

## 1. Wprowadzenie

Płynność odgrywa kluczową rolę w każdym systemie gospodarczym, a zarządzanie ryzykiem płynności stanowi newralgiczny element mający wpływ na stabilność gospodarki w warunkach funkcjonowania państwa na międzynarodowych rynkach finansowych.

W artykule podjęto temat systemowego ryzyka płynności w polskim sektorze finansowym. Omawiane zagadnienia są ważne z kilku powodów. Po pierwsze, kryzys finansowy unaoczniał zagrożenie wynikające z ryzyka systemowego w sektorze finansowym dla prawidłowego funkcjonowania gospodarki. Problemy wynikające z ryzyka systemowego wpłynęły na rozprzestrzenianie się kryzysu oraz jego gwałtowny przebieg. Pogłębienie badań w tym obszarze może być pożyteczne ze społecznego punktu widzenia. Po drugie, ryzyko płynności było dotąd często ryzykiem niedocenianym oraz nieuwzględnianym w ramach całościowego systemu zarządzania ryzykiem. Po trzecie, niewielka dotąd ilość opracowań w polskiej literaturze ekonomicznej przyczyniła się do przeprowadzenia kolejnych badań dotyczących problematyki ryzyka systemowego oraz kwestii płynnościowych w ramach tego ryzyka.

Celem artykułu jest próba przedstawienia wpływu systemowego ryzyka płynności na gospodarkę i jej stabilność. Ponadto zobrazowano znaczenie materializacji systemowego ryzyka płynności na przebieg globalnego kryzysu finansowego XXI wieku.

Aby osiągnąć cel artykułu, podjęto próbę identyfikacji systemowego ryzyka płynności w kontekście jego wpływu na stabilność polskiego sektora finansowego. Zastosowano metody analizy opisowej, analizy porównawczej oraz sondażu diagnostycznego. Metody analityczne obejmowały przegląd krajowej i zagranicznej literatury naukowej, nadzorczej i branżowej.

## 2. Pomiar ryzyka systemowego

W ostatnich latach w literaturze przedmiotu pojawiło się dużo propozycji kwantyfikacji ryzyka systemowego. Jest to, jak się wydaje, reakcja na kryzys finansowy, który ukazał niedocenioną wcześniej rolę tego ryzyka. Ponieważ zazwyczaj autorzy nie wskazują w sposób jednoznaczny czy proponowane przez nich metody można wykorzystać do celów analizy systemowego ryzyka płynności. Niniejszy fragment artykułu zawiera przegląd wybranych prób pomiaru ryzyka systemowego oraz próbę wskazania, które z tych podejść wydają się ważne w aspekcie ich wykorzystania w praktyce.

## Wstęp.

Płynność odgrywa kluczową rolę w każdym systemie bankowym, zaś zarządzanie ryzykiem płynności stanowi newralgiczny element zarządzania bankiem. (...)

Niniejsza dysertacja podejmuje temat systemowego ryzyka płynności w polskim systemie bankowym. Temat dysertacji jest ważny z kilku powodów. Po pierwsze, kryzys finansowy unaoczniał zagrożenie wynikające z ryzyka systemowego w sektorze bankowym dla prawidłowego funkcjonowania gospodarki. Problemy wynikające z ryzyka systemowych wpłynęły na rozprzestrzenianie się kryzysu oraz jego gwałtowny przebieg. Pogłębienie badań w tym obszarze może więc być pożyteczne ze społecznego punktu widzenia. Po drugie, ryzyko płynności było dotąd często ryzykiem niedocenianym, czasem w ogóle nie uwzględnianym w ramach teorii całościowego systemu zarządzania ryzykiem w banku. Po trzecie, niewielka dotąd ilość opracowań w języku polskim dotyczących ryzyka systemowego i brak opracowań dotyczących kwestii płynnościowych w ramach tego ryzyka zachęca do zajęcia się tym obszarem badawczym. (...)

