

*Karolina Patora**

NOWE PODEJŚCIE DO ZARZĄDZANIA RYZYKIEM PŁYNNOŚCI W BANKU KOMERCYJNYM

WSTĘP

Kryzys finansowy zapoczątkowany w 2007 r. uzmysłowił potrzebę wnikliwego zbadania ryzyka płynności. Odpowiednie zaplanowanie procesu zarządzania ryzykiem wymaga zarówno posiadania świadomości w tym zakresie, jak i nieustannego pogłębiania wiedzy. Nieodzowna w działalności banku jest przy tym poprawna identyfikacja ryzyka płynności, znajomość mechanizmów, jakie tym ryzykiem rządzą, a także ograniczeń w odniesieniu do pomiaru i zabezpieczania się przed nim. Nowy kierunek zarządzania ryzykiem płynności nadają przede wszystkim regulacje bankowe nastawione na poprawę jakości i transparentności zarządzania.

Celem niniejszego opracowania jest zidentyfikowanie tych elementów procesu zarządzania ryzykiem płynności w banku, które wymagają poprawy ze względu na doświadczenia ostatnich kilku lat. Szczególną uwagę poświęcono problemom identyfikacji ryzyka płynności banku. Rozważania zostały skontrastowane z tradycyjnym podejściem do zarządzania ryzykiem płynności, które dominowało przed wystąpieniem kryzysu finansowego. W centrum uwagi znajdują się nie tylko banki działające w Polsce, ale z uwagi na międzynarodowy wymiar kryzysu finansowego i nowych regulacji, banki w ogólności.

* Karolina Patora jest doktorantką i asystentką w Zakładzie Bankowości na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym Uniwersytetu Łódzkiego.

W artykule podjęto rozważania na temat zagadnienia płynności i ryzyka płynności banku. Ryzyko płynności zaprezentowano w trzech wymiarach – jako ryzyko aktywów, ryzyko finansowania oraz ryzyko niedopasowania struktury terminowej aktywów, pasywów i pozycji pozabilansowych. Poruszono problemy zarządzania ryzykiem płynności banku, by w dalszej części nakreślić zalecenia nadzorcze w ramach projektowanego pakietu CRD IV wdrażającego zalecenia Bazylejskiego Komitetu ds. Nadzoru Bankowego dotyczące, między innymi, norm płynności. W podsumowaniu przedstawiono wnioski z przeprowadzonych rozważań.

1. PŁYNNOŚĆ I RYZYKO PŁYNNOŚCI

Zdefiniowanie płynności jest niezwykle trudne, ponieważ ma ona różne znaczenia, w zależności od tego kto ją rozpatruje i w jakim kontekście. Można mówić o płynności rynku¹, płynności aktywów² czy płynności przedsiębiorstwa lub instytucji³, a nawet płynności kraju (budżetu państwa).

¹ Przez płynność rynku rozumie się zdolność do sprzedaży dowolnej ilości aktywów, w dowolnym momencie, po niskim koszcie i bez znaczącego wpływu na ich cenę, co sprowadza się do konieczności rozpatrywania płynności w trzech wymiarach – ilości, czasu i kosztów transakcyjnych. Takie pojmowanie płynności rynku zostało przedstawione w wielu opracowaniach, co potwierdza Nikolau w swojej pracy: K. Nikolau, *Liquidity (risk) concepts. Definitions and interactions*, Working Paper Series No. 1008, European Central Bank, 2009, s. 14. Ponadto, płynność rynku wymaga przypisania mu takich cech, jak: natychmiastowość, głębokość, szerokość i odporność, które zostały przytoczone w pracy: G. Hałaj, *Przegląd metod badania płynności banków*, „Bank i Kredyt”, Vol. 39, nr 7, 2008, s. 16–17.

² Aktywa uznaje się za płynne, gdy możliwa jest ich szybka zamiana na ekwiwalent gotówkowy, bez konieczności ponoszenia zbędnych kosztów, zaś ich cena nie podlega znaczącym odchyleniom, a także, gdy można ich użyć jako zabezpieczenia w celu zaciągnięcia nowego zobowiązania. W konsekwencji warunkiem uznania aktywów za płynne jest ich wysoka jakość oraz funkcjonowanie w obrocie na rynku, który można uznać za płynny. P.S. Rose, S.C. Hudgins, *Bank management & financial services*, McGraw-Hill Education (Asia), New York 2008, s. 328.

³ Płynność banku, podobnie jak innych przedsiębiorstw, utożsamiana jest ze zdolnością do pełnego regulowania rzeczywistych i potencjalnych zobowiązań we wszystkich walutach, kiedy stają się one wymagalne (*płynność płatnicza*) oraz zdolnością do pozyskiwania źródeł finansowania na prowadzenie działalności zgodnie z zamierzoną strategią (*płynność strukturalna* lub *płynność finansowania*), a wszystko to bez konieczności ponoszenia zbędnych kosztów. Płynność banku uzależniona jest od płynności aktywów, które posiada w swoim portfelu oraz od płynności rynków, na których jest aktywny. Płynność banku tak definiowana jest przedstawiona w większości opracowań naukowych czy branżowych, m.in. BCBS, *Principles for sound liquidity risk management and supervision*, Bank for International Settlements, Basel. September 2008, s. 1; *Rekomendacja P dotycząca systemu monitorowania płynności finansowej banku*, tekst zaktualizowany, Generalny Inspektorat Nadzoru Bankowego, Warszawa 2002, s. 3; M. Iwanicz-Drozdowska (red.), *Zarządzanie ryzykiem bankowym*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2012, s. 198–199; D. Murphy, *Understanding risk. The theory and practice of financial risk management*, Chapman & Hall/CRC Financial Mathematics Series, USA 2008, s. 337; H. van Greun-

Ryzyko płynności można zdefiniować jako zagrożenie utraty zdolności do terminowego regulowania zobowiązań bieżących (*ryzyko płynności płatniczej*) lub zagrożenie utraty możliwości finansowania działalności zgodnie z zamierzoną strategią rozwoju (*ryzyko płynności strukturalnej, ryzyko finansowania*), mogące spowodować stratę lub dalej idące konsekwencje. Skutki materializacji ryzyka płynności mają znaczenie w kontekście odpowiedniego zabezpieczenia się przed nim. Ewentualna strata może wynikać z konieczności finansowania się po wysokim koszcie w rezultacie nieposiadania wystarczających zasobów płynnych aktywów na pokrycie bieżących zobowiązań albo z utrzymywania zbyt dużych zasobów płynnych aktywów, które nie wypracowują nadwyżki dla właścicieli (koszt alternatywny). Ponadto obniżenie wartości płynnych walorów wpływa niekorzystnie na wartość majątku banku. O ile kapitały umożliwiają pokrycie ewentualnych strat wynikających z materializacji ryzyka finansowego (kredytowego czy rynkowego), to nie stanowią one wystarczającego zabezpieczenia przed wystąpieniem ryzyka utraty płynności⁴.

