedstawiona w tabelach 8, 9, 10, 11)	Obliczenia własne na podstawie danych Międzynarodowego Funduszu Walutowego
NBC	Zmienna binarna określająca kompetencje nadzorcze banku centralnego: 1 – bank centralny odpowiedzialny w pełni za nadzór ostrożnościowy, 0 – bank centralny nie ma kompetencji nadzorczych lub posiada je w ograniczonym zakresie	Bank Światowy (<i>The Bank Regulation and Supervision Survey</i>)
NBC_CZ	Zmienna binarna określająca ograniczone kompetencje nadzorcze banku centralnego: 1 – bank centralny ma kompetencje nadzorcze w ograniczonym zakresie, 0 – pozostałe przypadki	Bank Światowy (<i>The Bank Regulation and Supervision Survey</i>)

Tabela 4 – cd.

Zmienna	Opis zmiennej	Źródło danych
MN_S*	Zmienna binarna określająca zastosowanie sektorowego modelu nadzoru: 1 – w kraju stosuje się model nadzoru sektorowego, 0 – w kraju nie stosuje się modelu nadzoru sektorowego	Bank Światowy (<i>The Bank Regulation and Supervision Survey</i>)
MN_TP*	Zmienna binarna określająca zastosowanie modelu nadzoru <i>twin peaks</i> : 1 – w kraju stosuje się model nadzoru <i>twin peaks</i> , 0 – w kraju nie stosuje się modelu nadzoru <i>twin peaks</i>	Bank Światowy (<i>The Bank Regulation and Supervision Survey</i>)
MN_Z*	Zmienna binarna określająca zastosowanie modelu nadzoru zintegrowanego: 1 – w kraju stosuje się model nadzoru zintegrowanego, 0 – w kraju nie stosuje się modelu nadzoru zintegrowanego	Bank Światowy (<i>The Bank Regulation and Supervision Survey</i>)
MN_M*	Zmienna określająca zastosowanie modelu nadzoru mieszanego: 1 – w kraju stosuje się model nadzoru mieszanego, 0 – w kraju nie stosuje się modelu nadzoru mieszanego	Bank Światowy (<i>The Bank Regulation and Supervision Survey</i>)

* Zmienne te będą zbiorczo określane jako model nadzoru – MN.

Źródło: opracowanie własne.

Z uwagi na możliwość występowania korelacji między zmiennymi niezależnymi, a w efekcie współliniowości, obliczono współczynniki korelacji Spearmana. Wyniki stały się podstawą do utworzenia kilku wersji modeli (w szczególności osobno włączano do modeli zmienne dotyczące regulacji ze względu na ich silną korelację). W rezultacie z modelu usunięto ROE z uwagi na istotną statystycznie, silną dodatnią korelację z ROA oraz lepsze dopasowanie modeli z użyciem ROA.

6. Wyniki badania panelowego

W badaniu panelowym (tabele 6–10) dokonano oceny istotności wpływu determinant makroekonomicznych, mikroekonomicznych oraz zmiennych eksperymentalnych dotyczących nadzoru na stabilność finansową banków z wykorzystaniem zróżnicowanych zmiennych: łącznego współczynnika kapitałowego (TCR), współczynnika kapitału Tier I (Tier I), indeksu *Z-score*, *MLP score* oraz relacji kapitałów własnych do aktywów ogółem (KW_A). Podczas modelowania oddzielnie włączano miary dotyczące nadzoru (typ modelu nadzorczego oraz kompetencje banku centralnego w zakresie nadzoru), co było konieczne ze względu na ich silną korelację.

Tabela 5. Wyniki badania panelowego (*random-effects*) determinant stabilności banków (zmienna TCR) w wybranych krajach Unii Europejskiej w latach 2011–2018 według modeli nadzorczych

