

Nr 3(72) 2018

ISSN 2544-7068

---

# BEZPIECZNY BANK

---

**BFG** BANKOWY  
FUNDUSZ  
GWARANCYJNY

Nr 3(72) 2018

ISSN 2544-7068

---

# BEZPIECZNY BANK



BANKOWY  
FUNDUSZ  
GWARANCYJNY

**BEZPIECZNY BANK** jest czasopismem wydawanym przez Bankowy Fundusz Gwarancyjny od 1997 roku, poświęconym zagadnieniom stabilności systemu finansowego, ze szczególnym uwzględnieniem systemu bankowego.



#### **KOMITET REDAKCYJNY**

prof. Jan Szambelańczyk – redaktor naczelny  
prof. Małgorzata Iwanicz-Drozdowska  
prof. Ryszard Kokoszczyński  
prof. Monika Marcinkowska  
prof. Ewa Miklaszewska  
prof. Krzysztof Opolski  
dr Ewa Kulińska-Sadłocha  
Ewa Teleżyńska – sekretarz redakcji

#### **RADA PROGRAMOWO-NAUKOWA**

Piotr Nowak – przewodniczący  
prof. Paola Bongini  
prof. Santiago Carbo-Valverde  
prof. Dariusz Filar  
prof. Eugeniusz Gatnar  
prof. Andrzej Gospodarowicz  
prof. Leszek Pawłowicz  
Krzysztof Pietraszkiewicz  
Zdzisław Sokal  
prof. Rafał Sura

Artykuły publikowane w **BEZPIECZNYM BANKU** są recenzowane.  
Za publikację naukową w **BEZPIECZNYM BANKU** Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego przyznał trzynaście punktów.  
**BEZPIECZNY BANK** (online) ISSN 2544-7068  
Wcześniejsze wydania **BEZPIECZNEGO BANKU** miały numer ISSN 1429-2939

#### **REDAKCJA**

Krystyna Kawerska

#### **WYDAWCA**

Bankowy Fundusz Gwarancyjny  
ul. Ks. Ignacego Jana Skorupki 4  
00-546 Warszawa

#### **SEKRETARIAT REDAKCJI**

Ewa Teleżyńska  
Telefon: 22 583 08 78  
e-mail: ewa.telezynska@bfg.pl

Informacje dotyczące wymogów formalnych i edytorskich dla autorów publikacji znajdują się na stronie: **www.bfg.pl**

Krzysztof Kil\*

## Determinanty płynności finansowej banków spółdzielczych w Polsce w perspektywie pokryzysowej<sup>1</sup>

### Streszczenie

Celem przedstawionych w artykule badań była identyfikacja determinant płynności finansowej banków spółdzielczych w Polsce w latach 2008–2016. Dokonano tu przeglądu pokryzysowych regulacji w obszarze płynności finansowej banków oraz omówiono dostępne w literaturze wyniki badań determinant płynności finansowej banków. Poprzez badanie panelowe, obejmujące 350 banków spółdzielczych działających w Polsce (funkcjonujących w ramach zrzeszenia BPS SA), wykazano, że poziom ich krótkoterminowej płynności finansowej uzależniony jest m.in. od poziomu koncentracji rynku bankowego, rynkowej krótkoterminowej stopy procentowej, polityki depozytowej, wskaźników rentowności i wypłacalności oraz aktywnej polityki kredytowej. W przypadku długoterminowej płynności finansowej udowodniono, że na jej poziom wpływają m.in. dynamika PKB w regionie działania (dla dużych banków) i poziom współczynnika wypłacalności (dla małych i średnich banków). Dla obu typów płynności istotne okazały się także: wielkość banku, poziom NPL oraz udział aktywów pracujących w aktywach ogółem.

**Słowa kluczowe:** banki spółdzielcze, płynność finansowa, regulacje bankowe, Polska

### Determinants of the Polish Cooperative Banks Financial Liquidity in the Post-Crisis Perspective

#### Abstract

The aim of the study presented in the article is to identify determinants of the financial liquidity of the Polish cooperative banks between 2008 and 2016. The author characterizes post-crisis regulations concerning financial liquidity of banks' and presents the review of research results available in the literature regarding financial liquidity determinants of

---

\* Adiunkt, Katedra Bankowości Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

<sup>1</sup> Artykuł jest kontynuacją badań wstępnie zasygnalizowanych w rozprawie doktorskiej pt. *Stabilność finansowa banków spółdzielczych w Polsce w świetle pokryzysowych zmian regulacyjnych*, nagrodzonej w 2018 roku w Konkursie BFG na najlepsze prace doktorskie.

banks. The panel data research applied by the author includes 350 cooperative banks operating in Poland (being a part of the BPS SA association). The research shows that the level of banks short-term financial liquidity depends, among others, on the level of banking sector concentration, the market short-term interest rate, deposit policies, profitability, solvency ratios, and active credit policies. In the case of long-term financial liquidity, it has been proved that its level is influenced by GDP dynamics in the region of operations (for large banks) and the capital adequacy ratio (for small and medium-sized banks). The following factors were also significant for both types of liquidity: the size of the bank, the NPL level and the working assets share in total assets.

**Key words:** cooperative banks, financial liquidity, bank regulation, Poland

## Wstęp

Ryzyko płynności jest nierozzerwalnie związane z realizacją przez bank funkcji pośrednika finansowego, który dokonuje transformacji płynnych zobowiązań (depozytów) w niepłynne należności (kredyty)<sup>2</sup>. Płynność finansowa<sup>3</sup> oraz ryzyko płynności<sup>4</sup> stały się w następstwie globalnego kryzysu finansowego przedmiotem szczególnie rozbudowanych regulacji działalności bankowej<sup>5</sup>. Wiele banków, pomimo zadowalającej pozycji kapitałowej, zarówno na świecie, jak i w Polsce, napotkało trudności w obszarze pomiaru i zarządzania ryzykiem płynności, co wraz z towarzyszącymi rodzajami ryzyka – rynkowym i finansowania, przyczyniło się do powstania zjawisk o charakterze systemowym. W następstwie eskalacji kryzysu doszło do gwałtownego wzrostu stawek na rynku międzybankowym, skrócenia ho-

<sup>2</sup> D. Diamond, P. Dybvig, *Bank runs, deposit insurance, and liquidity*, „Journal of Political Economy”, 91(3), 1983, s. 401–419.

<sup>3</sup> W literaturze definiowanie pojęcia płynności finansowej banków pozostaje zróżnicowane. W szczególności należy zwrócić uwagę na definicję Komitetu Nadzoru Bazylejskiego Banku Rozrachunków Międzynarodowych, który wskazuje, że płynność banku to jego zdolność do sfinansowania wzrostu aktywów i spełnienia zobowiązań, które stają się wymagalne, bez ponoszenia nieakceptowanych strat – por. BIS, *Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision*, September 2008, [www.bis.org/publ/bcbs144.htm](http://www.bis.org/publ/bcbs144.htm), s. 1 (dostęp: 28.10.2018). W niektórych definicjach zwraca się uwagę jedynie na aktywa instytucji finansowych, definiując płynność jako zdolność instytucji finansowej do zamiany aktywów na gotówkę bez żadnych przeszkód – por. W. Moore, *How do financial crises affect commercial bank liquidity? Evidence from Latin America and the Caribbean*, 2009, [www.mpra.uni-muenchen.de/21473/1/MPRA\\_paper\\_21473.pdf](http://www.mpra.uni-muenchen.de/21473/1/MPRA_paper_21473.pdf) (dostęp: 27.10.2018).

<sup>4</sup> KNF w dokumencie *BION w bankach – mapa klas ryzyka i ich definicje* wyróżnia 4 kategorie ryzyka płynności: 1) ryzyko niedopasowania aktywów i pasywów – ryzyko nie wywiązania się z bieżących zobowiązań wynikające z rozbieżności w wysokości i czasie przepływów finansowych wynikających z zapadalności aktywów i wymagalności zobowiązań; 2) ryzyko rozliczenia – ryzyko nie wywiązania się z bieżących zobowiązań ze względu na ograniczenia w transferze środków finansowych; 3) ryzyko koncentracji – ryzyko nie wywiązania się z bieżących zobowiązań ze względu na uzależnienie się (brak dywersyfikacji) lub nadmierną ekspozycję wobec jednego podmiotu lub podmiotów powiązanych; 4) ryzyko opcji – ryzyko nie wywiązania się z bieżących zobowiązań ze względu na prawo kontrahenta do zmiany wysokości i terminów przepływów pieniężnych.