Materializacja ryzyka płynności może z jednej strony doprowadzić do powstania strat, z drugiej strony – to straty będące rezultatem materializacji innych ryzyk (np. ryzyka kredytowego, rynkowego czy operacyjnego) mogą zwiększać ryzyko płynności banku. Zgodnie z tym tradycyjnym podejściem do ryzyka płynności, które traktuje się jako ryzyko pochodne względem innych ryzyk, wysokie straty ponoszone przez bank mogą się przyczynić do postrzegania instytucji jako mniej wiarygodnej przez kapitałodawców, którzy w efekcie żądają wyższych stóp zwrotu w zamian za udostępnienie kapitału lub decydują się wycofać wkłady. W rezultacie rentowność banku ulega pogorszeniu, zwiększa się zagrożenie utraty płynności, a w ostateczności bank może stać się niewypłacalny. W praktyce to podejście do postrzegania ryzyka płynności nie jest wystarczające, ponieważ znaczenie mają dodatkowo ryzyko aktywów, ryzyko finansowania oraz ryzyko niedopasowania

ing, S.B. Bratanovic, *Analyzing banking risk. A Framework for assessing corporate governance and risk management*, The World Bank, Washington D.C. 2009, s. 191; i inne.

⁴ Wynika to z faktu, że kapitały banku nie są utrzymywane w postaci rezerw na rachunku nos-tro, ale inwestowane w aktywa, a ich struktura terminowa nie jest możliwa do określenia (nie mają zdefiniowanego terminu wymagalności). Kapitały nie mogą zatem stanowić zabezpieczenia przed utratą płynności, której może zabraknąć w dowolnym momencie w przyszłości, ponieważ nie da się ich wycofać, gdyby nastąpiła taka potrzeba. Poza tym, zabezpieczenie kapitałowe utrzymywane w celu zapobiegania ryzyku utraty płynności byłoby ekonomicznie nieopłacalne ze względu na nieoczekiwany charakter zdarzeń determinujących to ryzyko. Z tego powodu utrzymywanie bufora płynnych aktywów stanowi lepsze rozwiązanie, chociaż odbywa się kosztem rentowności. Szerzej: R. Fiedler, *Liquidity modelling*, Risk Books, Incisive Media, London 2011, s. 31–34; S. Verma, V. Krishnaswamy, E. Takigawa, M. Schouten (red.), *Managing illiquid assets: perspectives and challenges*, Risk Books, Incisive Media, Great Britain 2012, s. 88; D.N. Chorafas (red.), *Financial boom and gloom. The credit and banking crisis of 2007–2009 and Beyond*, Palgrave Macmillan, United Kingdom 2009, s. 217.

struktury terminowej bilansu i pozycji pozabilansowych⁵, o czym będzie mowa w dalszej części opracowania. Co więcej w ostatnim czasie nabrały znaczenia zjawiska wynikające z asymetrii informacji, jak pokusa nadużycia, występująca jako rezultat funkcjonowania systemów gwarantowania depozytów, czy też jako efekt przekonania banków o możliwości uzyskania niezawodnego wsparcia ze strony banku centralnego w razie kłopotów z płynnością⁶.

1.1. Ryzyko finansowania

Ryzyko finansowania związane jest z zagrożeniem poniesienia straty w wyniku braku możliwości pozyskania niezabezpieczonego finansowania po rozsądnym koszcie, gdy wymaga tego konieczność uzupełnienia niedoboru płynności⁷. Materializacja ryzyka finansowania może wpłynąć na sytuację finansową banku lub przyczynić się do powstania konsekwencji systemowych⁸. W normalnych warunkach rynkowych dostęp do źródeł finansowania nie sprawia trudności ani nie przysparza zbędnych kosztów (takich, których nie da się przewidzieć). Ryzyko finansowania nasila się pod wpływem nadzwyczajnych zdarzeń, dlatego ich oddziaływanie powinno być brane pod uwagę w procesie analizy ryzyka. W warunkach odmiennych od normalnych każde ze źródeł finansowania reaguje inaczej w zależności od typu pożyczkodawców (wyraźna różnica rysuje się pomiędzy detalicznymi a hurtowymi dostawcami kapitału, podczas gdy ta druga grupa okazała się wyjątkowo mało stabilna) i uwarunkowań rynkowych⁹. Ryzyko finansowania ma związek z płynnością rynków kapitału¹⁰, na których bank jest aktywny. W okresie kryzysu finansowego zapoczątkowanego w 2007 r. okazało się, między innymi, że rynek międzybankowy, który uważany był za doskonałe źródło zaspokajania potrzeb płynnościowych banków, przestał funkcjonować prawidłowo, pozostawiając banki, szczególnie te w znaczącym stopniu opierające na nim finansowanie, w niezwykle trudnej sytuacji. Strukturę transakcji lokacyjnych na rynku międzybankowym w Polsce i w strefie euro w latach 2003–2011 przedstawiono na rysunku 2.

⁵ R. Fiedler, *Liquidity modelling*, *op. cit.*, s. 2.

⁶ Porównaj: S. Verma, V. Krishnaswamy, E. Takigawa, M. Schouten (red.), *Managing illiquid...*, *op. cit.*, s. 7; D.N. Chorafas (red.), *Financial boom...*, *op. cit.*, s. 220.