Do celów rozprawy zaliczyć należy również przedstawienie problemu systemowego ryzyka płynności od strony jego wpływu na gospodarkę. (...) W podrozdziale 5.1 zawarto opis wpływu materializacji systemowego ryzyka płynności na przyczyny i przebieg kryzysu finansowego XXI wieku. (s.12)

Metody badawcze zastosowane w rozprawie obejmowały przegląd krajowej i zagranicznej literatury naukowej, nadzorczej i branżowej (s. 6)

## 2.3. Pomiar ryzyka systemowego

Propozycji kwantyfikacji ryzyka systemowego pojawiło się w ostatnich latach w literaturze przedmiotu (naukowej, branżowej, nadzorczej) dość dużo. Jest to, jak się wydaje, reakcja na kryzys finansowy, który ukazał niedocenioną wcześniej rolę tego ryzyka. Ponieważ zazwyczaj autorzy nie wskazują w sposób jednoznaczny, czy proponowane przez nich metody można wykorzystać do celów analizy systemowego ryzyka płynności, ten podrozdział zawiera przegląd wybranych prób pomiaru ryzyka systemowego oraz próbę wskazania, które z tych podejść wydają się interesujące z punktu widzenia tematu rozprawy. (s. 51)

Pomiar ryzyka systemowego może polegać na uogólnieniu miar ryzyka stosowanych do pomiaru ryzyka w pojedynczej instytucji finansowej. Takie podejście do pomiaru ryzyka systemowego prezentują niektórzy autorzy. Natomiast inni autorzy proponują podejście do pomiaru ryzyka systemowego, które nie jest uogólnieniem miar stosowanych w pojedynczej instytucji, a opiera się na analizie współzależności pomiędzy wynikami (wartością giełdową, danymi bilansowymi itp.) różnych instytucji finansowych. Literatura, której autorzy posługują się taką właśnie koncepcją, jest bardzo bogata. Jak wykazano w jednym z artykułów, można wyodrębnić przynajmniej dwa kierunki badań w tym obszarze (Tarashev i in., 2010). Można również zastanawiać się nad łącznym ryzykiem w systemie finansowym (rozumianym jako portfel złożony z poszczególnych instytucji, których wyniki charakteryzują się mniejszą lub większą współzależnością) - takie podejście stosują na przykład C. Goodhart i M. Segoviano (2009) oraz bazujący na ich artykule C. Zhou (2010). Ponadto analizowane są metody umożliwiające pomiar kontrybucji pojedynczej instytucji finansowej do całościowego ryzyka systemowego. Warto tutaj wymienić np. miarę CoVaR zaproponowaną przez T. Adriana i M. Brunnermeiera (2012) czy miarę MES (marginal expected shortfall) zaproponowaną przez V. Acharye i innych (2010) i oparte na tej mierze rozwinięcie zaproponowane przez C. Brownlees i R. Engle (2012).

Metody umożliwiające pomiar kontrybucji pojedynczej instytucji do całościowego ryzyka systemowego cieszą się zainteresowaniem regulatorów.

Miary wykorzystujące podejście oparte na współzależności pomiędzy instytucjami stanowiącymi elementy systemu finansowego (często oparte na filozofii VaR - *value at risk*) wymagają dużej ilości danych rynkowych, najczęściej dziennych - mogą to być dane dotyczące giełdowej kapitalizacji i wartości emitowanych papierów wartościowych, dane bilansowe, dane o *cash flow*, dane o wartościach opcji *out of the money* na instrumenty powiązane z wartością giełdową instytucji albo dane o kontraktach CDS (*credit default swap*). Brak tego typu danych w praktyce uniemożliwia pomiar ryzyka systemowego za pomocą wspomnianych miar. Miary te, choć atrakcyjne z punktu widzenia bogatej teorii i rozbudowanego aparatu matematyczno-statystycznego, nie zawsze przechodzą z sukcesem testy empiryczne. Według J. Danielssona w praktyce zaproponowane miary w sporym stopniu narażone są na ryzyko modeli, w związku z czym sygnał przez nie emitowany jest w dużej mierze niewiarygodny (Danielsson i in., 2011).