Zmienna objaśniana	TCR							
	MODEL SEKTOROWY		MODEL TWIN PEAKS		MODEL ZINTEGROWANY		MODEL MIESZANY	
MN	0,570 (2,262)	0,899 (2,388)	6,145*** (2,057)	5,457*** (1,885)	-0,50 (1,152)	-1,81** (0,809)	-2,67 (1,633)	-0,27 (1,139)
NBC	1,463** (0,707)	-	3,223*** (0,880)	-	1,221 (0,941)	-	3,532** (1,442)	-
NBC_CZ	-	1,319 (1,440)	-	-1,84 (1,358)	-	2,162 (1,350)	-	1,044 (1,505)
IMF_EWZN	0,167 (0,102)	0,095 (0,135)	0,032 (0,129)	0,038 (0,137)	0,124 (0,076)	-0,06 (0,113)	0,339*** (0,082)	0,113 (0,116)
const	17,05* (8,863)	24,43** (11,31)	26,07** (10,70)	28,97** (11,60)	20,95*** (7,745)	37,94*** (9,964)	3,013 (7,306)	23,08** (9,828)
PKB	0,337*** (0,058)	0,336*** (0,059)	0,338*** (0,058)	0,343*** (0,059)	0,338*** (0,058)	0,337*** (0,059)	0,332*** (0,057)	0,335*** (0,058)
HICP	-0,19* (0,098)	-0,19* (0,099)	-0,18* (0,099)	-0,18* (0,099)	-0,19** (0,097)	-0,19* (0,098)	-0,18* (0,098)	-0,19* (0,098)
HHI	-33,9 (22,76)	-36,3 (23,61)	-29,6 (21,64)	-40,8* (23,40)	-34,5 (21,99)	-35,9 (22,78)	-28,2 (21,42)	-36,2 (23,44)
LN_A	-1,36*** (0,243)	-1,44*** (0,267)	-1,50*** (0,269)	-1,49*** (0,274)	-1,36*** (0,244)	-1,44*** (0,267)	-1,43*** (0,264)	-1,44*** (0,271)
MON	0,174 (0,533)	0,163 (0,535)	0,160 (0,532)	0,152 (0,532)	0,173 (0,531)	0,161 (0,533)	0,174 (0,531)	0,161 (0,533)
ROA	0,638 (0,406)	0,637 (0,406)	0,640 (0,405)	0,636 (0,405)	0,637 (0,406)	0,637 (0,406)	0,640 (0,407)	0,636 (0,407)
C_I	0,023*** (0,008)	0,023*** (0,008)	0,023*** (0,008)	0,023*** (0,008)	0,023*** (0,008)	0,023*** (0,008)	0,023*** (0,008)	0,023*** (0,008)
KN_D	0,007 (0,008)	0,007 (0,008)	0,008 (0,008)	0,007 (0,008)	0,007 (0,008)	0,007 (0,008)	0,008 (0,008)	0,007 (0,008)
KN_A	-0,11*** (0,017)	-0,11*** (0,018)	-0,11*** (0,017)	-0,11*** (0,017)	-0,11*** (0,017)	-0,11*** (0,017)	-0,11*** (0,018)	-0,11*** (0,018)
AP_D	0,114*** (0,028)	0,113*** (0,028)	0,114*** (0,028)	0,114*** (0,028)	0,114*** (0,028)	0,113*** (0,028)	0,114*** (0,028)	0,113*** (0,028)
NPL	0,018 (0,083)	0,021 (0,084)	0,026 (0,084)	0,025 (0,085)	0,017 (0,084)	0,019 (0,084)	0,025 (0,086)	0,021 (0,085)
FB	1,595 (1,449)	1,431 (1,439)	2,134 (1,553)	1,807 (1,495)	1,596 (1,442)	1,482 (1,407)	1,841 (1,532)	1,459 (1,431)

Tabela 5 – cd.

Zmienna objaśniana	TCR							
	MODEL SEKTOROWY		MODEL TWIN PEAKS		MODEL ZINTEGROWANY		MODEL MIESZANY	
Liczba obserwacji	11285	11285	11285	11285	11285	11285	11285	11285
Liczba banków	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868

*** istotność na poziomie 1%, ** istotność na poziomie 5%, * istotność na poziomie 10%. W nawiasach podano heteroskedastycznie zgodne błędny standardowe.

Źródło: opracowanie własne.

Istotny (przy poziomie ufności 99%) dodatni wpływ modelu nadzorczego na stabilność finansową banków mierzona poprzez łączny współczynnik kapitałowy, potwierdzono dla modelu nadzorczego *twin peaks*. Banki w krajach wykorzystujących ten model nadzorczy charakteryzowały się więc wyższym stopniem adekwatności kapitałowej w stosunku do instytucji nadzorowanych z zastosowaniem innego modelu nadzorczego. Przeciwny kierunek oddziaływania odnotowano w przypadku modelu w pełni zintegrowanego (tabela 6).

W trzech modelach zaobserwowano też istotny pozytywny wpływ zmiennej NBC na zmienną zależną TCR. Oznacza to, że usytuowanie nadzoru w pełni w banku centralnym istotnie przyczynia się do wzrostu wartości łącznego współczynnika kapitałowego. Podobnej prawidłowości nie zauważono jednak w przypadku powierzenia jedynie części uprawnień nadzorczych bankowi centralnemu. Dla zmiennej IMF_EWZN istotny, dodatni wpływ poziomu wdrożenia Podstawowych Zasad zaobserwowano tylko w jednym modelu (w pozostałych wartość współczynnika nie była statystycznie istotna nawet dla 10% poziomu ufności).

Spośród zmiennych makroekonomicznych istotna na poziomie 1% okazała się dynamika PKB, która w każdym modelu oddziaływała dodatnio na stabilność. Dla wszystkich modeli, przy poziomie ufności 90%, potwierdzono negatywny wpływ stopy inflacji na stabilność finansową banków.

Z kolei wśród zmiennych mikroekonomicznych można zaobserwować istotny na poziomie 1% negatywny wpływ wielkości banku (mierzonej logarytmem wartości aktywów) na poziom adekwatności kapitałowej, co potwierdza słuszność nakładania dodatkowych buforów na duże, systemowo istotne banki, które wykazują większą niechęć do dobrowolnego zwiększania wskaźników wypłacalności. Relacja kosztów do przychodów oraz relacja aktywów płynnych do depozytów okazały się istotne statystycznie, z pozytywnym oddziaływaniem. Udział kredytów netto w aktywach ogółem wpływał natomiast negatywnie na stabilność w każdym z modeli.