<sup>5</sup> W okresie przedkryzysowym (do 2008 roku) istniały regulacje nadzorcze dotyczące płynności, przy czym miały one na ogół charakter regulacji krajowych, np. nadzorcze normy płynności w Polsce – szerzej omówione zostały w trzeciej części niniejszego artykułu.

ryzontu zawieranych transakcji oraz zmniejszenia limitów na ekspozycje względem poszczególnych podmiotów, co doprowadziło do wzrostu kosztów finansowania oraz utrudnień w zarządzaniu bieżącą płynnością i zabezpieczaniu ryzyka<sup>6</sup>.

Przed kryzysem finansowym lat 2007–2009 ryzyko płynności było najczęściej uważane za ryzyko wtórne<sup>7</sup>. Zainteresowanie tematyką ryzyka płynności wynikało głównie z traktowania tej kategorii ryzyka jako zmiennej niezależnej, wpływającej na rentowność działania, szacowanej między innymi na poziomie marży generowanej przez banki<sup>8</sup>. Jednak po kryzysie zwrócono większą uwagę na poważne skutki ryzyka płynności<sup>9</sup>.

Zgodnie z art. 8 Ustawy Prawo bankowe banki są obowiązane do utrzymywania płynności płatniczej dostosowanej do rozmiarów i rodzaju działalności, w sposób zapewniający wykonanie wszystkich zobowiązań pieniężnych zgodnie z terminami ich płatności<sup>10</sup>. W ocenie ryzyka płynności banki stosują najczęściej mierniki niedopasowania wpływów i wydatków w danym okresie; odporności struktury bilansu banku na napięcia płynnościowe, wskaźniki opisujące płynność aktywów, mierniki ryzyka związanego ze strukturą źródeł finansowania banku, mierniki wrażliwości opisujące ryzyko płynności, wskaźniki wiążące ryzyko płynności z innymi kategoriami ryzyka. Wśród klasycznych nadzorczych mierników płynności wymienia się m.in. stopę rezerw obowiązkowych (instrument o charakterze makroostrożnościowe) oraz wskaźnik kredyty/depozyty (narzędzie mikroostrożnościowe)<sup>11</sup>.

W Polsce jedną z pierwszych regulacji w obszarze ryzyka płynności było wprowadzenie przez KNF wiążących banki norm płynności opartych o nadzorcze mierniki płynności, uzależniających pomiar płynności od wielkości banku<sup>12</sup>. W następstwie kryzysu Bazylejski Komitet Nadzoru Bankowego wprowadził w ramach I filaru<sup>13</sup>

<sup>6</sup> Por. K. Kil, *Ryzyko płynności i wypłacalność banku*, [w:] *Bankowość dla Praktyków: Europejski Certyfikat Bankowca EFCB 3E*, ZBP, Warszawa 2017, s. 302–303.

<sup>7</sup> L. Matz, P. Neu, *Liquidity Risk Measurement and Management: A Practitioner's Guide to Global Best Practices*, J. Wiley, Singapore 2007.

<sup>8</sup> A. Wójcik-Mazur, M. Szajt, *Determinants of Liquidity Risk in Commercial Banks in the European Union*, "Argumenta Oeconomica", 2015, nr 2 (35), s. 25–47.

<sup>9</sup> N. Jenkinson, *Strengthening regimes for controlling liquidity risk*, Euro Money Conference on Liquidity and Funding Risk Management, 2008, s. 9.

<sup>10</sup> Art. 8 Ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe (Dz.U. 1997 nr 140 poz. 939 ze zm.), tekst jednolity: Dz.U. 2017 poz. 1876

<sup>11</sup> M. Olszak, F. Świtła, *Mikro- i makroostrożnościowe standardy płynności banków i ich skutki*, „Problemy Zarządzania”, nr 72, cz. 1, 2018, s. 117.

<sup>12</sup> Uchwała nr 386/2008 Komisji Nadzoru Finansowego z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie ustalenia wiążących banki norm płynności (zastępująca uchwałę nr 9/2007 KNB). Na podstawie Uchwały wprowadzono 4 nadzorcze wskaźniki płynności M1, M2, M3 i M4 definiowane jako: (prp+urp)/śon – luka płynności krótkoterminowej (M1), (prp+urp)/śon – współczynnik płynności krótkoterminowej (M2); fw/anp – współczynnik pokrycia aktywów niepięnych funduszami własnymi (M3); (fw+śos)/(an+aop) – współczynnik pokrycia aktywów niepięnych i aktywów o ograniczonej płynności funduszami własnymi i środkami obcymi stabilnymi (M4). Osobno zdefiniowano normy dla banków o sumie aktywów do 200 mln zł oraz powyżej tej kwoty.

<sup>13</sup> Jednocześnie obok ilościowych norm płynnościowych Bazylejski Komitet ds. Nadzoru Bankowego w 2008 roku opracował zasady zarządzania płynnością w banku oraz kontroli tego procesu, w któ-

ilościowe standardy w zakresie płynności krótko- i długoterminowej banków – Liquidity Coverage Requirement (LCR) i Net Stable Funding Requirement (NSFR), zostały one wdrożone do prawa UE<sup>14</sup> za pomocą pakietu CRD IV/CRR<sup>15</sup>.

W literaturze przedstawiono wyniki uzasadniające wprowadzenie nadzorczych norm płynności<sup>16</sup>. Na podstawie badań udowodniono, że dobrze zbilansowane pozycje finansowania (większa wartość długoterminowych depozytów i mniejsza luka płynności) realnie obniżają ryzyko bankructwa banków<sup>17</sup>, a wyższy poziom NSFR zwiększa stabilność banków<sup>18</sup>. Wykazano ponadto, że gdyby normy LCR i NSFR zostały wprowadzone przed kryzysem i byłyby w pełni przestrzegane, wówczas poziom absorpcji płynności byłby niższy wśród banków strefy euro o 32 i 110 mld euro – odpowiednio w przypadku LCR i NSFR<sup>19</sup>.

Celem niniejszego artykułu jest empiryczna analiza determinant płynności finansowej banków spółdzielczych w Polsce (mierzonej z wykorzystaniem nadzorczych wskaźników płynności M1 i M2) w latach 2008–2016, z uwzględnieniem czynników o charakterze makroekonomicznym – produktu krajowego brutto, stóp procentowych, koncentracji rynku oraz charakterystyk mikroekonomicznych banku – zwrotu z aktywów (ROA), wielkości banku, udziału depozytów, struktury źródeł zysku finansowego, współczynnika wypłacalności (CAR) i innych. Niniejsza analiza dostarcza wniosków dotyczących zależności między płynnością i charakterystykami makroekonomicznymi i mikroekonomicznymi, a przedstawione wyniki mogą stanowić informację dla kadry zarządzającej banków w zakresie oddziaływania na poszczególne czynniki, co pozwala utrzymać odpowiednią płynność, co najmniej zgodną z minimalnymi standardami nadzorczymi.

---

rych duży nacisk kładziony jest na konieczność opracowania przez banki indywidualnego, dostosowanego do ich specyfiki, systemu zarządzania płynnością, który obejmować ma zestaw wskaźników, w tym mierników wczesnego ostrzegania oraz narzędzi identyfikacji słabych punktów w systemie zarządzania ryzykiem płynności – por. BIS, *Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision*, September 2008, [www.bis.org/publ/bcbs144.htm](http://www.bis.org/publ/bcbs144.htm), (10.10.2018).

<sup>14</sup> Regulacje europejskie odbiegają nieznacznie od oryginalnych zapisów Bazylei III m.in. w zakresie kwalifikowania obligacji zabezpieczonych długiem publicznym lub kredytami hipotecznymi. Szerzej: M. Olszak, F. Światała, *Mikro- i makroostrożnościowe...*, *op. cit.*, s. 120 i nast.

<sup>15</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 575/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie wymogów ostrożnościowych dla instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych, zmieniające rozporządzenie (UE) nr 648/2012 (Dz. Urz. UE L 176/1), dalej CRR oraz Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/36/UE z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie warunków dopuszczenia instytucji kredytowych do działalności oraz nadzoru ostrożnościowego nad instytucjami kredytowymi i firmami inwestycyjnymi, zmieniająca dyrektywę 2002/87/WE i uchylająca dyrektywy 2006/48/WE oraz 2006/49/WE (Dz. Urz. UE L 176/338), dalej CRD IV. Regulacjom w zakresie płynności poświęcono w szczególności część szóstą CRR.