Pomiar ryzyka systemowego może polegać na uogólnieniu miar ryzyka stosowanych do pomiaru ryzyka w pojedynczej instytucji. Takie podejście do pomiaru ryzyka systemowego prezentują niektórzy autorzy. (...) (s. 51)

Wielu autorów proponuje podejście do pomiaru ryzyka systemowego, które nie jest po prostu uogólnieniem miar stosowanych w pojedynczej instytucji, a opiera się na analizie współzależności pomiędzy wynikami (wartością giełdową, danymi bilansowymi itp.) różnych instytucji finansowych. Literatura, której autorzy posługują się taką właśnie koncepcją, jest bardzo bogata. Jak wykazano w jednym z artykułów, można wyodrębnić przynajmniej dwa kierunki badań w tym obszarze. Po pierwsze można zastanawiać się nad łącznym ryzykiem w systemie bankowym (rozumianym jako portfel złożony z poszczególnych instytucji, których wyniki charakteryzują się mniejszą lub większą współzależnością) - takie podejście stosują na przykład C. Goodhart i M. Segoviano oraz bazujący na ich artykule C. Zhou. Z drugiej strony analizowane są metody umożliwiające pomiar kontrybucji pojedynczego banku do całościowego ryzyka systemowego. Warto tutaj wymienić na przykład miarę CoVaR zaproponowaną przez T. Adriana i M. Brunnermeiera, czy miarę MES („marginal expected shortfall”) zaproponowaną przez V. Acharye i innych i oparte na ten mierze rozwinięcie zaproponowane przez C. Brownlees i R. Engle.

Metody umożliwiające pomiar kontrybucji pojedynczego banku do całościowego ryzyka systemowego cieszą się zainteresowaniem regulatorów (s. 52)

Miary wykorzystujące podejście oparte na współzależności pomiędzy instytucjami stanowiącymi elementy systemu finansowego (często oparte na filozofii VaR - *value at risk*) wymagają dużej ilości danych rynkowych, najczęściej dziennych - mogą to być dane dotyczące giełdowej kapitalizacji i wartości emitowanych papierów wartościowych, dane bilansowe, dane o *cash flow*, dane o wartościach opcji *out of the money* na instrumenty powiązane z wartością giełdową instytucji albo dane o kontraktach CDS (*credit default swap*). Brak tego typu danych w praktyce uniemożliwia pomiar ryzyka systemowego za pomocą wspomnianych miar. Miary te, choć atrakcyjne z punktu widzenia bogatej teorii i rozbudowanego aparatu matematyczno-statystycznego, nie zawsze przechodzą z sukcesem testy empiryczne. Według J. Danielssona w praktyce zaproponowane miary w sporym stopniu narażone są na ryzyko modeli, w związku z czym sygnał przez nie emitowany jest w dużej mierze niewiarygodny (Danielsson i in., 2011). (s. 53)

D. Bisias i inni (2012) przygotowali obszerny przegląd 31 miar ryzyka systemowego, przy czym - jak zaznaczają - nie jest to lista wyczerpująca. Brak niektórych miar nie oznacza, że są one mniej ważne od przedstawionych. Praca wykonana przez tych autorów spotkała się z uznaniem w literaturze przedmiotu.

Autorzy proponują cztery kryteria pogrupowania zgromadzonych miar. Dzielą miary według wymagań odnośnie do dostępności danych (wyróżniając m.in. miary makroekonomiczne, oparte na analizie sieciowej, oparte na stress-testach (testach warunków skrajnych) oraz miary przekrojowe). Ponadto dzielą miary według perspektywy nadzorczej (miary mikroostrościowe odnoszące się do rynku ubezpieczeń i funduszy emerytalnych, ogólne miary mikroostrościowe oraz makroostrościowe). Kolejnym podziałem jest podział miar według horyzontu czasowego zdarzenia/decyzji - tutaj można wyróżnić miary *ex ante* (miary wczesnego ostrzegania oraz scenariuszy alternatywnych), miary „współczesne”, dokonujące pomiaru bieżącej sytuacji, w tym miary kruchości oraz monitoringu kryzysowego i miary *ex post* (służące celom regulacyjnym oraz ewentualnej uporządkowanej likwidacji instytucji finansowych).

Ryzyko systemowe można mierzyć (*ex ante*), aby zidentyfikować:

- a) pojedyncze instytucje stanowiące zagrożenie dla stabilności finansowej;
- b) wrażliwe aspekty strukturalne systemu finansowego;
- c) potencjalne szoki dla systemu finansowego;
- d) sygnały wczesnego ostrzegania - potencjalne wskaźniki narastania ryzyka.