Tabela 6. Wyniki badania panelowego (*random-effects*) determinant stabilności banków (zmienna Tier I) w wybranych krajach Unii Europejskiej w latach 2011–2018 według modeli nadzorczych

Zmienna objaśniana	Tier I							
	MODEL SEKTOROWY		MODEL TWIN PEAKS		MODEL ZINTEGROWANY		MODEL MIESZANY	
MN	3,205 (2,528)	3,974 (2,605)	2,637 (2,179)	4,676** (1,971)	-3,39** (1,316)	-2,81*** (0,827)	1,334 (1,662)	0,880 (1,116)
NBC	1,373** (0,697)	-	2,070** (0,854)	-	-0,42 (1,042)	-	0,456 (1,459)	-
NBC_CZ	-	-2,72* (1,449)	-	-4,98*** (1,268)	-	-1,13 (1,294)	-	-1,74 (1,386)
IMF_EWZN	0,380*** (0,118)	0,432*** (0,148)	0,324** (0,141)	0,378** (0,149)	0,088 (0,074)	0,168 (0,114)	0,279*** (0,072)	0,343*** (0,113)
const	-2,42 (9,905)	-5,08 (12,28)	1,276 (11,54)	-0,76 (12,52)	23,82*** (7,755)	16,82* (10,03)	5,508 (6,749)	1,191 (9,784)
PKB	0,563*** (0,073)	0,571*** (0,073)	0,561*** (0,072)	0,574*** (0,074)	0,571*** (0,072)	0,572*** (0,073)	0,564*** (0,072)	0,567*** (0,073)
HICP	-0,14 (0,116)	-0,15 (0,116)	-0,14 (0,116)	-0,14 (0,115)	-0,14 (0,116)	-0,14 (0,115)	-0,14 (0,116)	-0,14 (0,115)
HHI	-69,4*** (24,52)	-77,6*** (25,14)	-65,7*** (23,35)	-78,7*** (25,11)	-75,1*** (23,73)	-74,8*** (24,31)	-69,9*** (22,95)	-73,6*** (25,13)
LN_A	-1,16*** (0,253)	-1,10*** (0,276)	-1,21*** (0,281)	-1,16*** (0,286)	-1,14*** (0,255)	-1,10*** (0,276)	-1,11*** (0,275)	-1,09*** (0,280)
MON	-0,19 (0,571)	-0,19 (0,572)	-0,20 (0,569)	-0,19 (0,570)	-0,20 (0,568)	-0,19 (0,570)	-0,20 (0,568)	-0,19 (0,571)
ROA	0,557 (0,437)	0,555 (0,438)	0,557 (0,438)	0,554 (0,437)	0,553 (0,438)	0,554 (0,438)	0,553 (0,440)	0,553 (0,439)
C_I	0,022** (0,008)	0,022** (0,008)	0,022** (0,008)	0,022** (0,008)	0,022** (0,008)	0,022** (0,008)	0,022** (0,008)	0,022** (0,008)
KN_D	0,002 (0,007)	0,001 (0,007)	0,002 (0,007)	0,001 (0,007)	0,001 (0,007)	0,001 (0,007)	0,001 (0,007)	0,001 (0,007)
KN_A	-0,08*** (0,017)	-0,08*** (0,017)	-0,08*** (0,017)	-0,08*** (0,017)	-0,08*** (0,017)	-0,08*** (0,017)	-0,08*** (0,017)	-0,08*** (0,017)
AP_D	0,120*** (0,029)	0,121*** (0,029)	0,120*** (0,029)	0,121*** (0,029)	0,120*** (0,029)	0,121*** (0,029)	0,120*** (0,029)	0,120*** (0,029)
NPL	0,026 (0,094)	0,023 (0,095)	0,030 (0,096)	0,027 (0,096)	0,020 (0,096)	0,020 (0,096)	0,023 (0,098)	0,022 (0,097)

Tabela 6 – cd.

Zmienna objaśniana	Tier I							
	MODEL SEKTOROWY		MODEL TWIN PEAKS		MODEL ZINTEGROWANY		MODEL MIESZANY	
FB	2,988* (1,618)	2,905* (1,592)	3,269* (1,71)	3,300** (1,649)	2,992* (1,605)	3,045** (1,552)	2,985* (1,682)	2,987* (1,578)
Liczba obserwacji	10766	10766	10766	10766	10766	10766	10766	10766
Liczba banków	1820	1820	1820	1820	1820	1820	1820	1820

*** istotność na poziomie 1%, ** istotność na poziomie 5%, * istotność na poziomie 10%. W nawiasach podano heteroskedastycznie zgodne błędny standardowe.

Źródło: opracowanie własne.

Dla stabilności finansowej mierzonej współczynnikiem Tier I można zaobserwować istotny (poziom ufności 99%) negatywny wpływ zastosowania modelu nadzoru zintegrowanego (oba warianty dotyczące roli banku centralnego). Banki w krajach stosujących ten model nadzorczy cechowały się niższym poziomem adekwatności kapitałowej (w zakresie kapitałów najwyższej jakości) w stosunku do banków nadzorowanych przy wykorzystaniu innego modelu nadzorczego.