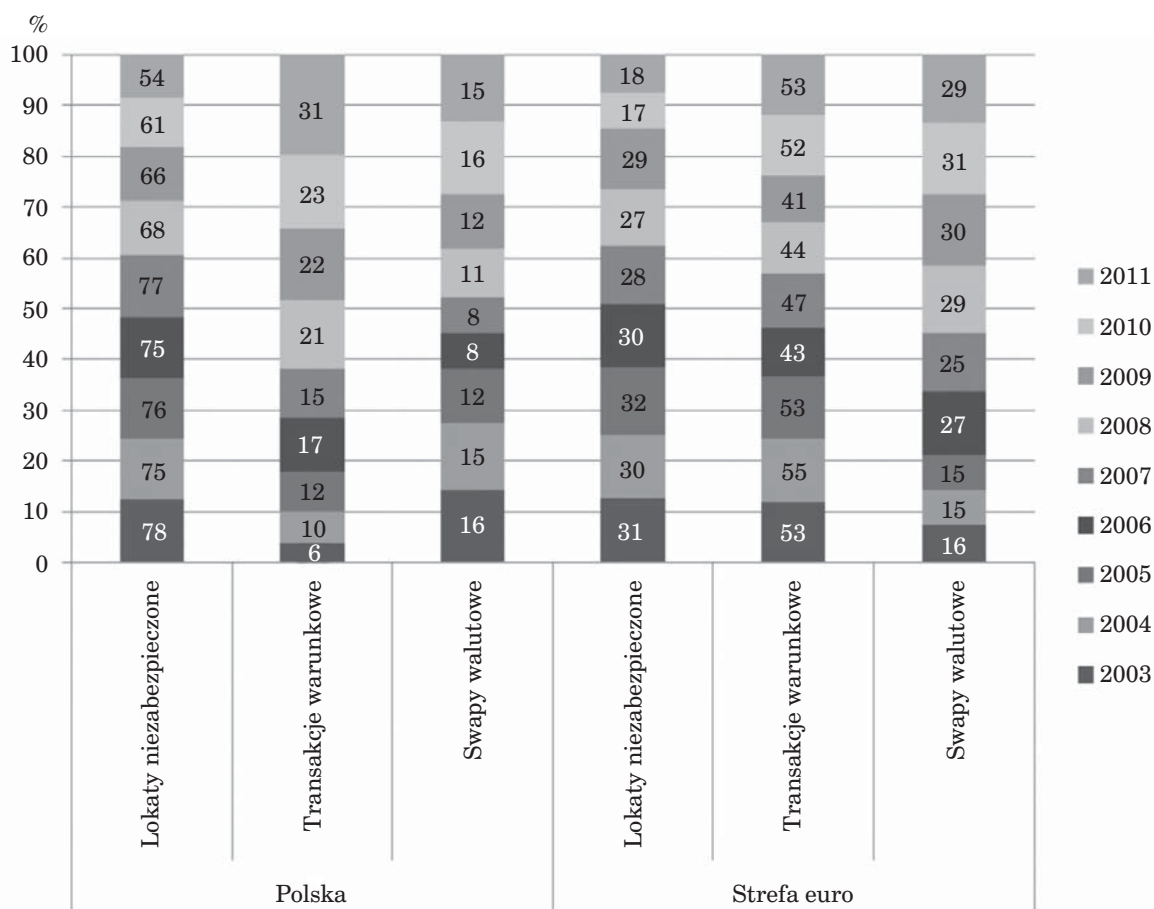
⁷ E. Banks, *Liquidity risk. Managing asset and funding risk*, Palgrave Macmillan, Great Britain 2005, s. 63.

⁸ V. Le Leslé, *Bank debt in Europe: „Are Funding Models Broken?”*, IMF Working Paper, WP/12/299, International Monetary Fund, December 2012, s. 5.

⁹ R. Duttweiler, *Managing liquidity in banks. A top down approach*, John Wiley & Sons Ltd, Great Britain 2009, s. 17; V. Le Leslé, *Bank debt...*, *op. cit.*, s. 5.

¹⁰ Płynny rynek oznacza możliwość pozyskania uzupełniającego refinansowania poprzez rolowanie istniejących zobowiązań lub zaciąganie nowych. E. Banks, *Liquidity risk...*, *op. cit.*, s. 63.

Rysunek 1. Struktura transakcji lokacyjnych na rynku międzybankowym w Polsce i strefie euro w latach 2003–2011 (w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Rozwój systemu finansowego w Polsce w 2005 r.*, NBP, Warszawa 2006, s. 183; *Rozwój systemu finansowego w Polsce w 2008 r.*, NBP, Warszawa 2010, s. 183; *Rozwój systemu finansowego w Polsce w 2011 r.*, NBP, Warszawa 2012, s. 250.

Z danych zaprezentowanych na rysunku 2 wynika, że dostęp do niezabezpieczonych lokat na rynku międzybankowym pogarszał się. Świadczy o tym fakt, że w Polsce od 2008 r. transakcje niezabezpieczone stanowiły coraz mniejszy odsetek transakcji lokacyjnych na rynku międzybankowym (o ile w 2003 r. wynosił on 78%, to w 2008 r. wynosił 68%, a w 2011 r. już tylko 54%), chociaż do końca 2011 r. pozostawały one najczęściej wykorzystywanym instrumentem zarządzania płynnością w bankach. Na relatywnym znaczeniu zyskiwały transakcje warunkowe, które w 2011 r. stanowiły w Polsce 31% transakcji lokacyjnych w porównaniu do 6% w 2003 r. Rynek transakcji repo nie był tak rozwinięty jak w krajach strefy euro, w których transakcje warunkowe stanowiły 53% transakcji lokacyjnych na rynku międzybankowym w 2003 r. i tyle samo w 2011 r. W międzyczasie jednak, już w 2006 r., czyli w okresie poprzedzającym kryzys finansowy, trudne warunki

na rynku repo¹¹ znalazły wyraz w zmniejszeniu udziału tych transakcji w transakcjach lokacyjnych na rynku międzybankowym w krajach strefy euro do 43% (dopiero w 2010 r. udział tych transakcji wzrósł do 52%). Jednocześnie relatywnie zwiększała się skala walutowych transakcji swapowych, które stanowiły 27% w 2006 r. i około 30% w kolejnych latach w porównaniu do 15% w 2005 r.

1.2. Ryzyko aktywów

Ryzyko aktywów można określić jako zagrożenie poniesienia straty wynikające z braku możliwości zamiany aktywów na gotówkę po oczekiwanej cenie (bliskiej wartości bilansowej) w wymaganym czasie. Wartość rynkowa aktywów związana jest z dwoma podstawowymi źródłami ryzyka – prawdopodobieństwem nieosiągnięcia oczekiwanej stopy zwrotu oraz zagrożeniem utraty płynności, które mogą być ze sobą skorelowane¹².

Konieczność utrzymywania płynnych rezerw wynika z przesłanek ostrożnościowych. W razie wystąpienia trudności w realizowaniu bieżących zobowiązań, gdy dostęp do źródeł niezabezpieczonego finansowania jest ograniczony lub koszt związany z pozyskaniem tego finansowania jest zbyt duży, bank ma możliwość relatywnie szybkiej sprzedaży płynnych aktywów nie ponosząc przy tym znacznych kosztów. Bank może również wykorzystać płynne aktywa pod zastaw pożyczek zaciągniętych w ramach transakcji zabezpieczonych pomiędzy bankami lub z bankiem centralnym¹³.

Pomimo że teoretycznie wiadomo jakimi cechami powinny charakteryzować się płynne aktywa (Bazylejski Komitet Nadzoru Bankowego zaproponował charakterystykę aktywów i rynków, na których są one notowane, zapewniającą płynność walorów, co zostało zaprezentowane w tabeli 1), w praktyce niezwykle trudno jest wskazać te, które spełniają wymagane założenia. W normalnych warunkach rynkowych płynność aktywów nie jest trudno ocenić, jednak podczas kryzysu nadzwyczajne zdarzenia kumulują się, a zależności pomiędzy zjawiskami stają się coraz bardziej złożone¹⁴. Wobec tych nadzwyczajnych zdarzeń i rosnącej skali powiązań pomiędzy rynkami oraz instytucjami aktywa powszechnie uznawane za charakteryzujące się wysoką jakością, a więc o relatywnie niskim ryzyku kredytowym i rynkowym, mogą utracić płynność, z którą były dotychczas identyfikowane¹⁵. Przykładowo instrumenty, które miały w założeniu wspomagać zarządzanie płynnością (sekurytyzacja)

¹¹ *Changes in bank financing patterns*, European Central Bank, April 2012, s. 11.