<sup>16</sup> Szerzej: M. Flotyński, *Wskaźnik stabilnego finansowania netto (NSFR) a zmiany w strukturze aktywów i pasywów banków*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 325, 2017, s. 47–49.

<sup>17</sup> P. Bologna, *Structural Funding and Bank Failures: Does Basel 3 Net Stable Funding Ratio Target the Right Problem?* „Journal of Financial Services Research”, nr 47, 2015, s. 81–113.

<sup>18</sup> W. Diamond, A. Kashyap, *Liquidity Requirements, Liquidity Choice and Financial Stability*, „NBER Working Paper Series”, nr w22053, 2016.

<sup>19</sup> M. Hoerova, C. Mendicino, K. Nikolov, G. Schepens, S. Van den Heuvel, *Benefits and costs of liquidity regulation*, „ECB Working Paper Series”, nr 2169, 2018, s. 4.

## 1. Badania dotyczące determinant płynności finansowej banków w literaturze<sup>20</sup>

W literaturze przedmiotu podkreśla się, że płynność banku jest funkcją czynników mikro- i makroekonomicznych. Czynniki mikroekonomiczne obejmują specyficzne dla banku determinanty płynności kontrolowalne częściowo lub w pełni przez kadrę zarządzającą banku, podczas gdy czynniki makroekonomiczne są czynnikami zewnętrznymi, nie znajdującymi się pod kontrolą kierownictwa banku<sup>21</sup>.

Badania dotyczące wpływu wielkości banku na poziom jego płynności finansowej przynosiły do tej pory zróżnicowane wnioski. Dodatnią zależność (przy istotności 99%) między wielkością banku a jego płynnością potwierdzili m.in. D. Bonfim i M. Kim oraz V. Dinger w badaniach dotyczących 500 największych banków w Europie i Ameryce Południowej w okresie przedkryzysowym (lata 2002–2009)<sup>22</sup>. Odmienne rezultaty przedstawili natomiast Choon, Hooi, Murthi, Yi i Shven, którzy potwierdzili istotną negatywną zależność między wielkością banku a jego płynnością<sup>23</sup>. Ponadto Horváth z zespołem, badając związek między wielkością kapitału a płynnością finansową banków, potwierdził, że małe banki o wysokim kapitale charakteryzowały się niższą płynnością, podczas gdy duże banki posiadające nadmierny kapitał charakteryzowały się większą płynnością<sup>24</sup>.

Inne badania dotyczące determinant płynności przeprowadzono na grupie 686 banków działających w krajach OIC w latach 1989–2008. Potwierdzono w nich negatywny wpływ wskaźnika kapitałowego, udziału właścicieli zagranicznych, ryzyka kredytowego, stopy inflacji, restrykcyjności polityki pieniężnej na płynność banków. Efektywność, wielkość, skala pozycji pozabilansowych, kapitalizacja rynkowa i koncentracja miały natomiast dodatni związek z płynnością banków<sup>25</sup>.

<sup>20</sup> Z uwagi na brak aktualnych opracowań poświęconych determinantom płynności finansowej banków spółdzielczych przytoczono w niniejszym rozdziale rozważania dotyczące czynników wpływających na płynność banków, oparte przede wszystkim na analizach w bankowości komercyjnej.

<sup>21</sup> Takie stanowisko prezentują m.in. A. Singh, A.K. Sharma, *An empirical analysis of macroeconomic and bank-specific factors affecting liquidity of Indian banks*, „Future Business Journal” 2016, nr 1, s. 40–53; C. Bonner, I. van Lelyveld, R. Zymek, *Banks' Liquidity Buffers and the Role of Liquidity Regulation*, „Journal of Financial Services Research” 2015, nr 48, s. 215–234.

<sup>22</sup> D. Bonfim, M. Kim, *Liquidity risk in banking: is there herding?*, „European Banking Center Discussion Paper”, 2012, s. 2012-2024 oraz V. Dinger, *Do foreign-owned banks affect banking system liquidity risk?*, „Journal of Comparative Economics”, nr 37 (4), 2009, s. 647-657.

<sup>23</sup> L.K. Choon, L.Y. Hooi, L. Murthi, T.S. Yi, T.Y. Shven, *The determinants influencing liquidity of Malaysia commercial banks, and its implication for relevant bodies: evidence from 15 Malaysian commercial banks*, 2013, s. 62, <http://eprints.utar.edu.my>. Badanie obejmowało 15 banków działających w Malezji w latach 2003–2012.

<sup>24</sup> R. Horváth, J. Seidler, L. Weill, *Bank Capital and Liquidity Creation: Granger-Causality Evidence*, „Journal of Financial Services Research” 2014, nr 45 (3), s. 341–361.

<sup>25</sup> A. Al-Harbi, *Determinants of banks liquidity: evidence from OIC countries*, „Journal of Economic and Administrative Sciences” 2017, nr 33, s. 164–177.



Także pierwsze badania, opierające ocenę stabilności na nadzorczych normach płynności (LCR i NSFR), potwierdzają, że profil działalności banku, jego wielkość, jakość aktywów i kapitalizacja stanowią istotne determinanty płynności finansowej banków<sup>26</sup>.

W licznych publikacjach okresu pokryzysowego szczególną uwagę poświęca się relacjom między płynnością a rentownością i wypłacalnością banków. Kosztem utrzymania płynności (i de facto kontynuacji działalności banku) jest często czasowa deficytowość, skutkująca dekapitalizacją. W czasie ostatniego kryzysu było to widoczne zwłaszcza w zjawisku tzw. wojen depozytowych, gdy oprocentowanie depozytów znacząco przekraczało dochód z działalności kredytowej (zwłaszcza w zakresie kredytów mieszkaniowych)<sup>27</sup>. W literaturze podkreśla się także negatywny wpływ na rentowność zmian w zakresie pokryzysowych regulacji płynnościowej. Z jednej strony wynika to z konieczności zapewnienia odpowiednio dużej wartości aktywów  $A_{HQL}$  (charakteryzujące się relatywnie niższą dochodowością w stosunku do kredytów), z drugiej – wyższego kosztu finansowania działalności z wykorzystaniem depozytów o długim terminie wymagalności i emisji papierów dłużnych. Jednocześnie banki chcące zachować dotychczasowy poziom rentowności będą musiały dążyć do poprawy stopy zwrotu na pozostałych składnikach aktywów. To z kolei prowadzi nieuchronnie do zwiększenia ryzyka (zwłaszcza w obszarze portfela kredytowego), a w konsekwencji wymogów kapitałowych. W rezultacie zauważalne może być pogorszenie wypłacalności banku<sup>28</sup>.

Badania dotyczące płynności finansowej banków w Polsce są bardzo nieliczne. Najczęściej dotyczyły one banków komercyjnych i obejmowały okres przedkryzysowy lub początek kryzysu.

W badaniach P. Vodovej, opartych na bilansowych wskaźnikach płynności (aktywa płynne/aktywa ogółem; aktywa płynne/depozyty; kredyty/aktywa ogółem; kredyty/depozyty), dotyczących banków komercyjnych w Polsce w latach 2001–2010 wykazano, że płynność banków była w badanym okresie silnie uzależniona od ogólnej sytuacji gospodarczej i pogorszyła się w wyniku kryzysu finansowego, spowolnienia gospodarczego i wzrostu stopy bezrobocia. Negatywnie na sytuację płynnościową polskich banków komercyjnych wpływały także wzrost marży odsetkowej i wyższa rentowność banku. Udowodniono ponadto, że płynność zmniejsza się wraz z wielkością banku. Wzrost adekwatności kapitałowej, inflacji, udziału kredytów zagrożonych oraz poziomu oprocentowania transakcji rynku międzybankowego miały w badanym okresie pozytywny wpływ na płynność banków komercyjnych w Polsce<sup>29</sup>.

<sup>26</sup> D. Cucinelli, *The Determinants of Bank Liquidity Risk within the Context of Euro Area*, „Interdisciplinary Journal of Research in Business” 2013, nr 10, s. 51–64.

<sup>27</sup> P. Niedziółka, *Analiza potencjalnych korzyści oraz negatywnych konsekwencji wdrożenia norm LCR oraz NSFR w warunkach europejskich*, „Kwartalnik KES Studia i Prace”, nr 3, t. 1, Bankowość. Sieć bezpieczeństwa i otoczenie banków, Warszawa 2015.

<sup>28</sup> M. Marcinkowska, P. Wdowiński, S. Flejterski, S. Bukowski, M. Zygierewicz, *Wpływ regulacji sektora bankowego na wzrost gospodarczy – wnioski dla Polski*, „Materiały i Studia”, nr 305, Warszawa 2014.