Zmienna określająca stopień efektywnego stosowania Podstawowych Zasad Efektywnego Nadzoru okazała się istotna dodatnio w sześciu modelach. Wyższy poziom zgodności nadzoru z postulatami BKNB implikuje wyższy poziom adekwatności kapitałowej (w zakresie kapitałów Tier I). W przypadku modelu *twin peaks* i sektorowego pełne ulokowanie nadzoru w banku centralnym wpływa na wyższy poziom adekwatności kapitałowej (przy istotności 5%).

Dynamika PKB analizowanych krajów również pozytywnie wpłynęła na stabilność mierzoną Tier I, podobnie jak w przypadku modeli skonstruowanych dla zmiennej objaśnianej TCR. Interesującą zależność zauważono dla miary koncentracji sektora bankowego HHI. Wykazano istotny negatywny wpływ tej zmiennej na stabilność mierzoną Tier I w każdym z modeli, co oznacza, że im większa koncentracja cechuje sektor bankowy, tym jest on mniej bezpieczny. Podobna zależność widoczna jest w przypadku zmiennej LN_A. Zmienne C_I oraz AP_D w każdym z modeli oddziaływały na stabilność finansową pozytywnie (identyczny wniosek jak w przypadku modeli dla stabilności mierzonej TCR).

Tabela 7. Wyniki badania panelowego (*random-effects*) determinant stabilności banków (zmienna *Z-score*) w wybranych krajach Unii Europejskiej w latach 2011–2018 według modeli nadzorczych

Zmienna objaśniana	<i>Z-score</i>							
	MODEL SEKTOROWY		MODEL TWIN PEAKS		MODEL ZINTEGROWANY		MODEL MIESZANY	
MN	-165*** (29,46)	-173*** (28,61)	223*** (26,71)	255*** (30,57)	160*** (20,01)	130*** (16,37)	-216*** (20,56)	-206*** (18,16)
NBC	-28,24* (14,58)	-	34,95** (15,84)	-	46,71** (18,25)	-	133*** (20,73)	-
NBC_CZ	-	75,8*** (21,96)	-	-75,3*** (27,73)	-	13,7 (22,97)	-	-144*** (26,73)
IMF_EWZN	-29,0*** (2,477)	-30,6*** (2,665)	-33,5*** (2,714)	-33,1*** (2,735)	-14,7*** (2,058)	-18,7*** (2,300)	-14,1*** (1,753)	-13,9*** (2,012)
const	2542*** (218,9)	2631*** (232,4)	2816*** (233,6)	2819*** (238,8)	1279*** (182,1)	1647*** (201,2)	1323*** (150,5)	1432*** (176,3)
PKB	8,931*** (1,224)	8,927*** (1,224)	8,956*** (1,226)	8,964*** (1,226)	8,918*** (1,223)	8,927*** (1,223)	8,937*** (1,224)	8,955*** (1,226)
HICP	1,080 (0,967)	1,090 (0,968)	1,093 (0,967)	1,084 (0,968)	1,085 (0,967)	1,082 (0,967)	1,099 (0,966)	1,073 (0,968)
HHI	-3539*** (324,1)	-3524*** (323,4)	-3531*** (323,3)	-3546*** (323,6)	-3522*** (323,5)	-3531*** (323,3)	-3509*** (322,6)	-3551*** (323,9)
LN_A	17,1*** (4,944)	16,7*** (4,994)	16,0*** (4,975)	16,2*** (4,997)	16,9*** (4,938)	16,7*** (4,993)	15,8*** (4,951)	16,3*** (4,989)
MON	-13,4*** (4,205)	-13,4*** (4,215)	-13,4*** (4,233)	-13,4*** (4,230)	-13,3*** (4,209)	-13,4*** (4,217)	-13,4*** (4,236)	-13,4*** (4,231)
ROA	-0,26 (1,469)	-0,26 (1,468)	-0,26 (1,468)	-0,26 (1,469)	-0,26 (1,468)	-0,26 (1,468)	-0,25 (1,467)	-0,26 (1,468)
C_I	0,070 (0,063)	0,069 (0,063)	0,069 (0,063)	0,069 (0,063)	0,070 (0,063)	0,070 (0,063)	0,068 (0,063)	0,069 (0,063)
KN_D	-0,08 (0,054)	-0,07 (0,054)	-0,08 (0,053)	-0,08 (0,053)	-0,07 (0,053)	-0,07 (0,053)	-0,07 (0,053)	-0,08 (0,053)
KN_A	1,90*** (0,277)	1,90*** (0,277)	1,90*** (0,276)	1,91*** (0,277)	1,90*** (0,277)	1,90*** (0,277)	1,90*** (0,276)	1,91*** (0,277)
AP_D	-0,07 (0,091)	-0,07 (0,091)	-0,06 (0,091)	-0,06 (0,091)	-0,07 (0,091)	-0,07 (0,091)	-0,07 (0,091)	-0,06 (0,091)
NPL	-1,19** (0,502)	-1,19** (0,502)	-1,18** (0,501)	-1,19** (0,501)	-1,18** (0,501)	-1,18** (0,501)	-1,17** (0,500)	-1,18** (0,501)

Tabela 7 – cd.