Chcąc podsumować i rozszerzyć uzyskaną na podstawie przeglądu literatury wiedzę, można stwierdzić, że systemowe ryzyko płynności może być kwantyfikowane i oceniane na kilka sposobów:

- 1) pomiaru ryzyka dokonuje się, stosując uogólnienie miar płynności w pojedynczych instytucjach;
- 2) zastosowania mierników płynności, dokonując pomiaru „najsłabszych ogniw”, np. poprzez wskazanie dolnego kwartyła lub pierwszego (najgorszego) decyla danej miary;
- 3) zastosowania narzędzi opartych na tzw. analizie sieciowej, czyli uwzględniających szeroko lub wąsko rozumiane zależności i powiązania między instytucjami;
- 4) zastosowania do pomiaru systemowego ryzyka płynności analizy korelacji albo współwystępowania problemów lub czynników powodujących te problemy;
- 5) pomiaru ryzyka przy wykorzystaniu narzędzi łagodzących efekty tego ryzyka;
- 6) zastosowania miary mającej charakter *ex post* albo pomiaru w trakcie materializacji ryzyka - analiza symptomów w postaci zaburzeń na rynku.

D. Bisias i inni przygotowali obszerny przegląd miar ryzyka systemowego (według różnych jego definicji). Przedstawiają oni 31 miar (albo raczej sposobów pomiaru), przy czym - jak zaznaczają - nie jest to lista wyczerpująca; brak jakiejś miary nie oznacza również tego, że jest ona mniej ważna od przedstawionych. Praca wykonana przez tych autorów spotyka się z uznaniem w literaturze przedmiotu. (s. 54)

Autorzy proponują cztery kryteria pogrupowania zgromadzonych miar. Po pierwsze, dzielą miary według wymagań odnośnie dostępności danych (wyróżniając m.in. miary makroekonomiczne, oparte na analizie sieciowej, oparte na stress-testach, miary przekrojowe). Po drugie, dzielą miary według perspektywy nadzorczej (mikroostrościowe dotyczące towarów i papierów wartościowych, miary mikroostrościowe dotyczące rynku bankowego i rynku nieruchomości, miary mikroostrościowe odnoszące się do rynku ubezpieczeń i funduszy emerytalnych, ogólne miary mikroostrościowe oraz miary makroostrościowe). Kolejnym podziałem („taksonomią”, ang. taxonomy - używając nomenklatury stosowanej przez autorów) jest podział miar według horyzontu czasowego zdarzenia/decyzji - tutaj można wyróżnić miary *ex ante* (miary wczesnego ostrzegania oraz miary scenariuszy alternatywnych), miary „współczesne”, dokonujące pomiaru bieżącej sytuacji (ang. contemporaneous), w tym miary kruchości oraz monitoringu kryzysowego oraz miary *ex post* (służące celom regulacyjnym oraz ewentualnej uporządkowanej likwidacji instytucji finansowych).

Autorzy, powołując się na uwagi L. Alexandra sformułowane w ramach wprowadzenia do jednej z konferencji naukowych, wskazują na przynajmniej cztery przesłanki decyzyjne i regulacyjne, dla których mierzy się ryzyko systemowe - jest to dość użyteczna perspektywa. Ryzyko systemowe można więc mierzyć (*ex ante*) po to, aby (a) zidentyfikować pojedyncze instytucje stanowiące zagrożenie dla stabilności finansowej, (b) zidentyfikować wrażliwe aspekty strukturalne systemu finansowego, (c) zidentyfikować potencjalne szoki dla systemu finansowego, jak i (d) dostarczyć sygnałów wczesnego ostrzegania - potencjalnych wskaźników narastania ryzyka. (s. 55)

Chcąc podsumować i rozszerzyć uzyskaną na podstawie przeglądu literatury wiedzę, można stwierdzić, że systemowe ryzyko płynności może być kwantyfikowane i oceniane na kilka sposobów. Po pierwsze, pomiaru tego ryzyka dokonuje się stosując uogólnienie miar płynności w pojedynczych instytucjach (...). Po drugie, można stosować mierniki płynności dokonując pomiaru „najsłabszych ogniw”, na przykład poprzez wskazanie dolnego kwartyła lub pierwszego (najgorszego) decyla danej miary.