<sup>29</sup> P. Vodová, *Determinants of commercial banks' liquidity in Poland*, [w:] *Proceedings of 30th International Conference Mathematical Methods in Economics*, J. Ramfík, D. Stavárek (red.), Silesian University in

Osobną grupą są analizy poświęcone determinantom płynności w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, gdzie polskie banki stanowią istotną składową badań. W artykule A. Roman, A.C. Sargu, obejmującym analizy w krajach EŚW, wykazano na bazie 15 banków komercyjnych działających w Polsce w latach 2001–2011, że ich płynność była istotnie zależna od rentowności kapitałów własnych, co było wynikiem wyższych oczekiwanych przez akcjonariuszy banków stóp zwrotu z tytułu ich dodatkowego udziału w kapitałach własnych banków<sup>30</sup>. W badaniach K. Patora dotyczących determinant płynności finansowej 21 największych banków z pięciu krajów Europy Środkowo-Wschodniej (w tym z Polski) w latach 2004–2012 wykazano natomiast, że w badanej próbie istnieje istotna statystycznie zależność pomiędzy zmianami rentowności, kosztu alternatywnego, kapitalizacji, siły rynkowej i stopy bezrobocia a zmianami płynności finansowej banków<sup>31</sup>.

## 2. Metoda badań własnych

Badania dotyczące determinant płynności finansowej banków spółdzielczych przeprowadzono na podstawie danych jednostkowych pozyskanych ze zrzeczenia BPS S.A., oraz Związku Rewizyjnego Banków Spółdzielczych, Centrum Prawa Bankowego i Informacji oraz sprawozdań finansowych banków. Zasadniczy okres badawczy obejmował lata 2008–2016 i był uwarunkowany dostępnością danych sprawozdawczych.

W zakres badań włączono ostatecznie 350 banków spółdzielczych funkcjonujących w ramach zrzeczenia BPS S.A. na dzień 31 grudnia 2016 roku, w których nie występowały w latach 2008–2016 procesy fuzji i przejęć. W związku z procesami przejęć na polskim rynku bankowym z badania wyłączono Bank Spółdzielczy w Branicach, Bank Spółdzielczy w Wysokiem, Bank Spółdzielczy w Dobrem, Bank Spółdzielczy w Łazach, Jurajski Bank Spółdzielczy w Niegowie, Bank Spółdzielczy w Sarnakach, Bank Spółdzielczy w Olsztynie (banki przejęte w latach 2010–2016, wykreślone z KRS) oraz Bank Spółdzielczy w Namysłowie, Bank Spółdzielczy w Mińsku Mazowieckim, Bank Spółdzielczy w Wolbromiu i Bank Spółdzielczy w Kornicy (banki przejmujące). W Banku Spółdzielczym w Lubaczowie istniały natomiast istotne braki w danych za lata 2011–2013, co powodowało także konieczność wyłączenia go z analiz. W przypadku części banków, dla których występowały przejęcia lub przyłączenia i możliwe było uzyskanie porównywalnych danych, dokonano oszacowania danych historycznych.

Zebrane dane mają charakter danych panelowych, co oznacza możliwość obserwacji zmian w dwóch przekrojach jednocześnie, tj. w przekroju jednostek i czasu.

---

Opava, Karviná 2012, s. 962–967 oraz P. Vodová, *Liquidity Ratios of Polish Commercial Banks*, „European Financial and Accounting Journal”, Vol. 8, Iss. 3–4, s. 24–38.

<sup>30</sup> A. Roman, A.C. Sargu, *The Impact of Bank-specific Factors on the Commercial Banks Liquidity: Empirical Evidence from CEE Countries*, „Procedia Economics and Finance” 2015, Vol. 20, s. 571–579.

<sup>31</sup> K. Patora, *Bank liquidity determinants in CEE countries*, „Research Papers of Wrocław University of Economics” 2013, nr 316, s. 133–144.

Podstawową zaletą tego typu danych jest fakt, że ich wykorzystanie w konstrukcji i estymacji modeli ekonometrycznych ułatwia weryfikację hipotez, zwiększa liczbę stopni swobody i redukuje problem współliniowości danych, a także ogranicza lub eliminuje obciążenie estymatorów<sup>32</sup>.

Banki objęte analizą stanowiły łącznie na koniec 2016 roku 62,7% liczby banków spółdzielczych działających w Polsce, a wartość ich aktywów stanowiła 59,8% aktywów sektora banków spółdzielczych<sup>33</sup>. Analizowane instytucje kredytowe zostały podzielone na dwie podgrupy, w zależności od skali działania na dzień 31 grudnia 2016 roku:

- duże banki spółdzielcze – aktywa powyżej 200 mln PLN (108 podmiotów);
- średnie i małe banki spółdzielcze – aktywa do kwoty 200 mln PLN (244 podmioty);

Podział taki uwarunkowany był krajowymi regulacjami w zakresie płynności omówionymi we wcześniejszej części artykułu.

Do badań wykorzystano statyczne modele panelowe, a do wyboru właściwego modelu posłużono się testem Hausmana, który pozwala odpowiedzieć na pytanie, które z efektów indywidualnych – stałe (*fixed-effects*) czy losowe (*random-effects*) – występują w analizowanej zbiorowości. W przypadku spełnienia założenia o niezależności zmiennych obserwowalnych od efektów indywidualnych estymator RE jest zgodny i nie mniej efektywny niż estymator FE<sup>34</sup>.

W związku z istotnością statystyki Hausmana dla wszystkich modeli, wykorzystano modele z losowymi efektami indywidualnymi, których ogólna notacja przyjmuje postać:

$$P\dot{L}.FIN_{it} = a_0 + a_1 \times ZM.MAKRO_{i(t,t-1)} + a_2 \times ZM.MIKRO_{it} + v_{it} \quad (1)$$

gdzie:

$P\dot{L}.FIN$  – miara płynności finansowej;

$ZM.MAKRO_{i(t,t-1)}$  – wektor wartości zmiennych makroekonomicznych w okresie  $t$  lub  $t-1$ ;

$ZM.MIKRO_{it}$  – wektor zmiennych kontrolnych charakteryzujących specyfikę działania konkretnego banku spółdzielczego w okresie  $t$ ;

$a v_{it}$  – składnik losowy, stanowiący sumę niezmiennego w czasie efektu indywidualnego  $u_i$  oraz czystego błędu losowego  $\varepsilon_{it}$ <sup>35</sup>.

<sup>32</sup> B. Dańska-Borsiak, *Dynamiczne modele panelowe w badaniach ekonomicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011, s. 19–20.

<sup>33</sup> Z uwagi na brak zgody SGB-Banku SA na udostępnienie danych jednostkowych nie było możliwe włączenie pozostałych podmiotów do analiz.

<sup>34</sup> Przeanalizowano również możliwość wykorzystania dynamicznych modeli panelowych, wyestymowanych przy wykorzystaniu uogólnionej metody momentów w wersji GMM-SYS. Jednak, pomimo podjęcia prób zbudowania modelu dynamicznego, nie było możliwe przeprowadzenie poprawnej instrumentalizacji zmiennych w metodzie GMM-SYS (przede wszystkim z uwagi na niezbyt długi okres analiz), co powoduje, że oszacowania uzyskane za pomocą tego modelu są niewiarygodne. Istotna dla wszystkich modeli okazała się statystyka Hansena oraz statystyka AR(2).

<sup>35</sup> M. Verbeek, *A guide to modern econometrics*, John Wiley and Sons, Chichester 2000.

Pomiaru płynności finansowej banków dokonano z wykorzystaniem krajowych regulacyjnych norm płynności, zgodnie z informacjami zawartymi w tabeli 1.

**Tabela 1. Charakterystyka zmiennych objaśnianych w badaniach panelowych stabilności banków spółdzielczych w Polsce w latach 2008–2016**

Zmienna	Opis	Źródło danych
<b>Zmienne objaśniane (PL.FIN)</b>		
M1	Współczynnik udziału podstawowej i uzupełniającej rezerwy płynności w aktywach ogółem; banki o sumie bilansowej do 200 mln PLN	Dane BPS S.A., ZRBS
M2	Współczynnik pokrycia aktywów niepiętnych funduszami własnymi; banki o sumie bilansowej do 200 mln PLN	Dane BPS S.A., ZRBS
M4	Współczynnik pokrycia aktywów niepiętnych i aktywów o ograniczonej płynności funduszami własnymi i środkami obcymi stabilnymi; banki o sumie bilansowej powyżej 200 mln PLN	Dane BPS S.A., ZRBS

Ze względu na możliwość występowania zjawiska korelacji między zmiennymi niezależnymi, a w konsekwencji współliniowości, obliczono współczynniki korelacji (wyniki zamieszczono w aneksie). Uzyskane wyniki stały się podstawą do sporządzenia modelu<sup>36</sup>.