¹² E. Banks, *Liquidity risk...*, *op. cit.*, s. 78.

¹³ S. Verma, V. Krishnaswamy, E. Takigawa, M. Schouten (red.), *Managing illiquid...*, *op. cit.*, s. 73; E. Banks, *Liquidity risk...*, *op. cit.*, s. 79.

¹⁴ Porównaj: R. Rebonato, *Plight of the Fortune Tellers. We Need to Manage Financial Risk Differently*, Princeton University Press, USA 2007, s. 179; R. Fiedler, *Liquidity modelling...*, *op. cit.*, s. 25.

¹⁵ M. Choudhry, *An introduction to banking...*, *op. cit.*, s. 158.

okazały się pogłębić kryzys¹⁶, zaś aktywa, które były kwalifikowane jako płynne, traciły na wartości w wyniku masowej ich sprzedaży (tzw. *fire sales*)¹⁷.

Tabela 1. Cechy determinujące płynność aktywów, według ustaleń Bazylejskiego Komitetu ds. Nadzoru Bankowego

Charakterystyka aktywów	Charakterystyka rynku
Niskie ryzyko kredytowe, rynkowe i prawne	Aktywny i chłonny rynek
Łatwość i pewność wyceny	Niska zmienność cen aktywów
Niska korelacja z ryzykownymi aktywami	Ucieczka w jakość (tzw. <i>flight to quality</i>)
Stanowienie przedmiotu obrotu na rozwiniętych i znanych giełdach, zapewniające transparentność	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: BCBS, *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*, Bank for International Settlements, Basel, January 2013, s. 7–8.

W czasie kryzysu obniża się zarówno pewność co do wyceny płynnych aktywów, jak i terminów ich przetrzymywania¹⁸. Płynność aktywów powinna być zatem rozpatrywana za pomocą analiz scenariuszy, przy założeniu prawdopodobieństwa wystąpienia różnych (również skrajnych) warunków rynkowych, biorąc pod uwagę wymagany wolumen sprzedaży i czas niezbędny do uzupełnienia niedoborów płynności¹⁹.

2. ZARZĄDZANIE RYZYKIEM PŁYNNOŚCI

Ekspozycja na ryzyko płynności wynika ze specyfiki działania banku polegającej, między innymi, na transformacji terminów i związanym z tym niedopasowaniem struktury pozycji aktywów, pasywów i pozycji pozabilansowych²⁰. Wydłuża-

¹⁶ BCBS, *Liquidity risk: Management and Supervisory Challenges*, Bank for International Settlements, Basel, February 2008, s. 3–4.

¹⁷ N. Chorafas (red.), *Financial boom...*, *op. cit.*, s. 214; A. Alvarez, C. Fabiani, A. Freeman, M. Heuser, T. Poppensieker, A. Santomero, *Liquidity: Managing an undervalued resource in banking after the crisis of 2007–2008*, McKinsey Working Papers on Risk, No. 4, September 2008, s. 3.

¹⁸ E. Banks, *Liquidity risk...*, *op. cit.*, s. 78.

¹⁹ BCBS, *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*, Bank for International Settlements, Basel, January 2013, s. 7; S. Verma, V. Krishnasway, E. Takigawa, M. Schouten (red.), *Managing illiquid...*, *op. cit.*, s. 299.

²⁰ D. Murphy, *Understanding risk...*, *op. cit.*, s. 338; M. Choudhry, *An introduction to banking. Liquidity risk and asset-liability management*, John Wiley & Sons, United Kingdom 2011, s. 151.

nie terminów zapadalności aktywów i finansowanie ich poprzez rolowanie krótkoterminowych zobowiązań wiąże się z możliwością osiągnięcia premii za rezygnację z płynności. Przy założeniu rosnącej krzywej dochodowości taka strategia kształtowania bilansu przyczynia się do zwiększania rozpiętości odsetkowej i wpływa bezpośrednio na zwiększenie wyniku odsetkowego netto²¹. Zarządzanie aktywami i pasywami (*asset-liabilities management* – ALM), wymaga zatem jednoczesnego uwzględnienia ryzyka stopy procentowej²², a także powinno się odbywać nieprzerwanie oraz w odniesieniu do każdej z walut z osobna²³. Zarządzanie samym ryzykiem płynności polega zaś na synchronizowaniu w poszczególnych przedziałach czasowych przepływów pieniężnych wynikających z zawartych kontraktów²⁴.

Strategie banków dotyczące zarządzania ryzykiem płynności musiały ulec zmianie wskutek wydarzeń ostatniego kryzysu finansowego. Zarządzający bankami powinni zwracać uwagę na problemy właściwej identyfikacji, pomiaru i zabezpieczania się przed ryzykiem utraty płynności. Problemy płynnościowe banków mają złożony charakter i niekiedy trudno je przewidzieć. Przed kryzysem finansowym rozpoczętym w 2007 r. dostatecznym buforem bezpieczeństwa dla banków wydawały się normy adekwatności kapitałowej, które jednak nie uchroniły banków przed utratą płynności. Banki nie utrzymywały wystarczających rezerw płynnych aktywów, co można wytłumaczyć ich relatywnie niższą rentownością. Polegały w zamian na finansowaniu z rynku międzybankowego i pokładały wiarę, że w razie problemów uzyskają wsparcie z banku centralnego²⁵. W warunkach zwiększonej niepewności wzrosło ryzyko kontrahenta, banki przestały ufać sobie nawzajem, a w rezultacie rynek międzybankowy przestał działać. Problem okazał się znaczący ze względu na fakt, że banki na szeroką skalę finansowały długoterminowe należności krótkoterminowymi zobowiązaniami²⁶. Dodatkowo na sytuację płynnościową banków miały wpływ m.in. pogarszająca się jakość należności, konieczność przeznaczania środków pieniężnych na zabezpieczenie pozycji w instrumentach pochodnych oraz

²¹ S. Verma, V. Krishnasway, E. Takigawa, M. Schouten (red.), *Managing illiquid...*, *op. cit.*, s. 72.

²² Chodzi w szczególności o ryzyko w księdze bankowej. Por. M. Iwanicz-Drozdowska (red.), *Zarządzanie ryzykiem...*, *op. cit.*, s. 229.

²³ M. Choudhry, *An introduction to banking...*, *op. cit.*, s. 151–153.

²⁴ Pełne zsynchronizowanie przepływów pieniężnych nie jest oczywiście możliwe, ponieważ nie wszystkie pozycje mają określone terminy kontraktowe (np. depozyty awista, w przypadku których szacowany jest tzw. osad we wkładach, czy niewykorzystane otwarte linie kredytowe). Istnieje ponadto wiele możliwych zdarzeń, jak wcześniejsze wypłaty depozytów bądź późniejsze spłaty kredytów, wynikających z innych ryzyk (kredytowego, operacyjnego czy opcji klienta), które wpływają na wielkość luk niedopasowania pod względem terminów zapadalności i wymagalności określonych pozycji.