Po trzecie, można stosować narzędzia oparte na tzw. analizie sieciowej, czyli uwzględniające szeroko lub wąsko rozumiane zależności i powiązania między instytucjami. Czwarta możliwość to zastosowanie do pomiaru systemowego ryzyka płynności analizy korelacji albo współwystępowania problemów lub czynników powodujących te problemy(...)

Po piąte - do pomiaru ryzyka można zaliczyć pomiar narzędzi łagodzących efekty tego ryzyka. (...)

Po szóste - możliwa jest mająca charakter pomiaru *ex post* albo pomiaru w trakcie materializacji ryzyka analiza symptomów w postaci zaburzeń na rynku. (...) (s. 56)

Pomiaru ryzyka można dokonywać za pomocą *stress-testów*, czyli testów warunków skrajnych. Testy warunków skrajnych mogą w konkretnej analizie scenariuszowej łączyć w sobie wszystkie wyżej wymienione aspekty. Najbardziej znanym przykładem pomiaru w oparciu o *stress-test* jest zaproponowany przez Komitet Bazylejski i wykorzystany w regulacjach Unii Europejskiej wskaźnik pokrycia płynności (LCR). Modele uwzględniające ryzyko płynności znajdują się we wstępnych stadiach rozwoju (Aitimon i. in., 2011), choć oczywiście na skutek kryzysu finansowego prace nad nimi znacznie przyspieszyły.

### 3. Wpływ ryzyka systemowego na globalny kryzys finansowy XXI wieku

Dyskusja o ryzyku systemowym, w tym o jego aspektach związanych z ryzykiem płynności przybrała na sile w obliczu globalnego kryzysu finansowego, który rozpoczął się w 2007 roku, a swoje apogeum osiągnął w 2008 roku. Nie ulega wątpliwości, że kryzys finansowy to okres, kiedy ryzyko systemowe, czyli ryzyko jednoczesnych zaburzeń w wielu instytucjach, uzewnętrznia się w dużo większym stopniu niż w czasie względnej stabilności.

Brakuje jednomyślnej odpowiedzi na pytanie o przyczyny kryzysu. Bezpośrednim źródłem kryzysu była sytuacja, która pojawiła się na rynku kredytów hipotecznych o obniżonym standardzie (*subprime mortgages*) w Stanach Zjednoczonych w sytuacji spadków indeksów cen nieruchomości. Należy jednak pamiętać, że przyczyn kryzysu było znacznie więcej. Wśród źródeł kryzysu wymienia się elementy związane z sytuacją gospodarczą i przemianami społecznymi, generalne kwestie związane z niewłaściwymi postawami ludzkimi lub błędnymi działaniami poszczególnych uczestników rynku, nieprawidłowe rozwiązania instytucjonalne i decyzje na szczeblu państwowym czy nieodpowiednią strukturę systemu finansowego - przyczyn kryzysu jest więc wiele i należy stwierdzić, że to splot różnych czynników do niego doprowadził (np. postępowanie agencji ratingowych, wykorzystanie derywatów kredytowych w transakcjach spekulacyjnych).

Nawet jeśli przyjmiemy, że pierwotnych źródeł kryzysu należy upatrywać np. w hossie na rynku nieruchomości, w niewłaściwej polityce monetarnej i regulacyjnej oraz kryzysie moralnym, należy stwierdzić, że kryzysu nie byłoby bez nadmiernego wzrostu ryzyka w poszczególnych instytucjach oraz w całym systemie.

Wreszcie, pomiaru ryzyka można dokonywać za pomocą *stress testów*, czyli testów warunków skrajnych. Testy warunków skrajnych mogą w konkretnej analizie scenariuszowej łączyć w sobie wszystkie wyżej wymienione aspekty. Najbardziej znanym przykładem pomiaru w oparciu o *stress test* jest zaproponowany przez Komitet Bazylejski i wykorzystany w regulacjach Unii Europejskiej wskaźnik pokrycia płynności (LCR). Warto przy tej okazji zaznaczyć, że – tak jak w przypadku regulacji bazylejskich, gdzie normy płynnościowe pojawiły się stosunkowo niedawno – praktyka dodawania aspektów płynnościowych do całościowych modeli testów warunków skrajnych na poziomie systemu bankowego jest zjawiskiem dość nowym. Modele uwzględniające ryzyko płynności znajdują się we wstępnych stadiach rozwoju<sup>110</sup>, choć oczywiście na skutek kryzysu finansowego prace nad nimi znacznie przyspieszyły. (s. 57)