Opis zmiennych wykorzystanych w badaniach oraz informację o dotychczasowych publikacjach potwierdzających ich istotność w badaniu determinant płynności finansowej banków przedstawiono w tabeli 2.

<sup>36</sup> Dobór zmiennych do modelu przeprowadzono na bazie przeglądu literatury i wyników dotychczasowych badań. Wyodrębniono kilkanaście zmiennych, które w analizach determinant okazywały się często istotne statystycznie. Stworzenie macierzy korelacji pozwoliło na zidentyfikowanie zestawu zmiennych, które charakteryzowały się silną korelacją, m.in. dynamika PKB pozostawała w silnej zależności ze stopą bezrobocia oraz stopą inflacji w regionie, a ROA w silnym związku z ROE oraz z wynikiem finansowym na zatrudnionego. Ponadto wskaźnik wypłacalności pozostawał w silnej korelacji z CAR (kapitał własny/aktywa). Przeprowadzono w związku z tym szereg prób modelowania poprzez zastępowanie zmiennych silnie skorelowanych, biorąc pod uwagę szczególnie Kryterium informacyjne Akaike'a. Wybrano model charakteryzujący się najlepszym dopasowaniem.

Tabela 2. Charakterystyka zmiennych niezależnych wykorzystanych w badaniach panelowych stabilności banków spółdzielczych w Polsce w latach 2008–2016

Zmienna	Opis	Źródło danych	Dotychczasowe badania wykorzystujące zmienną
<b>Charakterystyki makroekonomiczne/regionalne</b>			
HHI	Herfindahl-Hirschman Index dla Polski – miara koncentracji sektora bankowego (brak dostępu do danych dotyczących pomiaru koncentracji w województwach)	EBC – Consolidated Banking Data: <a href="https://www.ecb.europa.eu/stats/supervisory_prudential_statistics/consolidated_banking_data/html/index.en.html">https://www.ecb.europa.eu/stats/supervisory_prudential_statistics/consolidated_banking_data/html/index.en.html</a> (dostęp: 16.06.2018)	Lei i Song (2013); Horvath i in. (2016); Berger i Bouwman (2009)
$\Delta$ PKB	Dynamika PKB w ujęciu średniorocznym dla województwa, w którym bank prowadzi dominującą lub wyłączną działalność – miara tempa wzrostu gospodarczego	Bank Danych Lokalnych GUS – Rachunki regionalne: <a href="https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat">https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat</a> (dostęp: 17.02.2018)	Aspachs i in. (2005); Chen i Phuong (2013); Vodova (2011), Dinger (2009); Bhati i in. (2015); Choon i in. (2013); Moussa (2015)
PKB_OS	PKB <i>per capita</i> dla województwa, w którym bank prowadzi dominującą lub wyłączną działalność – miara średniej zamożności potencjalnego klienta	Bank Danych Lokalnych GUS – Rachunki regionalne: <a href="https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat">https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat</a> (dostęp: 17.02.2018)	Fielding and Shortland (2005)
KSP	Trzymiesięczna stopa procentowa rynku międzybankowego – miara kosztu finansowania rynku międzybankowego	EUROSTAT: <a href="http://ec.europa.eu/eurostat/web/gdp/data/database">http://ec.europa.eu/eurostat/web/gdp/data/database</a> (dostęp: 17.02.2018)	Lucchetta (2007); Moore (2010); Vodova (2013)
DSP	Stopa procentowa dla długoterminowych papierów dłużnych skarbowych – miara ryzyka kraju i długoterminowy koszt kapitału	OECD Data: <a href="https://data.oecd.org/interest/long-term-interest-rates.htm#indicator-chart">https://data.oecd.org/interest/long-term-interest-rates.htm#indicator-chart</a> (dostęp: 13.06.2018)	Waemustafa i Sukri (2016); Rauch, Steffen, Hackethal i Tyrrel (2010), Vodova (2013)

Tabela 2 – cd.

Zmienna	Opis	Źródło danych	Dotychczasowe badania wykorzystujące zmienną
<b>Charakterystyki mikroekonomiczne</b>			
L_AK	Logarytm wartości aktywów banku w cenach stałych z 2004 roku – miara wielkości banku	Obliczenia własne na podstawie danych BPS S.A., ZRBS, CPBiI	Bonfim i Kim (2012); Bonner i in. (2013); Alger i Alger, (1999); Dinger (2009); Choon i in. (2013); Kashyap i in. (2002); Singhn i Sharma (2016)
ROA	Przeciętna stopa zwrotu z aktywów – miara rentowności	Dane BPS S.A., ZRBS, CPBiI	Vodova (2013); Lartey i in. (2013); Singhn i Sharma (2016)
C_I	Relacja kosztów do przychodów – miara efektywności kosztowej	Dane BPS S.A., ZRBS, CPBiI	Bonfim i Kim (2014)
AP_AO	Relacja aktywów pracujących do aktywów ogółem – miara wykorzystania możliwości generowania dochodów z aktywów w banku	Dane BPS S.A., ZRBS, CPBiI	Waemustafa i Sukri (2016)
K_A	Udział kredytów w aktywach – miara poziomu zaangażowania kredytowego banku	Dane BPS S.A., ZRBS, CPBiI	Cucinelli (2013); Bonfim i Kim (2014); Lucchetta (2007)
WNO_WDB	Relacja wyniku nieodsetkowego do wyniku działalności bankowej – charakterystyka modelu biznesowego banku	Obliczenia własne na podstawie danych BPS S.A., ZRBS, CPBiI	Lucchetta (2007)
DEP_A	Udział depozytów od sektora niefinansowego w źródłach kapitału – miara modelu biznesowego banku	Obliczenia własne na podstawie danych BPS S.A., ZRBS, CPBiI	Alger i Alger (1999); Dinger (2009); Kashyap i in. (2002)
WW	Łączny współczynnik kapitałowy ( <i>Total Capital Ratio</i> ) – miara stabilności oparta na wypłacalności banku w szerokim ujęciu	Dane BPS S.A., ZRBS, CPBiI	Singhn i Sharma (2016); Vodova (2011); Vodova (2013); Tseganesh (2012)
Zscore	Miara odległości od bankructwa – miara stabilności oparta na poziomie dźwigni i stabilności wyników działania banku	Obliczenia własne na podstawie danych BPS S.A., ZRBS, CPBiI	Munteanu (2012)

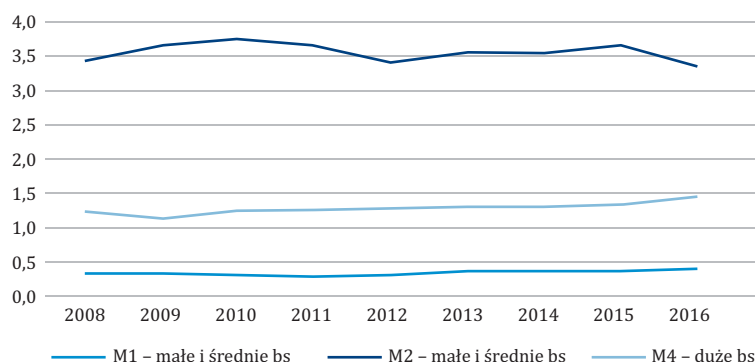
Źródło: opracowanie własne.

### 3. Sytuacja płynnościowa w badanej grupie

Krajowe normy płynnościowe w ocenie KNF są przestrzegane przez banki w stopniu zadawalającym. Udział rynkowy podmiotów nie spełniających Uchwały KNF nr 386/2008 nie przekraczał w latach 2013–2017 0,2%<sup>37</sup>. Dobrą sytuację pod względem płynności banków spółdzielczych działających w Polsce potwierdzają poziomy nadzorczych wskaźników płynności. Na koniec 2017 roku poziom LCR dla IPS BPS wynosił 196%, a dla IPS SGB 264%<sup>38</sup>. Wszystkie banki spółdzielcze pozostające poza systemami ochrony lub nie posiadające zgody na stosowanie normy grupowej spełniały indywidualne normy LCR<sup>39</sup>.