Zmienna objaśniana	Z-score							
	MODEL SEKTOROWY		MODEL TWIN PEAKS		MODEL ZINTEGROWANY		MODEL MIESZANY	
FB	-127*** (17,92)	-122*** (17,96)	-114*** (17,99)	-118*** (17,77)	-122*** (16,44)	-130*** (16,95)	-108*** (15,88)	-130*** (16,39)
Liczba obserwacji	11463	11463	11463	11463	11463	11463	11463	11463
Liczba banków	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863

*** istotność na poziomie 1%, ** istotność na poziomie 5%, * istotność na poziomie 10%. W nawiasach podano heteroskedastycznie zgodne błędny standardowe.

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku indeksu *Z-score* (tabela 8) pojawiły się nieco odmienne wnioski niż dla modeli zaprezentowanych w tabelach 6 oraz 7. Istotny wpływ na zmienną *Z-score* zaobserwowano dla modelu nadzoru finansowego we wszystkich modelach panelowych. Kierunki oddziaływania były jednak zróżnicowane: stosowanie modelu nadzoru sektorowego i mieszanego wpływa ujemnie na stabilność finansową, z kolei występowanie modelu zintegrowanego oraz *twin peaks* miało dodatni wpływ (tu zgodność z modelami zaprezentowanymi w tabelach 6–7). W większości modeli istotny pozytywny wpływ zidentyfikowano też w przypadku posiadania kompetencji nadzorczych przez bank centralny. Zauważono również, że wraz ze wzrostem poziomu efektywności wypełniania Podstawowych Zasad BKNB stabilność wyrażona wskaźnikiem *Z-score* maleje. Odmienne wpływy niż w poprzednich modelach zaobserwowano dla istotnych statystycznie zmiennych LN_A oraz KN_A (pozytywny). Dla każdego modelu istotne okazały się również: marża odsetkowa netto oraz forma banku (wpływ ujemny). Można więc uznać, że banki działające w formie banku spółdzielni lub instytucji kredytowej oszczędnościowej charakteryzują się wyższymi wartościami *Z-score*. Istotny ujemny wpływ na stabilność mierzoną wskaźnikiem *Z-score* zidentyfikowano też dla zmiennej NPL.

Tabela 8. Wyniki badania panelowego (*random-effects*) determinant stabilności banków (zmienna MLP score) w wybranych krajach Unii Europejskiej w latach 2011–2018 według modeli nadzorczych

Zmienna objaśniana	MLP score							
	MODEL SEKTOROWY		MODEL TWIN PEAKS		MODEL ZINTEGROWANY		MODEL MIESZANY	
MN	2,515** (0,993)	0,309 (0,942)	8,652*** (0,829)	8,685*** (0,988)	1,998*** (0,672)	1,936*** (0,576)	-6,18*** (0,562)	-5,23*** (0,577)
NBC	-3,32*** (0,581)	-	-0,74 (0,540)	-	-2,22*** (0,690)	-	1,564** (0,634)	-
NBC_CZ	-	5,672*** (0,773)	-	0,603 (0,887)	-	4,826*** (0,796)	-	0,225 (0,936)
IMF_EWZN	-0,13*** (0,035)	-0,26*** (0,041)	-0,33*** (0,037)	-0,34*** (0,038)	0,019 (0,065)	-0,09 (0,061)	0,243*** (0,048)	0,159*** (0,059)
const	5,532* (3,209)	11,70*** (3,418)	18,97*** (3,173)	18,56*** (3,186)	-9,07 (6,180)	-2,21 (5,353)	-26,0*** (4,296)	-18,2*** (4,693)
PKB	-0,03 (0,044)	-0,05 (0,045)	-0,03 (0,044)	-0,03 (0,045)	-0,04 (0,044)	-0,06 (0,045)	-0,05 (0,045)	-0,05 (0,045)
HICP	0,074 (0,055)	0,086 (0,055)	0,088 (0,055)	0,090 (0,055)	0,074 (0,055)	0,083 (0,055)	0,076 (0,054)	0,076 (0,054)
HHI	-74,1*** (9,796)	-49,7*** (9,239)	-63,6*** (8,840)	-59,6*** (8,834)	-66,3*** (9,453)	-49,4*** (8,796)	-54,7*** (8,586)	-60,1*** (8,954)
LN_A	0,233** (0,093)	0,117 (0,097)	0,026 (0,095)	0,023 (0,096)	0,234** (0,094)	0,118 (0,097)	0,066 (0,093)	0,060 (0,095)
MON	0,389** (0,186)	0,379** (0,188)	0,353* (0,184)	0,355* (0,186)	0,388** (0,186)	0,378** (0,186)	0,384** (0,193)	0,377** (0,187)
ROA	1,863*** (0,275)	1,869*** (0,274)	1,868*** (0,276)	1,869*** (0,276)	1,860*** (0,275)	1,867*** (0,275)	1,870*** (0,276)	1,868*** (0,276)
C_I	-0,03** (0,014)	-0,03** (0,014)	-0,03*** (0,014)	-0,03*** (0,014)	-0,03** (0,014)	-0,03** (0,014)	-0,03*** (0,014)	-0,03*** (0,014)
KN_D	0,004 (0,003)	0,006* (0,003)	0,007* (0,003)	0,007* (0,003)	0,005 (0,003)	0,007* (0,003)	0,007* (0,004)	0,007* (0,004)
KN_A	0,189*** (0,010)	0,184*** (0,010)	0,186*** (0,010)	0,186*** (0,010)	0,189*** (0,010)	0,185*** (0,011)	0,186*** (0,010)	0,187*** (0,011)
AP_D	0,012 (0,011)	0,010 (0,011)	0,012 (0,011)	0,012 (0,011)	0,011 (0,011)	0,009 (0,011)	0,011 (0,011)	0,011 (0,011)
NPL	-0,19*** (0,024)	-0,18*** (0,023)	-0,17*** (0,023)	-0,17*** (0,023)	-0,18*** (0,024)	-0,18*** (0,024)	-0,16*** (0,023)	-0,16*** (0,023)