²⁵ V.V. Acharya, H.S. Shin, T. Yorulmazer, *Crisis Resolution and Bank Liquidity*, „The Review of Financial Studies”, Vol. 24, nr 6, 2011, s. 2172.

²⁶ P. Niedziółka, *Perspektywy wdrożenia międzynarodowych norm płynności dla banków*, „Finanse”, nr 1 (5), 2012, s. 36.

odchylenie cen aktywów od podstaw fundamentalnych, powodujące straty w wyniku konieczności ich wcześniejszej sprzedaży w warunkach asymetrii informacji²⁷.

2.1. Identyfikacja ryzyka płynności

Ryzyko płynności banku wynika z polityki alokacji aktywów, obranej strategii finansowania, a także z przyjętej strategii zarządzania strukturą bilansu i pozycjami pozabilansowymi, które należy osadzić w kontekście zdarzeń zewnętrznych (por. rysunek 2).

Rysunek 2. Podstawowe kategorie źródeł ryzyka płynności



Źródło: opracowanie własne.

Z punktu widzenia alokacji aktywów ryzyko płynności banku wynika z:

- ❖ nadmiernej koncentracji aktywów pod względem rynków, sektorów, regionów geograficznych, podmiotów, wbudowanych opcji, wrażliwości na zmiany warunków rynkowych, walut czy terminów²⁸;

²⁷ P. Niedziółka, *Perspektywy...*, *op. cit.*, 36–37; V.V. Acharya, H.S. Shin, T. Yorulmazer, *Crisis Resolution...*, *op. cit.*, s. 2172.

²⁸ Nadmierną koncentrację ocenia się w odniesieniu do rozmiarów dziennych operacji banku na wybranych aktywach, czy głębokości rynku, stanowiącego punkt odniesienia. Por. E. Banks, *Liquidity risk. Managing asset...*, *op. cit.*, s. 86; P. Carrel, *Implementing a new culture of risk management. Liquidity risk, the ultimate operational risk*, Thomson Reuters 2009, s. 9.

- ❖ utrzymywania portfela aktywów, na które brak jest aktywnego rynku²⁹;
- ❖ niewłaściwej wyceny aktywów³⁰;
- ❖ braku lub niedostatecznej ilości nieobciążonych aktywów w warunkach zwiększonego znaczenia zabezpieczenia transakcji refinansujących³¹;
- ❖ nadmiernej ekspozycji na ryzyko kredytowe i rynkowe³²;
- ❖ nadmiernej ekspozycji pozabilansowej³³.

Ryzyko wynikające ze strategii finansowania banków dotyczy³⁴:

- ❖ nadmiernego polegania na niestabilnych, hurtowych rynkach kapitału;
- ❖ krótkoterminowego charakteru źródeł finansowania i niskiego poziomu depozytów rdzennych;
- ❖ ulegania pokusie sięgania po źródła finansowania dostarczane przez instytucje ostatecznej instancji, jakimi są banki centralne;
- ❖ nadmiernej koncentracji źródeł finansowania pod względem rynków, sektorów, regionów geograficznych, podmiotów, terminów czy walut;
- ❖ utrzymywania wysokiego poziomu dźwigni finansowej;
- ❖ niespodziewanego wycofania depozytów z banku (wynikającego z czynników specyficznych, nie systemowych);
- ❖ niepewności co do dostępności i ceny pozyskania finansowania w warunkach kryzysowych;
- ❖ złej reputacji banku i utrudnionego w związku z tym dostępu do źródeł finansowania.

²⁹ Dotyczy to aktywów, na które popyt jest ograniczony, w związku z czym trudno jest je relatywnie szybko sprzedać nie ponosząc przy tym zbędnych kosztów. Por. E. Banks, *Liquidity risk...*, *op. cit.*, s. 84.

³⁰ Błędna wycena może wystąpić w wyniku m.in. skomplikowanej konstrukcji instrumentu finansowego, błędów modeli czy złych założeń co do wielkości tzw. haircutu, a więc wartości aktywów, której utraty należy oczekiwać w sytuacji konieczności przedterminowego ich zbycia. Por. E. Banks, *Liquidity risk...*, *op. cit.*, s. 88–89.

³¹ Za nieobciążone aktywa uważa się takie, które nie podlegają ograniczeniom natury prawnej, regulacyjnej czy kontraktowej, które uniemożliwiałyby relatywnie tanią i szybką ich likwidację, sprzedaż czy transfer. Nieobciążone aktywa to takie, które nie stanowią zabezpieczenia innych transakcji refinansujących ani nie służą pokryciu kosztów operacyjnych. Por. *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*, *op. cit.*, s. 9.

³² Nadmierna ekspozycja na ryzyko kredytowe i rynkowe przyczynia się do powstawania strat, które z jednej strony powodują ograniczenie wpływów, z drugiej strony – powodują utratę udziału uczestników rynku, którzy ograniczają finansowanie.

³³ R. Ismal, *The management of liquidity risk in islamic banks: the case of Indonesia*, Durham theses, Durham University, <http://etheses.dur.ac.uk/550> (dostęp: 15.03.2013).

³⁴ Szerzej: V. Le Leslé, *Bank debt in Europe*, *op. cit.*, s. 9, 12; E. Banks, *Liquidity risk...*, *op. cit.*, s. 70.

Czynniki ryzyka płynności tkwią nie tylko w aktywach czy pasywach i związkach pomiędzy nimi³⁵, ale wynikają z uwarunkowań zewnętrznych, jak³⁶:

- ❖ cykliczność gospodarki;
- ❖ polityka monetarna;
- ❖ polityka fiskalna (np. wprowadzenie podatku od jednodniowych lokat bankowych);
- ❖ zmiany regulacji;
- ❖ występowanie nadzwyczajnych zdarzeń z tzw. ogona rozkładu, jak kryzysy finansowe, runy na banki, efekt zarażania itp.;
- ❖ rosnąca skala powiązań między rynkami, instrumentami, instytucjami;
- ❖ stopień rozwoju i struktura rynku finansowego;
- ❖ poziom rozwoju gospodarczego;
- ❖ nieefektywne systemy wymiany informacji – brak lub zła jakość danych, niska transparentność transakcji i asymetria informacji.

2.2. Pomiar ryzyka płynności

Ryzyko płynności, jak wynika z przeprowadzonych rozważań, jest na tyle złożone, że trudno o dobór właściwej metody jego pomiaru. Z jednej strony konieczne jest uwzględnienie różnych ryzyk finansowych, specyfiki aktywów i źródeł finansowania. Z drugiej strony ryzykiem płynności można bez trudu zarządzać w normalnych warunkach rynkowych. Wówczas nie stanowi problemu upłynnienie portfela aktywów czy pozyskanie uzupełniającego refinansowania na rynku.