W zakresie wskaźników płynności finansowej opartych na nadzorczych normach KNF badanej grupy banków zrzeszonych w BPS S.A. w latach 2008–2016, widoczne są nieznaczne zmiany w kształtowaniu się przeciętnych wartości M1, M2, M4 (por. rysunek 1). We wszystkich badanych latach średni poziom wskaźników płynności znacząco przekraczał wymagane Uchwałą KNF wartości.

**Rysunek 1. Wartości średnie wskaźników płynności w badanej grupie banków spółdzielczych w latach 2008–2016**



Źródło: opracowanie własne.

W badanej grupie obserwowane było jednak bardzo silne zróżnicowanie płynności poszczególnych banków (zob. tabela 3). Najniższy i najwyższy poziom M1 zanotowano w 2014 roku – odpowiednio równe 0,06 i 0,74. Najniższy poziom M2 zaobserwowano w 2016 roku – 0,81, podczas gdy najwyższy w roku 2011 – 15,59. W przypadku M4 najniższa wartość została odnotowana w 2009 roku – 0,51, a najwyższa w roku 2016 – 2,98.

<sup>37</sup> KNF, *Raport o sytuacji banków w 2017 r.*, Warszawa 2018, s. 29.

<sup>38</sup> Banki spółdzielcze będące uczestnikami Systemu Ochrony Instytucjonalnej są zwolnione z obowiązku spełniania normy LCR na zasadzie indywidualnej za zgodą KNF. Na koniec 2017 roku taką zgodę posiadało 195 banków spółdzielczych IPS SGB oraz SGB-Bank SA, zaś w zrzeszeniu BPS 283 banki spółdzielcze IPS BPS oraz BPS SA.

<sup>39</sup> KNF, *Informacja o sytuacji banków spółdzielczych i zrzeszających w 2017 r.*, Warszawa 2018, s. 32.

**Tabela 3. Wartości minimalne i maksymalne wskaźników płynności banków spółdzielczych zrzeszenia BPS SA w latach 2008–2016**

Wskaźnik	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Wartości minimalne</b>									
M1 – małe i średnie bs	0,18	0,16	0,19	0,2	0,2	0,2	0,06	0,2	0,2
M2 – małe i średnie bs	1,02	1,03	1,01	0,98	0,99	0,97	0,98	1,01	0,81
M4 – duże bs	0,97	0,51	1,03	1,05	1,02	1,01	1,02	1,06	1,11
<b>Wartości maksymalne</b>									
M1 – małe i średnie bs	0,73	0,71	0,71	0,7	0,64	0,63	0,74	0,7	0,73
M2 – małe i średnie bs	10,89	12,93	13,05	15,59	11,19	12,59	12,27	10,17	10,3
M4 – duże bs	2,04	1,87	2,08	2,17	1,88	2,31	2,29	2,7	2,98

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BPS S.A.

W szczególności należy zwrócić uwagę na dość istotne zróżnicowanie wskaźników płynności dla banków w badanej grupie należących do IPS BPS oraz podmiotów pozostających poza systemem ochrony zintegrowanej i zmian tych wskaźników w 2016 roku. W analizowanej grupie banki uczestniczące w IPS BPS od początku jego działalności stanowiły większość – 221 podmiotów; 33 banki przystąpiły do IPS BPS w 2016 roku, a 95 podmiotów na 31 grudnia 2016 roku nie uczestniczyło w IPS BPS (wyłączono także Bank Spółdzielczy w Brodnicy działający na koniec 2016 roku samodzielnie). Grupa banków, które w trakcie roku 2016 przystąpiły do IPS, nie będzie stanowiła przedmiotu dalszych analizach, z uwagi na brak możliwości porównań.

W zakresie wskaźników płynności w bankach uczestniczących w IPS BPS obserwowano szybszy przeciętny wzrost wartości miary M1, brak zmian w M4 oraz znaczące zmniejszenie wartości M2 (tabela 4), co prawdopodobnie jest wynikiem raportowania płynności na poziomie Systemu Ochrony, dzięki czemu możliwe jest zmniejszanie rezerw płynności<sup>40</sup>. W bankach poza IPS wyraźnie widoczny jest wzrost wskaźnika płynności długoterminowej (M4).

<sup>40</sup> K. Kil, *Stabilność finansowa banków spółdzielczych w Polsce w świetle pokryzysowych zmian regulacyjnych*, Poltext, Warszawa 2018, s. 198.



**Tabela 4. Zmiany wskaźników płynności finansowej banków spółdzielczych uczestniczących i nie uczestniczących w IPS BPS w 2016 roku**

Grupa	M1	M2	M4
<b>Wartości średnie wskaźnika 2016 rok</b>			
Uczestnicy IPS BPS	0,41	3,24	1,41
Pozostałe banki	0,40	3,41	1,57
<b>Zmiana bezwzględna wartości wskaźnika w latach 2015–2016</b>			
Uczestnicy IPS BPS	0,05	-0,35	0,00
Pozostałe banki	0,02	-0,19	0,27
<b>Zmiana wartości wskaźnika w latach 2015–2016 (w %)</b>			
Uczestnicy IPS BPS	12,61	-9,64	0,03
Pozostałe banki	5,89	-5,38	21,17

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BPS S.A.

#### 4. Determinanty płynności finansowej banków spółdzielczych w badanej grupie – wyniki badania

Na podstawie przedstawionej wcześniej metodologii przeprowadzono badania panelowe, których wyniki zostały zaprezentowane w tabeli 5.

**Tabela 5. Wyniki badania panelowego determinant płynności finansowej banków spółdzielczych w Polsce w latach 2008–2016**

Zmienna objaśniana	PŁ.FIN		
	M1 średnie i małe banki	M2 średnie i małe banki	M4 duże banki
const	-15,07***	-0,363**	-0,508
	(3,187)	(0,149)	(0,780)
HHI	-42,025***	6,784***	3,647
	(11,66)	(0,94)	(2,887)
$\Delta$ PKB (-1)	-0,018*	0,000	0,011***
	(0,009)	(0,001)	(0,003)
PKB_OS	0,000	0,000	0,001**
	(0,000)	(0,000)	(0,000)

Tabela 5 - cd.

Zmienna objaśniana	PŁ.FIN		
	M1 średnie i małe banki	M2 średnie i małe banki	M4 duże banki
KSP	-0,155***	0,013***	-0,022
	(0,041)	(0,003)	(0,015)
DSP	-0,013	-0,001	0,009
	(0,051)	(0,003)	(0,017)
L_AK	-0,514***	-0,011**	0,012
	(0,121)	(0,004)	(0,025)
C_I	-0,015***	0,001*	-0,002
	(0,005)	(0,000)	(0,001)
ROA	0,249***	0,002	0,010
	(0,088)	(0,005)	(0,017)
AP_AO	0,329***	0,006***	0,022***
	(0,026)	(0,001)	(0,006)
K_A	0,015***	-0,003***	-0,011***
	(0,004)	(0,000)	(0,002)
WNO_WDB	-0,005	0,000	-0,001
	(0,008)	(0,000)	(0,003)
DEP_A	-0,018***	0,000	0,001
	(0,007)	(0,000)	(0,002)
WW	0,076***	0,002***	0,003
	(0,011)	(0,001)	(0,005)
Zscore	0,013**	0,000	-0,002
	(0,006)	(0,000)	(0,002)
Liczba obserwacji	2572	2572	526
Liczba banków	329	329	128
Test Hausmana istotność	0,002	0,000	0,000

Uwaga: \*\*\* istotność na poziomie 1%, \*\* istotność na poziomie 5%, \* istotność na poziomie 10%. W nawiasach podano heteroskedastycznie zgodne błędy standardowe.

Źródło: opracowanie własne.

Wśród czynników makroekonomicznych wpływających dodatnio na długoterminową płynność finansową dużych banków spółdzielczych potwierdzono istotność dynamiki PKB województwa i jego poziomu per capita. Ujemny wpływ wskaźnika koncentracji HHI na wartości wskaźników płynności krótkoterminowej (M1) potwierdzono dla grupy małych i średnich banków. Przeciwny kierunek oddziaływania HHI dotyczy płynności długoterminowej tej grupy instytucji kredytowych.

Dodatnia zależność między poziomem rynkowych krótkoterminowych stóp procentowych a poziomem wskaźnika M2 została udowodniona w przypadku banków spółdzielczych małych i średnich, co potwierdza wskazywaną w literaturze znaczącą wrażliwość banków spółdzielczych na funkcjonowanie w warunkach historycznie niskich stóp procentowych.