Tabela 8 – cd.

Zmienna objaśniana	MLP score							
	MODEL SEKTOROWY		MODEL TWIN PEAKS		MODEL ZINTEGROWANY		MODEL MIESZANY	
FB	-1,17** (0,494)	-1,01** (0,494)	-0,42 (0,486)	-0,39 (0,488)	-1,10** (0,489)	-1,03** (0,488)	-0,69 (0,472)	-0,81* (0,477)
Liczba obserwacji	11463	11463	11463	11463	11463	11463	11463	11463
Liczba banków	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863

*** istotność na poziomie 1%, ** istotność na poziomie 5%, * istotność na poziomie 10%. W nawiasach podano heteroskedastycznie zgodne błędny standardowe.

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku pomiaru stabilności finansowej za pomocą MLP score istotny wpływ wskazano dla wszystkich typów zmiennych modelu nadzoru. Pozytywnie wpływa funkcjonowanie w danym państwie modelu zintegrowanego oraz *twin peaks*, negatywnie natomiast sprawowanie nadzoru w formie modelu mieszanego. Dla zmiennych określających poziom zaangażowania banku centralnego w nadzór oraz stopień wypełniania Podstawowych Zasad wyniki były niejednoznaczne. Potwierdzono istotne znaczenie dynamiki PKB dla utrzymywanej stabilności finansowej. Poziom koncentracji sektora wpływał istotnie negatywnie na stabilność wyrażoną MLP score, podobnie jak relacja kosztów do przychodów. Istotny dodatni wpływ zauważono we wszystkich modelach dla zmiennych ROA oraz KN_A.

Tabela 9. Wyniki badania panelowego (*random-effects*) determinant stabilności banków (zmienna KW_A) w wybranych krajach Unii Europejskiej w latach 2011–2018 według modeli nadzorczych

Zmienna objaśniana	KW_A							
	MODEL SEKTOROWY		MODEL TWIN PEAKS		MODEL ZINTEGROWANY		MODEL MIESZANY	
MN	5,410*** (1,239)	4,325*** (1,241)	2,337*** (0,884)	3,742*** (0,963)	-2,68*** (0,637)	-1,09** (0,482)	0,551 (0,657)	-0,65 (0,566)
NBC	-2,74*** (0,461)	-	-1,94*** (0,510)	-	-3,98*** (0,615)	-	-3,05*** (0,712)	-
NBC_CZ	-	1,788** (0,743)	-	-0,32 (0,883)	-	2,347*** (0,771)	-	1,151 (0,963)
IMF_EWZN	0,198*** (0,038)	0,200*** (0,044)	0,133*** (0,040)	0,148*** (0,042)	-0,04 (0,063)	0,090 (0,057)	0,149** (0,058)	0,239*** (0,066)

Tabela 9 – cd.