Wystąpienie kryzysu zmienia charakter ponoszonego ryzyka, w związku z czym stosowane są analizy scenariuszy czy testy warunków skrajnych, które wskazują na zdolność poszczególnych banków lub sektorów bankowych do absorpcji różnego rodzaju szoków³⁷. W związku z tym, że to właśnie nadzwyczajne zdarzenia determinują w dużym stopniu profil ryzyka płynności banku, pojawiła się konieczność brania ich pod uwagę przy ocenie, czy bank dysponuje dostatecznie wysokimi zasobami płynności, by w każdych warunkach być zdolnym pokrywać zobowiązania wymagalne w różnym horyzoncie czasowym – krótkim, średnim i długim. Dlatego

³⁵ Zła jakość aktywów i nadmierna ich koncentracja powodują problemy z uzyskaniem refinansowania, co nasila ryzyko aktywów, ponieważ, chcąc je sprzedać, może nastąpić dalszy spadek ich wartości. W dalszej kolejności problemy z pozyskaniem finansowania mogą pobudzić obawy w związku z wypłacalnością banku. Por. A. van Rixtel, G. Gasperini, *Financial crises and bank funding: recent experience in the euro area*, BIS Working Papers No. 406, Bank for International Settlements, March 2013, s. 2.

³⁶ J. Tirole, *Liquidity shortages: theoretical underpinnings*, Financial Stability Review – Special issue on liquidity, No. 11, Banque de France, February 2008, s. 59; P. Carrel, *Implementing a new culture of risk management*, op. cit.

³⁷ S. Verma, V. Krishnasway, E. Takigawa, M. Schouten (red.), *Managing illiquid...*, op. cit., s. 75.

potrzebne jest prognozowanie pozycji płynności śróddziennej, dziennej, tygodniowej, miesięcznej, kwartalnej i rocznej banku w warunkach wystąpienia różnych scenariuszy zdarzeń³⁸. Wykorzystanie wspomnianych metod pomiaru pozwala na ujęcie ryzyka płynności w wymiarze systemowym i znajduje zastosowanie w ocenie stabilności sektorów bankowych³⁹.

Pomiarem ryzyka płynności banków interesują się nie tylko organy nadzoru czy zarządzający bankami, ale również badacze. Wśród miar ryzyka płynności stosowanych w opracowaniach naukowych⁴⁰ przeważają wskaźniki, które łatwo policzyć na podstawie ogólnie dostępnych sprawozdań finansowych banków. Można wskazać na kilka najczęściej stosowanych, jak: aktywa płynne/aktywa ogółem, aktywa płynne/depozyty detaliczne (niekiedy depozyty detaliczne i krótkoterminowe zobowiązania), należności/aktywa ogółem, należności/depozyty. Wskaźniki te mają niestety kilka wad – ich ujęcie jest statyczne, częstotliwość publikacji raportów przez banki (najczęściej roczna) ogranicza ich użyteczność, a także najczęściej nie biorą pod uwagę ekspozycji pozabilansowych, które przyczyniają się do zwiększania skali ponoszonego ryzyka.

2.3. Sterowanie ryzykiem płynności

Występowanie luk niedopasowania terminów aktywów, pasywów i pozycji pozabilansowych jest naturalnym zjawiskiem. W ramach ustalonego apetytu na ryzyko bank powinien określić skalę dopuszczalnego ryzyka, mając na uwadze ograniczenia dotyczące możliwości pozyskania płynności (jak wielkość banku czy wiarygodność kredytowa)⁴¹ oraz warunki rynkowe (również te skrajne)⁴². Doświadczenia kryzysu finansowego, który rozpoczął się w 2007 r., pozwoliły poczynić pewne obserwacje⁴³:

- ❖ banki, których terminy zapadalności aktywów były zbliżone do terminów wymagalności pasywów (czyli utrzymywały mniejsze luki płynności), były relatywnie mniej uzależnione od pozyskiwania refinansowania na rynku, niezależnie od jakości portfela płynnych aktywów, jakim dysponowały;

³⁸ N. Chorafas (red.), *Financial boom...*, *op. cit.*, s. 220.

³⁹ B. Topić-Pavković, *Post-Crisis Aspects of Liquidity and Financial Stability as a Primary Goal of Monetary Policy*, „International Proceedings of Economics Development and Research”, Vol. 46, No. 8, 2012, s. 39.

⁴⁰ P. Vodová, *Liquidity of Czech and Slovak commercial banks*, „Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis”, Vol. LX, No. 7, 2012, s. 464; C. Delèchat, i in., *The Determinants of Banks' Liquidity Buffers in Central America*, IMF Working Paper, WP/12/301, International Monetary Fund, December 2012, s. 12.

⁴¹ J. Bessis, *Risk Management In Banking*, secondo edition, John Wiley & Sons Ltd., England 2002, s. 145.

⁴² R. Duttweiler, *Managing liquidity...*, *op. cit.*, s. 119.

⁴³ R. Fiedler, *Liquidity modelling*, *op. cit.*, s. 2.

- ❖ banki, które utrzymywały dostatecznie duże portfele nieobciążonych płynnych aktywów, miały ułatwiony dostęp do źródeł finansowania niezależnie od oceny ich wiarygodności kredytowej;
- ❖ płynność banków o znaczącej skali zaangażowania w długoterminowe aktywa, które finansowane były z krótkoterminowych zobowiązań, była w dużej mierze uzależniona od decyzji deponentów w zakresie utrzymywania wkładów.

Z powyższych obserwacji można wyciągnąć wniosek, że w celu zapewnienia bezpieczeństwa działania banki powinny nie tylko dążyć do zmniejszania luk niedopasowania poprzez wyrównywanie terminów zapadalności aktywów i terminów wymagalności pasywów, ale też utrzymywać bufor płynnych nieobciążonych aktywów służących jako zabezpieczenie w transakcjach refinansujących. Innym istotnym elementem zarządzania ryzykiem płynności jest transparentność, komplementarna wobec utrzymywania bufora płynnych rezerw, który może się okazać niewystarczającym zabezpieczeniem w razie wystąpienia kryzysu płynności⁴⁴.

3. ZALECENIA NADZORCZE W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA RYZYKIEM PŁYNNOŚCI

Mogłoby się wydawać, i takie było powszechne mniemanie, że płynność i ryzyko płynności są dobrze zbadane i wystarczająco znane. W normalnych warunkach funkcjonowania, a więc gdy nie występują kryzysy, o znaczeniu płynności zdaje się zapominać, zakładając, że nic jej nie zagraża. Ta złudna wiara przyczynia się jednak do narastania ukrytych problemów o zasięgu systemowym do momentu aż zazwyczaj jest już za późno na podjęcie działań zapobiegawczych⁴⁵. Podczas ostatniego kryzysu finansowego przekonano się o zakresie zaniedbań w obszarze zarządzania ryzykiem płynności przez banki, które przyczyniły się do podjęcia działań na szczeblu międzynarodowym i znalazły wyraz w propozycji nowych regulacji dotyczących zarządzania ryzykiem płynności.