Wśród czynników mikroekonomicznych (charakterystyk banków spółdzielczych) szczególną uwagę należy zwrócić na kwestię zależności między wielkością banku a jego płynnością finansową. W badaniach potwierdzono ujemny wpływ wielkości banku na jego płynność finansową (dla M1 i M2) w małych i średnich bankach spółdzielczych. Wyniki te pozostają zgodne m.in. z wnioskami opartymi na badaniach banków w USA, w których udowodniono, że małe banki w tym kraju mają zdolność szybszego dostosowania do wymaganego poziomu wskaźników płynności niż banki zaliczane do grupy istotnych systemowo<sup>41</sup>.

Dla poziomu wskaźników płynności M1 istotne znaczenie miała dla małych i średnich banków m.in. rentowność banku mierzona ROA – dodatni kierunek zależności oraz efektywność kosztowa (C/I) – oddziałująca negatywnie. Wyniki te dowodzą, że uzyskiwanie wyższej rentowności nie musi odbywać się kosztem pogarszania płynności (np. zakup aktywów niepłynnych), ale przeciwnie, że lepsze wyniki finansowe stanowią istotne narzędzie tworzenia przestrzeni dla poprawy płynności banku.

Zgodnie z wynikami badań na krótkookresową i długookresową stabilność finansową małych i średnich banków spółdzielczych wpływa także ich poziom wypłacalności. Relacja ma dodatni charakter, a więc banki charakteryzujące się wyższymi wartościami łącznego współczynnika kapitałowego odznaczały się jednocześnie wyższą wartością wskaźników płynności M1 i M2.

Wykazano ponadto dodatni istotny statystycznie wpływ udziału kredytów dla sektora niefinansowego w aktywach na płynność krótkookresową małych i średnich banków spółdzielczych, a dodatni w przypadku płynności długookresowej (M2 dla małych i średnich oraz M4 dla dużych banków spółdzielczych). Potwierdzone zostają tym samym obawy nadzorców, że nowe pokryzysowe regulacje nadzorcze w zakresie płynności finansowej mogą zniechęcać w dłuższym okresie banki do kredytowania sektora niefinansowego.

<sup>41</sup> R. DeYoung, K.Y. Jang, *Do banks actively manage their liquidity?*, „Journal of Banking and Finance” 2016, nr 66, s. 143–161.

Brak jest natomiast podstaw do uznania za istotne dla płynności finansowej banków spółdzielczych w Polsce struktury źródeł generowania wyniku finansowego (mierzonej relacją WNO\_WDB) oraz długookresowej stopy procentowej.

## Podsumowanie

W artykule dokonano przeglądu pokryzysowych regulacji w obszarze płynności finansowej banków oraz omówiono dostępne w literaturze wyniki badań determinant płynności finansowej banków. Potwierdzono dobrą sytuację płynnościową banków spółdzielczych w Polsce, zarówno w obszarze płynności krótkoterminowej jak i długoterminowej. Poprzez badanie panelowe, obejmujące 350 banków spółdzielczych działających w Polsce (funkcjonujących w ramach zrzeszenia BPS SA), wykazano, że poziom ich krótkoterminowej płynności finansowej (mierzonej z wykorzystaniem krajowych wskaźników nadzorczych) uzależniony jest m.in. od poziomu koncentracji rynku bankowego, rynkowej krótkoterminowej stopy procentowej, polityki depozytowej, wskaźników rentowności i wypłacalności oraz aktywnej polityki kredytowej. W przypadku długoterminowej płynności finansowej udowodniono, że na jej poziom wpływają m.in. dynamika PKB w regionie działania (dla dużych banków) i poziom współczynnika wypłacalności (dla małych i średnich banków). Dla obu typów płynności istotne okazały się także: wielkość banku, poziom NPL oraz udział aktywów pracujących w aktywach ogółem. Wyniki badań okazały się w znacznej mierze zgodne z dotychczasowymi analizami dotyczącymi innych krajów, przedstawionymi w literaturze przedmiotu.

## Bibliografia

- Alger G., Alger I., *Liquid Assets in Banks: Theory and Practice*, „Boston College Working Papers in Economics” 1999, nr 446.
- Al-Harbi A., *Determinants of banks liquidity: evidence from OIC countries*, „Journal of Economic and Administrative Sciences” 2017, nr 33.
- Aspachs O., Nier E., Tiesset M., *Liquidity, Banking Regulation and the Macroeconomy. Evidence on bank liquidity holdings from a panel of UK-resident banks*, „Bank of England Working Paper” 2005.
- Berger A.N., Bouwman C.H., *Bank liquidity creation*, „Review of Financial Studies” 2009, nr 22(9).
- Bhati S.S., De Zoysa A., *An examination of factors affecting liquidity management in Indian financial system*, [w:] G.T. Papanikos (red.), *Sixth Annual International Conference on Business and Society in a Global Economy*, 2012.
- BIS, *Basel III: the Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*, 2013.
- BIS, *Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision*, 2008.
- Blundell R.W., Bond S.R., *Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel model data models*, „Journal of Econometrics” 1998, nr 87.

Bologna P., *Structural Funding and Bank Failures: Does Basel 3 Net Stable Funding Ratio Target the Right Problem?* „Journal of Financial Services Research” 2016, nr 47.

Bonfim D., Kim M., *Liquidity risk in banking: is there herding?*, „European Banking Center Discussion Paper” 2014, nr 452.

Bonner C., van Lelyveld I., Zymek R., *Banks' Liquidity Buffers and the Role of Liquidity Regulation*, „Journal of Financial Services Research” 2015, nr 48.

Chen I.J., Phuong N.L., *The determinants of bank liquidity buffer*, 2014, [https://mediacast.blob.core.windows.net/production/Faculty/StoweConf/submissions/swfa2014\\_submission\\_9.pdf](https://mediacast.blob.core.windows.net/production/Faculty/StoweConf/submissions/swfa2014_submission_9.pdf) (dostęp: 10.11.2018).

Choon L.K., Hooi L.Y., Murthi L., Yi T.S., Shven T.Y., *The determinants influencing liquidity of Malaysia commercial banks, and its implication for relevant bodies: evidence from 15 Malaysian commercial banks*, 2013, <http://eprints.utar.edu.my> (dostęp: 10.11.2018).

Cucinelli D., *The Determinants of Bank Liquidity Risk within the Context of Euro Area*, „Interdisciplinary Journal of Research in Business” 2013, nr 2(10).

Dańska-Borsiak B., *Dynamiczne modele panelowe w badaniach ekonomicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011.

DeYoung R., Jang K.Y., *Do banks actively manage their liquidity?*, „Journal of Banking and Finance” 2016, nr 66.

Diamond D., Dybvig P., *Bank runs, deposit insurance, and liquidity*, „Journal of Political Economy” 1983, 91(3).

Diamond W., Kashyap A., *Liquidity Requirements, Liquidity Choice and Financial Stability*, „NBER Working Paper Series” 2016, nr 22053.

Dinger V., *Do foreign-owned banks affect banking system liquidity risk?*, „Journal of Comparative Economics” 2009, nr 37 (4).

Fielding D., Shortland A., *Political Violence and Excess Liquidity in Egypt*, „Journal of Development Studies” 2005, nr 41(4).

Flotyński M., *Wskaźnik stabilnego finansowania netto (NSFR) a zmiany w strukturze aktywów i pasywów banków*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2017, nr 325.

Hoerova M., Mendicino C., Nikolov K., Schepens G., Van den Heuvel S., *Benefits and costs of liquidity regulation*, „ECB Working Paper Series” 2018, nr 2169.

Horváth R., Seidler J., Weill L., *Bank Capital and Liquidity Creation: Granger-Causality Evidence*, „Journal of Financial Services Research” 2014, nr 45 (3).

Horvath R., Seidler J., Weill L., *How bank competition influences liquidity creation*, „Economic Modelling” 2015, nr 52.

Jenkinson N., *Strengthening regimes for controlling liquidity risk*, Euro Money Conference on Liquidity and Funding Risk Management, 2008.

Kashyap, A. K., Rajan R., Stein J. C., *Banks as liquidity providers: An explanation for the coexistence of lending and deposit-taking*, „The Journal of Finance” 2002, nr 57(1).

Kil K., *Ryzyko płynności i wypłacalność banku*, [w:] *Bankowość dla Praktyków: Europejski Certyfikat Bankowca EFCB 3E*, ZBP, Warszawa 2017.

Kil K., *Stabilność finansowa banków spółdzielczych w Polsce w świetle pokryzysowych zmian regulacyjnych*, Poltext, Warszawa 2018.