### 5.1. Systemowe ryzyko płynności a globalny kryzys finansowy XXI w.

Dyskusja o ryzyku systemowym, w tym o jego aspektach związanych z ryzykiem płynności przybrała na sile w obliczu globalnego kryzysu finansowego, który rozpoczął się w roku 2007, a swoje (dotychczasowe) apogeum osiągnął w 2008 r. Nie ulega wątpliwości, że kryzys finansowy to okres, kiedy ryzyko systemowe, czyli ryzyko jednoczesnych zaburzeń w wielu instytucjach, uzewnętrznia się w dużo większym stopniu niż w czasie względnej stabilności.

Brak jest jednomyślnej i całościowej odpowiedzi na pytanie o przyczyny kryzysu. Oczywiście bezpośrednim źródłem (punktem zapalnym) kryzysu, była sytuacja, która pojawiła się na rynku kredytów hipotecznych o obniżonym standardzie (*subprime mortgages*) w Stanach Zjednoczonych w sytuacji spadków indeksów cen nieruchomości. Należy jednak stwierdzić, że przyczyn kryzysu było znacznie więcej. (...) (s. 139)

Wśród źródeł kryzysu wymienia się elementy związane z sytuacją gospodarczą i przemianami społecznymi, generalne kwestie związane z niewłaściwymi postawami ludzkimi lub błędnymi działaniami poszczególnych uczestników rynku, nieprawidłowe rozwiązania instytucjonalne i decyzje na szczeblu państwowym czy też nieodpowiednią strukturę systemu finansowego - przyczyn kryzysu jest więc wiele i zapewne należy stwierdzić, że to splot różnych czynników do niego doprowadził. (s. 140) Można tu zaliczyć agencje ratingowe pozostające w konflikcie interesów, korelację strategii instytucji finansowych, system skomplikowanych powiązań pomiędzy bankami – również na rynku derywatów, dużą koncentrację rynku, dużą ilość instrumentów pozabilansowych i pochodnych (w tym CDS), sekurytyzację, (...) (przypis 181)

Nawet jeżeli przyjmiemy, że pierwotnych źródeł kryzysu należy upatrywać np. w hossie na rynku nieruchomości, a szerzej patrząc w niewłaściwej polityce monetarnej i regulacyjnej oraz kryzysie moralnym, należy stwierdzić, że kryzysu nie byłoby bez nadmiernego wzrostu ryzyka w poszczególnych instytucjach oraz w całym systemie. (s. 140).

Kolejnym istotnym z punktu widzenia systemowego ryzyka płynności czynnikiem stojącym u źródeł kryzysu finansowego był wzrost rynkowego ryzyka płynności wynikający z utraty atrybutu płynności przez papiery wartościowe wyemitowane na drodze sekurytyzacji. Sekurytyzacja w dobie swojego rozwoju była uznana za innowację ograniczającą ryzyko kredytowe i ryzyko płynności, ponieważ polegała na zamianie aktywów niepłynnych, jakimi są kredyty na - z założenia płynne - papiery wartościowe (w zależności od rodzaju sekurytyzowanych kredytów, papiery te noszą różne nazwy: ABS - *asset-backed securities*, MBS - *mortgage based securities*, CDO - *collateralized debt obligations* itp.).

Rola sekurytyzacji w kryzysie finansowym ma wiele aspektów. Z punktu widzenia systemowego ryzyka płynności, poza rolą sekurytyzacyjnych specjal purpose vehicles (SPV) w problemach związanych z *shadow banking*, należy zwrócić uwagę na fakt, że rozprzestrzenienie się kryzysu było spowodowane również nagłą i drastyczną utratą płynności przez te papiery wartościowe. Oznaczało to, że papiery stanowiące dotychczas ważny element aktywów płynnych z punktu widzenia ryzyka wypłacalności zachowały być może częściowo swoją wartość, ale z punktu widzenia zarządzania płynnością stały się praktycznie bezwartościowe. Banki tym samym utraciły część swojej rezerwy (buforu) płynności, a tym samym utraciły część zdolności do zaspokajania nieprzewidzianych potrzeb gotówkowych.