Zmienna objaśniana	KW_A							
	MODEL SEKTOROWY		MODEL TWIN PEAKS		MODEL ZINTEGROWANY		MODEL MIESZANY	
const	3,825 (2,891)	0,705 (3,388)	7,955*** (3,068)	4,765 (3,290)	25,05*** (5,688)	9,743** (4,691)	7,507 (4,620)	-2,08 (4,892)
PKB	0,237*** (0,027)	0,231*** (0,026)	0,233*** (0,027)	0,233*** (0,026)	0,240*** (0,027)	0,230*** (0,026)	0,234*** (0,027)	0,229*** (0,026)
HICP	-0,06** (0,030)	-0,05* (0,030)	-0,05** (0,030)	-0,05* (0,030)	-0,06** (0,030)	-0,05* (0,030)	-0,06** (0,030)	-0,05* (0,030)
HHI	-76,4*** (10,24)	-66,4*** (10,55)	-71,0*** (9,907)	-66,5*** (10,31)	-78,1*** (10,26)	-64,0*** (10,24)	-74,2*** (10,21)	-64,9*** (10,30)
LN_A	-1,07*** (0,110)	-1,06*** (0,116)	-1,11*** (0,115)	-1,10*** (0,117)	-1,06*** (0,109)	-1,06*** (0,115)	-1,05*** (0,115)	-1,07*** (0,117)
MON	0,310** (0,123)	0,319*** (0,120)	0,306** (0,122)	0,313*** (0,119)	0,302** (0,122)	0,314*** (0,119)	0,306** (0,123)	0,315*** (0,120)
ROA	0,366*** (0,098)	0,369*** (0,098)	0,366*** (0,099)	0,368*** (0,098)	0,364*** (0,098)	0,368*** (0,098)	0,364*** (0,098)	0,367*** (0,098)
C_I	0,013*** (0,003)	0,013*** (0,003)	0,013*** (0,003)	0,013*** (0,003)	0,013*** (0,003)	0,013*** (0,003)	0,013*** (0,003)	0,013*** (0,003)
KN_D	0,023** (0,009)	0,024** (0,009)	0,023** (0,009)	0,024** (0,009)	0,023** (0,009)	0,024** (0,009)	0,023** (0,009)	0,024** (0,009)
KN_A	-0,01 (0,016)	-0,01 (0,016)	-0,01 (0,016)	-0,01 (0,016)	-0,01 (0,015)	-0,01 (0,016)	-0,01 (0,016)	-0,01 (0,016)
AP_D	0,041*** (0,012)	0,041*** (0,012)	0,041*** (0,012)	0,041*** (0,012)	0,041*** (0,012)	0,040*** (0,012)	0,041*** (0,012)	0,041*** (0,012)
NPL	0,011 (0,013)	0,011 (0,013)	0,014 (0,013)	0,014 (0,013)	0,008 (0,013)	0,011 (0,013)	0,010 (0,014)	0,013 (0,014)
FB	1,984*** (0,461)	2,258*** (0,458)	2,308*** (0,468)	2,589*** (0,466)	2,044*** (0,460)	2,381*** (0,458)	2,075*** (0,470)	2,380*** (0,461)
Liczba obserwacji	11473	11473	11473	11473	11473	11473	11473	11473
Liczba banków	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868	1868

*** istotność na poziomie 1%, ** istotność na poziomie 5%, * istotność na poziomie 10%.
W nawiasach podano heteroskedastycznie zgodne błędny standardowe.

Źródło: opracowanie własne.

Istotny dodatni wpływ na stabilność mierzoną relacją kapitałów własnych do aktywów wykazano dla modelu nadzoru *twin peaks* oraz sektorowego (tabela 10). Występowanie modelu nadzoru scentralizowanego wpływa natomiast na stabilność ujemnie. Analizując wpływ zmiennej eksperymentalnej NBC – w każdym z czterech modeli, w których została wykorzystana, zaobserwowano, że posiadanie kompetencji nadzorczych przez bank centralny wpływa negatywnie na kapitalizację banku. Skuteczne przestrzeganie zasad BKNB wpływało dodatnio na stabilność jedynie w przypadku funkcjonowania modelu nadzoru sektorowego, *twin peaks* lub mieszanego. Zmienna okazała się nieistotna dla modelu zintegrowanego. Wśród zmiennych makroekonomicznych stwierdzono istotny pozytywny wpływ PKB na stabilność mierzoną zmienną *KW_A*. Ujemnie oddziałuje natomiast duża koncentracja sektora bankowego, co można zaobserwować we wszystkich ośmiu modelach. Wśród zmiennych mikroekonomicznych istotny wpływ zaobserwowano dla marży odsetkowej netto, stopy zwrotu aktywów, relacji kosztów do przychodów, relacji kredytów netto do depozytów oraz udziału aktywów płynnych w depozytach. Wzrost wartości każdej z tych zmiennych wpływa dodatnio na stabilność wyrażoną relacją kapitałów własnych do aktywów. Niższy poziom dźwigni finansowej w analizowanym okresie miały też te instytucje, które funkcjonują w formie banku komercyjnego.

Podsumowanie

Zróznicowanie systemów nadzorczych oraz skierowanie uwagi instytucji nadzorczych na kwestie stabilności finansowej po kryzysie finansowym 2007–2009 stały się powodem powstania licznych analiz i publikacji. W artykule zweryfikowano pozytywnie hipotezę zakładającą występowanie istotnego statystycznie wpływu modelu nadzorczego, jego lokalizacji względem banku centralnego oraz stopnia wdrożenia Podstawowych Zasad BKNB na stabilność finansową w analizowanych krajach.