KNF, *Informacja o sytuacji banków spółdzielczych i zrzeszających w 2017 r.*, Warszawa 2018.

KNF, *Raport o sytuacji banków w 2017 r.*, Warszawa 2018.

Kozłowski Ł., *Banki spółdzielcze a deponenci. Empiryczna analiza oddziaływań dyscyplinujących*, Poltext, Warszawa 2016.

Lartey V.C., Antwi S., Boadi E.K., *The relationship between liquidity and profitability of listed banks in Ghana*, „International Journal of Business and Social Science” 2013, nr 4(3).

Lei A.C.H., Song Z., *Liquidity creation and bank capital structure in China*, „Global Finance Journal” 2013, nr 24(3).

Lepczyński B., *Konsekwencje wprowadzenia bazylejskich standardów w zakresie płynności dla polskich banków*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2013, nr 59.

Liu P., *Bank Structure and Liquidity Shocks: Evidence from Emerging Markets During the 2008 Financial Crisis*, „Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies” 2017, Vol. 20, nr 3.

Lucchetta M., *What Do Data Say About Monetary Policy, Bank Liquidity and Bank Risk Taking?*, „Economic Notes by Banca Monte dei Paschi di Siena SpA” 2007, nr 36(2).

Marcinkowska M., Wdowiński P., Flejterski S., Bukowski S., Zygierewicz M., *Wpływ regulacji sektora bankowego na wzrost gospodarczy – wnioski dla Polski*, „Materiały i Studia”, nr 305, Warszawa 2014.

Matz L., Neu P., *Liquidity Risk Measurement and Management: A Practitioner's Guide to Global Best Practices*, J Wiley, Singapore 2007.

Moore W., *How do financial crises affect commercial bank liquidity? Evidence from Latin America and the Caribbean*, „MPRA Paper”, 2010, nr 21473.

Moussa M.A.B., *The determinants of bank liquidity: case of Tunisia*, „International Journal of Economics and Financial Issues” 2015, nr 5(1).

Munteanu I., *Bank liquidity and its determinants in Romania*, „Procedia Economics and Finance” 2012, nr 3.

Niedziółka P., *Analiza potencjalnych korzyści oraz negatywnych konsekwencji wdrożenia norm LCR oraz NSFR w warunkach europejskich*, „Kwartalnik KES Studia i Prace” 2015, nr 3, t. 1.

Niedziółka P., *Skorygowany o ryzyko kredytowe pomiar płynności banku jako narzędzie wsparcia procesu zarządzania stabilnością finansową*, „Problemy Zarządzania” 2014, vol. 12, nr 4 (48), t. 1.

Olszak M., Światała F., *Mikro- i makroostrożnościowe standardy płynności banków i ich skutki*, „Problemy Zarządzania” 2018, nr 72, cz. 1.

Patora K., *Bank liquidity determinants in CEE countries*, „Research Papers of Wrocław University of Economics” 2013, nr 316.

Rauch C., Steffen S., Hackethal A., Tyrrel M., *Determinants of Bank Liquidity Creation*, 2010, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1343595](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1343595) (dostęp: 9.11.2018).

Roman A., Sargu A. C., *The Impact of Bank-specific Factors on the Commercial Banks Liquidity: Empirical Evidence from CEE Countries*, „Procedia Economics and Finance” 2015, Vol. 20.

Singh A., Sharma A.K., *An empirical analysis of macroeconomic and bank-specific factors affecting liquidity of Indian banks*, „Future Business Journal” 2016, nr 1.

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

Vodová P., *Determinants of commercial banks' liquidity in Poland*, [w:] *Proceedings of 30th International Conference Mathematical Methods in Economics*, J. Ramík, D. Stavárek (red.), Silesian University in Opava, Karviná 2012.

Vodová P., *Liquidity Ratios of Polish Commercial Banks*, „European Financial and Accounting Journal” 2011, Vol. 8, Iss. 3–4.

Waemustafa W., Sukri S., *Systematic and Unsystematic Risk Determinants of Liquidity Risk Between Islamic and Conventional Banks*, „International Journal of Economics and Financial” 2016, nr 6(4).

Wójcik-Mazur A., Szajt M., *Determinants of Liquidity Risk in Commercial Banks in the European Union*, „Argumenta Oeconomica” 2015, nr 2 (35).

### Akty prawne

Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe (Dz.U. 1997 nr 140 poz. 939 ze zm.), tekst jednolity: Dz.U. 2017 poz. 1876.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 575/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie wymogów ostrożnościowych dla instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych, zmieniające rozporządzenie (UE) nr 648/2012 (Dz. Urz. UE L 176/1).

Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2015/61 z dnia 10 października 2014 r. uzupełniające Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 575/2013 w odniesieniu do wymogu pokrycia wpływów netto dla instytucji kredytowych.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/36/UE z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie warunków dopuszczenia instytucji kredytowych do działalności oraz nadzoru ostrożnościowego nad instytucjami kredytowymi i firmami inwestycyjnymi, zmieniająca dyrektywę 2002/87/WE i uchylająca dyrektywy 2006/48/WE oraz 2006/49/WE (Dz. Urz. UE L 176/338).

Uchwała Nr 386/2008 Komisji Nadzoru Finansowego z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie ustalenia wiążących banki norm płynności (zastępująca uchwałę nr 9/2007 KNB).

### Źródła internetowe

[https://www.eba.europa.eu/documents/10180/2087449/CRDIV\\_CRR+Basel+III+Report+monitoring+exercise++June+2017.pdf](https://www.eba.europa.eu/documents/10180/2087449/CRDIV_CRR+Basel+III+Report+monitoring+exercise++June+2017.pdf)

[https://ec.europa.eu/finance/bank/docs/regcapital/crr-crd-review/161123-proposal-amending-regulation\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/finance/bank/docs/regcapital/crr-crd-review/161123-proposal-amending-regulation_en.pdf)

Aneks. Wartości współczynników korelacji dla zmiennych niezależnych wykorzystanych w modelu

Zmienna	HHI	WZ_ PKB-1	PKB_ OS	KSP	DSP	L_AK	ROA	C_J	AP_AO	K_A	WNO_ WDB	DEP_A	WW	Z-score
HHI	1,000	-0,611	0,302	-0,661	-0,624	0,191	-0,536	0,247	0,025	-0,166	0,049	0,590	0,178	-0,020
WZ_PKB-1	-0,611	1,000	-0,210	0,788	0,666	-0,147	0,456	-0,199	0,036	0,192	-0,048	-0,428	-0,114	-0,016
PKB_OS	0,302	-0,210	1,000	-0,331	-0,349	0,162	-0,286	0,128	-0,124	-0,049	0,071	0,209	0,005	0,063
KSP	-0,661	0,788	-0,331	1,000	0,891	-0,206	0,600	-0,282	0,005	0,195	-0,089	-0,554	-0,161	-0,010
DSP	-0,624	0,666	-0,349	0,891	1,000	-0,211	0,571	-0,255	0,017	0,202	-0,011	-0,575	-0,168	-0,001
L_AK	0,191	-0,147	0,162	-0,206	-0,211	1,000	-0,304	-0,061	-0,154	0,154	-0,011	0,415	-0,573	-0,099
ROA	-0,536	0,456	-0,286	0,600	0,571	-0,304	1,000	-0,624	0,313	0,209	-0,260	-0,521	0,155	0,122
C_J	0,247	-0,199	0,128	-0,282	-0,255	-0,061	-0,624	1,000	-0,223	-0,214	0,434	0,249	-0,086	-0,004
AP_AO	0,025	0,036	-0,124	0,005	0,017	-0,154	0,313	-0,223	1,000	-0,127	-0,238	-0,021	0,262	0,210
K_A	-0,166	0,192	-0,049	0,195	0,202	0,154	0,209	-0,214	-0,127	1,000	-0,213	-0,142	-0,471	-0,027
WNO_WDB	0,049	-0,048	0,071	-0,089	-0,011	-0,011	-0,260	0,434	-0,238	-0,213	1,000	0,094	-0,045	-0,041
DEP_A	0,590	-0,428	0,209	-0,554	-0,575	0,415	-0,521	0,249	-0,021	-0,142	0,094	1,000	-0,262	-0,021
WW	0,178	-0,114	0,005	-0,161	-0,168	-0,573	0,155	-0,086	0,262	-0,471	-0,045	-0,262	1,000	0,163
Z-score	-0,020	-0,016	0,063	-0,010	-0,001	-0,099	0,122	-0,004	0,210	-0,027	-0,041	-0,021	0,163	1,000

Źródło: opracowanie własne.