Bazylejski Komitet Nadzoru Bankowego (BCBS) we wrześniu 2008 r. opublikował dokument określający dobre praktyki w zakresie ryzyka płynności dotyczące zarządzania i nadzoru⁴⁶, uzupełniając je w 2010 r. propozycjami dwóch wskaźników wyznaczających standardy płynności banków, a także narzędziami monitorowa-

⁴⁴ L. Ratnovski, *Liquidity and Transparency in Bank Risk Management*, IMF Working Paper, WP/13/16, International Monetary Fund, January 2013.

⁴⁵ A. Nesvetailova, *Fragile finance. Debt, speculation and crisis In the age of global credit*, Palgrave Macmillan, Great Britain 2007, s. 75.

⁴⁶ *Principles for sound liquidity risk management and supervision*, op. cit.

nia ryzyka płynności⁴⁷. Chociaż początkowo zakładano⁴⁸, że rekomendacje BCBS dotyczące wskaźników płynności zostaną wdrożone 1 stycznia 2015 r. (wskaźnik pokrycia płynnością LCR⁴⁹ – *liquidity coverage ratio*) oraz w terminie do 1 stycznia 2018 r. (wskaźnik netto stabilnego finansowania NSFR⁵⁰ – *net stable funding ratio*), to proces ten został odłożony w czasie. Podczas spotkania Komitetu w styczniu 2013 r. ustalono, że pierwszy ze wskaźników (LCR) będzie wdrażany stopniowo do 2019 r. (por. tabela 2), zaś drugi wskaźnik (NSFR) poddany zostanie dalszej obserwacji pod kątem nieoczekiwanych skutków, jakie może wywołać⁵¹.

Tabela 2. Proces wdrażania wskaźnika pokrycia płynnością (LCR) (w %)

	1 stycznia 2015 r.	1 stycznia 2016 r.	1 stycznia 2017 r.	1 stycznia 2018 r.	1 stycznia 2019 r.
Minimalny LCR	60	70	80	90	100

Źródło: *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*, BCBS, Bank for International Settlements, Basel, January 2013, s. 2.

Zalecenia Komitetu Bazylejskiego zostały wdrożone na szczeblu Unii Europejskiej na mocy tzw. pakietu CRDIV łączącego w sobie dyrektywę⁵² i rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady⁵³. Aspekty techniczne dotyczące raportowania nadzorczego wskaźnika pokrycia płynnością i wskaźnika netto stabilnego finansowania zostały omówione w projekcie dokumentu opublikowanego przez Europejski

⁴⁷ BCBS, *Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring*, Bank for International Settlements, Basel, December 2010.

⁴⁸ *Ibidem*, s. 2.

⁴⁹ Wskaźnik pokrycia płynnością LCR ma na celu zapewnić, że bank utrzymuje poziom płynnych, nieobciążonych aktywów, które mogą zostać zamienione szybko i bez konieczności ponoszenia straty na gotówkę lub na które składa się gotówka, na poziomie wystarczającym do pokrycia spadków płynności pomniejszonych o napływy płynności w warunkach skrajnych w ciągu kolejnych 30 dni. *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*, *op. cit.*, s. 4.

⁵⁰ Wskaźnik netto stabilnego finansowania NSFR ma zapewnić stabilną strukturę finansowania ze względu na terminy zapadalności aktywów i wymagalności pasywów w horyzoncie rocznym. *Ibidem*, s. 1.

⁵¹ *Ibidem*, s. 2–3.

⁵² 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 2006/48/WE oraz 2006/49/WE.

⁵³ Zalecenia w zakresie płynności znajdują się w części szóstej Rozporządzenia 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.

Organ Nadzoru Bankowego (EBA) wraz z załącznikami⁵⁴. Dotychczas jednak toczono są dyskusje i publiczne konsultacje w zakresie kalibracji wskaźników odpływów użytych w kalkulacji wskaźnika LCR⁵⁵ oraz definicji nieobciążonych płynnych aktywów⁵⁶. Z nowymi normami płynności można zapoznać się szerzej w artykule P. Niedziółki⁵⁷, dlatego nie zostaną one szczegółowo omówione w niniejszym opracowaniu.

Warto nadmienić, że Europejski Organ Nadzoru Bankowego (EBA) monitoruje aktualny poziom omawianych wskaźników. Z badań wynika⁵⁸, że w grupie banków prowadzących działalność na skalę międzynarodową średni poziom wskaźnika LCR wyniósł 72% w grudniu 2010 r., podczas gdy średni poziom wskaźnika NSFR ukształtował się na poziomie 93% w analogicznym okresie. Wartości wskaźników świadczyły o konieczności uzupełnienia przez banki niedoboru płynnych aktywów wysokiej jakości w kwocie stanowiącej 3,7% aktywów ogółem badanej grupy banków wartych około 31 bilionów euro w grudniu 2010 r. Konieczne było również zwiększenie stabilnych źródeł finansowania o równowartości 1,4 biliona euro.

PODSUMOWANIE

Systemowy wymiar kryzysu finansowego, z którym mieliśmy do czynienia w ostatnich latach, wymógł konieczność nowego spojrzenia na zarządzanie ryzykiem płynności. Ryzyko to nie tylko trudno jednoznacznie zdefiniować, ale jeszcze trudniej zidentyfikować jego czynniki, a następnie dokonać pomiaru.

Zarządzanie ryzykiem płynności wymaga posiadania umiejętności przewidywania różnych wariantów wydarzeń. Konieczność uwzględniania przez banki w kształtowaniu profilu ryzyka różnych scenariuszy, z uwzględnieniem różnych horyzontów czasowych, z pewnością wpłynie na zdolność do zwiększania rentowności, ponieważ utrzymywanie bufora płynnych aktywów ogranicza możliwości zarobkowania. Menedżerowie stają również w obliczu konieczności wzmocnienia ram organizacyjnych zarządzania ryzykiem płynności. Będą musieli uważniej formułować zasady zarządzania ryzykiem, wyraźnie określać apetyt na ryzyko i pil-

⁵⁴ EBA Consultation Paper on Draft Implementing Technical Standards on Supervisory reporting requirements for liquidity coverage and stable funding, EBA/CP/2012/05, European Banking Authority, London, 07 June 2012.

⁵⁵ EBA Discussion Paper on retail deposits subject to higher outflows for the purposes of liquidity reporting under the draft Capital Requirement Regulation (CRR), EBA/DP/2013/02, European Banking Authority, 21 February 2013.

⁵⁶ EBA Discussion Paper on Defining Liquid Assets in the LCR under the draft CRR, EBA/DP/2013/01, European Banking Authority, 21 February 2013.