Problemy płynnościowe, które narodziły się na skutek spadku cen nieruchomości w amerykańskim systemie *shadow banking*, na skutek wielorakich, pośrednich i bezpośrednich, powiązań w międzynarodowym systemie finansowych do innych państw. Stąd też na przykład dość szybko pojawiły się problemy na rynku bankowym w Wielkiej Brytanii (kłopoty płynnościowe banku Northern Rock, gdzie doszło do pierwszego od dłuższego czasu klasycznego runu na bank, w którym uczestniczyły nie tylko podmioty dostarczające finansowania hurtowego, ale również klienci indywidualni ustawiający się w kolejkach przed oddziałami banku).

L. Matz w pracy z 2011 roku przedstawia cały katalog błędów w zarządzaniu, pomiarze i regulacji ryzyka płynności, które doprowadziły do kryzysu finansowego. Wśród błędów dotyczących zarządzania ryzykiem i jego kontroli wymienia on niewystarczającą wielkość aktywów płynnych oraz ich nieodpowiedni skład (zbyt dużo ryzykownych papierów o podwyższonej marży), zbyt dużą ufność w ciągłość dostarczania płynności przez rynki hurtowe, tolerancję dla nadmiernego niedopasowania terminów, ignorowanie wyników *stress-testów*, ukrywanie obciążających płynność transakcji poza bilansem oraz nadmierne zaufanie agencjom ratingowym. W obszarze zarządzania organizacją zwraca uwagę, że podejmowaniu wysokich rodzajów ryzyka nie towarzyszyła wystarczająca uwaga poświęcona adekwatnej sile departamentów ryzyka, zasoby ryzyka były niewłaściwie alokowane, zachęty finansowe (programy motywacyjne) zaś niewłaściwie skonstruowane.

Kolejnym istotnym z punktu widzenia systemowego ryzyka płynności czynnikiem stojącym u źródeł kryzysu finansowego był wzrost rynkowego ryzyka płynności wynikający z utraty atrybutu płynności przez papiery wartościowe powstałe na drodze sekurytyzacji. Sekurytyzacja w dobie swojego rozwoju była uznana za innowację ograniczającą ryzyko kredytowe i ryzyko płynności, ponieważ polegała na zamianie aktywów niepłynnych, jakimi są kredyty na - z założenia płynne - papiery wartościowe (w zależności od rodzaju sekurytyzowanych kredytów papiery te noszą różne nazwy: ABS - *asset-backed securities*, MBS - *mortgage based securities*, CDO - *collateralized debt obligations* itp.). (s. 143)

Rola sekurytyzacji w kryzysie finansowym ma wiele aspektów. Z punktu widzenia systemowego ryzyka płynności, poza rolą sekurytyzacyjnych specjal purpose vehicles (SPV) w problemach związanych z *shadow-banking*, należy zwrócić uwagę na fakt, że rozprzestrzenienie się kryzysu było spowodowane również nagłą i drastyczną utratą płynności przez te papiery wartościowe. Oznaczało to, że papiery stanowiące dotychczas ważny element aktywów płynnych z punktu widzenia ryzyka wypłacalności zachowały być może częściowo swoją wartość, ale z punktu widzenia zarządzania płynnością stały się praktycznie bezwartościowe. Banki tym samym utraciły część swojej rezerwy (buforu) płynności, a tym samym utraciły część zdolności do zaspokajania nieprzewidzianych potrzeb gotówkowych.

Problemy płynnościowe, które narodziły się na skutek spadku cen nieruchomości w amerykańskim systemie *shadow banking*, na skutek wielorakich, pośrednich i bezpośrednich, powiązań w międzynarodowym systemie finansowych do innych państw. Stąd też na przykład dość szybko doszło do problemów na rynku bankowym w Wielkiej Brytanii (kłopoty płynnościowe banku Northern Rock, gdzie doszło do pierwszego od dłuższego czasu klasycznego runu na bank, w którym uczestniczyły nie tylko podmioty dostarczające finansowania hurtowego, ale również klienci indywidualni ustawiający się w kolejkach przed oddziałami) czy w Islandii.