Wnioski dotyczące hipotezy szczegółowej, wskazującej na korzystny wpływ wysokiego poziomu oceny skuteczności wdrożenia Podstawowych Zasad BKNB na stabilność finansową, nie są jednoznaczne. W przypadku wykorzystania jako miary stabilności wskaźników związanych z kapitalizacją i adekwatnością kapitałową (wskaźnika TCR, miary kapitału Tier I lub stosunku kapitału własnego do aktywów) hipotezę zweryfikowano pozytywnie. Jednakże w sytuacji, gdy do oceny stabilności finansowej użyto miar opierających się również na długookresowej rentowności, udowodniono, że staranniejsze wypełnianie Zasad w badanych krajach negatywnie wpływało na stabilność finansową banków mierzoną *Z-score*, a także *MLP score* (w przypadku występowania w danym kraju nadzoru *twin peaks* lub sektorowego). Można więc wywnioskować, że podejście regulacyjnym skupione na silnej bazie kapitałowej, choć gwarantujące większy bufor do absorpcji strat w krótkim okresie, może długookresowo niekorzystnie wpływać na zdolność osiągnięcia zysków.

Także hipoteza wskazująca na korzystny wpływ lokalizacji nadzoru w banku centralnym na stabilność finansową banków została zweryfikowana niejednoznacznie. We wszystkich modelach, dla których zmienna NBC okazała się istotna statystycznie, dla miar opartych na adekwatności kapitałowej kierunek jej wpływu był dodatni, a więc w krajach, gdzie nadzór sprawowany jest przez bank centralny kapitałowe współczynniki banków mają wyższe wartości, przy czym wskazano też odwrotną relację dla miary stabilności opartej na kapitalizacji w ujęciu księgowym (KW_A). Niektóre z modeli dotyczące Z-score oraz MLPS-score dowodziły natomiast braku istotności tej zmiennej, w pozostałych częstokroć obserwowano zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ całkowitego lub częściowego ulokowania nadzoru w banku centralnym.

Ostatnia z hipotez szczegółowych, wskazująca, że występowanie modelu zintegrowanego wpływa na wyższą niż w innych modelach stabilność finansową banków, została zweryfikowana negatywnie. Istotny pozytywny wpływ tego modelu zaobserwowano jedynie w przypadku stabilności finansowej opisanej wskaźnikami Z-score oraz MLP score. W pozostałych modelach najczęściej jednak identyfikowano pogorszenie stabilności w przypadku zastosowania wskazanego modelu nadzorczego. Istotnym pozytywnym wpływem na stabilność finansową banków w badanych krajach (w przypadku każdego ze wskaźników stabilności) charakteryzował się model *twin peaks*.

Pozytywny wpływ na stabilność przypisano na podstawie wszystkich modeli jedynie dynamice PKB – im wyższa jej wartość, tym wyższy jest poziom stabilności finansowej danego sektora bankowego. Wśród pozostałych zmiennych, najczęściej istotnymi czynnikami wpływającymi na stabilność były: poziom koncentracji (wzrost oddziaływał negatywnie na stabilność w większości przypadków); logarytm naturalny z aktywów ogółem (wyższe wartości wpływały negatywnie na stabilność mierzoną TCR, wskaźnikiem kapitału Tier I oraz relacją kapitałów własnych do aktywów); relacja aktywów pracujących do depozytów (wzrost oddziaływał pozytywnie na stabilność wyrażoną TCR, Tier I oraz KW_A; w pozostałych modelach zmienna ta była nieistotna).

Bibliografia

Allen W.A., Wood G., *Defining and achieving financial stability*, „Journal of Financial Stability” 2006, Vol. 2, No. 2.

Bank Rozrachunków Międzynarodowych, Bazylejski Komitet ds. Nadzoru Bankowego, *Podstawowe Zasady Efektywnego Nadzoru Bankowego*, Bazylea 2012.

Barry T.A., Lepetit L., Tarazi A., *Ownership structure and risk in publicly held and privately owned banks*, „Journal of Banking & Finance” 2011, No. 35.

Bolgar T.M., *Risk and resource management as a component of ensuring the financial security of banking institutions*, „Bulletin of the Lvov Commercial Academy” 2007, Issue 27.

Boyd J.H., Runkle D.E., *Size and Performance of Banking Firms*, „Journal of Monetary Economics” 2009, No. 31.

IMF, *Microprudential Policy: An Organizing Framework*, Monetary and Capital Markets Department, Washington, 2011.

Kil K., *Stabilność i efektywność sektora bankowego Unii Europejskiej*, [w:] *Europejski rynek usług bankowych*, E. Miklaszewska, M. Folwarski (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2017.

Kil K., *Poziom koncentracji a stabilność finansowa sektorów bankowych krajów Europy Środkowo-Wschodniej*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” 2015, nr 110.

Łasak P., *Nadzór nad sektorem bankowym w Polsce w świetle zmian na globalnym rynku finansowym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2019.

Miklaszewska E., Kil K., *The Impact of 2007–2009 Crisis on the Assessment of Bank Performance: the Evidence from CEE-11 Countries*, „Transformations in Business & Economics” 2016, Vol. 15, No. 2A(38A).

Smaga P., *Istota stabilności finansowej*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów” 2013, nr 124.

Smaga P., *Pomiar stabilności finansowej i rola banku centralnego*, „Bezpieczny Bank” 2014, nr 4(57).

The World Bank, *Bank Regulation And Supervision Survey*, Washington 2019.

Verbeek M., *A guide to modern econometrics*, John Wiley and Sons, Chichester 2000.