⁵⁷ P. Niedziółka, *Perspektywy...*, *op. cit.*

⁵⁸ EBA, Results of the Basel III monitoring exercise based on data as of 31 December 2011, European Banking Authority, September 2012, s. 26–27.

nować się ustalonych limitów. W centrum zainteresowania nie tylko regulatorów, ale i uczestników rynków będzie zwiększona transparentność, która może okazać się ratunkiem dla banków w razie kłopotów z płynnością. Niewątpliwie wydarzenia ostatnich lat zmieniły warunki, w jakich przyjdzie funkcjonować instytucjom finansowym. Jak odnaleźć się w tych nowych okolicznościach uczą się obecnie zarówno banki, jak i regulatorzy oraz nadzorcy.

Abstract

The article touches upon the issues of bank liquidity risk management in the wake of the recent financial crisis and the forthcoming regulatory challenges concerning liquidity risk. The complicated nature of liquidity risk is presented in the paper and an attempt is made to indicate the sources of liquidity risk, highlighting the interlinkages between them.

Key words: liquidity risk, liquidity risk management, bank's liquidity

Bibliografia

Wydawnictwa zwarte:

- Acharya V.V., Shin H.S., Yorulmazer T., *Crisis Resolution and Bank Liquidity*, „The Review of Financial Studies”, Vol. 24, nr 6, 2011.
- Alvarez A., Fabiani C., Freeman A., Heuser M., Poppensieker T., Santomero A., *Liquidity: Managing an undervalued resource in banking after the crisis of 2007–2008*, McKinsey Working Papers on Risk, No. 4, September 2008.
- Banks E., *Liquidity risk. Managing asset and funding risk*, Palgrave Macmillan, Great Britain 2005.
- Bessis J., *Risk Management In Banking*, secondo edition, John Wiley & Sons Ltd., England 2002.
- Carrel P., *Implementing a new culture of risk management. Liquidity risk, the ultimate operational risk*, Thomson Reuters 2009.
- Changes in bank financing patterns*, European Central Bank, April 2012.
- Chorafas N. (red.), *Financial boom and gloom. The credit and banking crisis of 2007–2009 and Beyond*, Palgrave Macmillan, United Kingdom 2009.
- Choudhry M., *An introduction to banking. Liquidity risk and asset-liability management*, John Wiley & Sons, United Kingdom 2011.
- Delèchat C., i in., *The Determinants of Banks' Liquidity Buffers in Central America*, IMF Working Paper, WP/12/301, International Monetary Fund, December 2012.

- Duttweiler R., *Managing liquidity in banks. A top down approach*, John Wiley & Sons Ltd, Great Britain 2009.
- Fiedler R., *Liquidity modelling*, Risk Books, Incisive Media, London 2011.
- Hałaj G., *Przegląd metod badania płynności banków*, „Bank i Kredyt”, Vol. 39, nr 7, 2008.
- Iwanicz-Drozdowska M. (red.), *Zarządzanie ryzykiem bankowym*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2012.
- Le Leslé V., *Bank debt in Europe: „Are Funding Models Broken?”*, IMF Working Paper, WP/12/299, International Monetary Fund, December 2012.
- Lipson M. L., Mortal S., *Liquidity and capital structure*, „Journal of Financial Markets”, 12, 2009.
- Murphy D., *Understanding risk. The theory and practice of financial risk management*, Chapman & Hall/CRC Financial Mathematics Series, USA 2008.
- Nesvetailova A., *Fragile finance. Debt, speculation and crisis In the age of global credit*, Palgrave Macmillan, Great Britain 2007.
- Niedziółka P., *Perspektywy wdrożenia międzynarodowych norm płynności dla banków*, „Finanse”, nr 1 (5), 2012.
- Nikolau K., *Liquidity (risk) concepts. Definitions and interactions*, Working Paper Series No. 1008, European Central Bank, 2009.
- Ratnovski L., *Liquidity and Transparency in Bank Risk Management*, IMF Working Paper, WP/13/16, International Monetary Fund, January 2013.
- Rebonato R., *Plight of the Fortune Tellers. We Need to Manage Financial Risk Differently*, Princeton University Press, USA 2007.
- Rose P. S., Hudgins S. C., *Bank management & financial services*, McGraw-Hill Education (Asia), New York 2008.
- Rozwój systemu finansowego w Polsce w 2005 r.*, NBP, Warszawa 2006.
- Rozwój systemu finansowego w Polsce w 2008 r.*, NBP, Warszawa 2010.
- Rozwój systemu finansowego w Polsce w 2011 r.*, NBP, Warszawa 2012.
- Topić-Pavković B., *Post-Crisis Aspects of Liquidity and Financial Stability as a Primary Goal of Monetary Policy*, „International Proceedings of Economics Development and Research”, Vol. 46, No. 8, 2012.
- Tirole J., *Liquidity shortages: theoretical underpinnings*, Financial Stability Review – Special issue on liquidity, No. 11, Banque de France, February 2008.
- van Greuning H., Bratanovic S. B., *Analyzing banking risk. A Framework for assessing corporate governance and risk management*, The World Bank, Washington D.C. 2009.
- van Rixtel A., Gasperini G., *Financial crises and bank funding: recent experience in the euro area*, BIS Working Papers No. 406, Bank for International Settlements, March 2013.
- Verma S., Krishnasway V., Takigawa E., Schouten M. (red.), *Managing illiquid assets: perspectives and challenges*, Risk Books, Incisive Media, Great Britain 2012.
- Vodová P., *Liquidity of Czech and Slovak commercial banks*, „Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis”, Vol. LX, No. 7, 2012.

Dokumenty prawne:

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 dyrektywy 2006/48/WE oraz 2006/49/WE.

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.

BCBS, *Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring*, Bank for International Settlements, Basel, December 2010.

BCBS, *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*, Bank for International Settlements, Basel, January 2013.

BCBS, *Principles for sound liquidity risk management and supervision*, Bank for International Settlements, Basel, September 2008.

BCBS, *Liquidity risk: Management and Supervisory Challenges*, Bank for International Settlements, Basel, February 2008.

EBA Consultation Paper on Draft Implementing Technical Standards on Supervisory reporting requirements for liquidity coverage and stable funding, EBA/CP/2012/05, European Banking Authority, London, 07 June 2012.

EBA Discussion Paper on Defining Liquid Assets in the LCR under the draft CRR, EBA/DP/2013/01, European Banking Authority, 21 February 2013.

EBA Discussion Paper on retail deposits subject to higher outflows for the purposes of liquidity reporting under the draft Capital Requirement Regulation (CRR), EBA/DP/2013/02, European Banking Authority, 21 February 2013.

EBA, Results of the Basel III monitoring exercise based on data as of 31 December 2011, European Banking Authority, September 2012.

Rekomendacja P dotycząca systemu monitorowania płynności finansowej banku, tekst zaktualizowany, Generalny Inspektorat Nadzoru Bankowego, Warszawa 2002.

Materiały internetowe:

Ismael R., *The management of liquidity risk in islamic banks: the case of Indonesia*, Durham theses, Durham University, <http://etheses.dur.ac.uk/550> (dostęp: 15.03.2013).