Leonard Matz w pracy z 2011 roku przedstawia cały katalog błędów w zarządzaniu, pomiarze i regulacji ryzyka płynności, które doprowadziły do kryzysu finansowego. Wśród błędów dotyczących zarządzania ryzykiem i jego kontroli wymienia niewystarczającą wielkość aktywów płynnych oraz ich nieodpowiedni skład (zbyt dużo ryzykownych papierów o podwyższonej marży), zbyt dużą ufność w ciągłość dostarczania płynności przez rynki hurtowe, tolerancję dla nadmiernego niedopasowania terminów, ignorowanie wyników *stress-testów*, ukrywanie obciążających płynność transakcji poza bilansem oraz nadmierne zaufanie agencjom ratingowym. W obszarze zarządzania organizacją zwraca uwagę, że podejmowaniu wysokich ryzyk nie towarzyszyła wystarczająca uwaga poświęcona adekwatnej sile departamentów ryzyka, zasoby ryzyka były niewłaściwie alokowane, zaś zachęty finansowe (programy motywacyjne) niewłaściwie skonstruowane.

Wśród czynników związanych z pomiarem ryzyka płynności L. Matz wymienia: brak miar ryzyka sięgających w przyszłość, nieprzeprowadzanie odpowiednich stress-testów, niewłaściwe zastosowanie i niezrozumienie VaR, brak wystarczających danych, w szczególności dla nowych produktów, przeszacowanie ufności odnośnie do przedstawionych oszacowań, niedoszacowanie potrzeb płynnościowych w sytuacjach napięć, nieuwzględnianie powiązań sieciowych i czynników makroekonomicznych.

Wreszcie, wśród uchybień regulacyjnych L. Matz wymienia: uznanie wymogów kapitałowych za rozwiązanie dla wszystkich rodzajów ryzyka (błąd w przypadku ryzyka płynności), niezwracanie uwagi na arbitraż regulacyjny omijający ograniczenia Bazylei III przez zwiększanie ryzyka płynności w bilansie i poza bilansem, zezwolenie na systemowe ryzyko uzależnienia od finansowania hurtowego, brak reakcji na nowe rozwiązania w obszarze sekurytyzacji, brak współpracy między regulatorami, rachunkowość mark-to-market (Matz, 2011).

Trwający w gospodarkach zachodnich kryzys finansowy przeniósł się również do polskiej gospodarki. Polski sektor bankowy został dotknięty tym kryzysem drogą „zarażenia”. Kanał płynnościowy był jedną z ważniejszych dróg, którymi odbywało się owo „zarażenie” - nastąpiło kilka powiązanych ze sobą zjawisk.

#### **4. Konsekwencje wzrostu systemowego ryzyka płynności dla stabilności polskiej gospodarki**

Wzrost w okresie globalnego kryzysu finansowego systemowego ryzyka płynności w Polsce dotyczył przede wszystkim sytuacji finansowej banków komercyjnych oraz systemu bankowego. Trendy w systemie bankowym zaobserwowane w okresie kryzysu są istotne, ponieważ wzrost ryzyka płynności oznacza konkretne zagrożenie dla gospodarki - jej stabilności i właściwego funkcjonowania. Przez pojęcie stabilności należy rozumieć zbiór zjawisk obejmujących stabilność finansową, stabilność monetarną i cykle koniunkturalne. Chodzi o stabilność rozumianą nie tylko na sposób dotychczasowy (zero-jedynkowo: „stabilny/niestabilny”, co w formie pewnego kontinuum „mniej/bardziej stabilny”). Tak rozumiana stabilność stanowi odwrotność poziomu ryzyka kryzysu lub prawdopodobieństwa zawirowań gospodarczych.

W latach 1996-2012 istotnie wzrosło w bankach niedopasowanie terminów pasywów i aktywów, spadł udział aktywów, wzrosło ryzyko płynności walutowej oraz ryzyko pasywów zagranicznych. Prosty *stress-test*, oparty na mierze LCR zaproponowanej przez Komitet Bazylejski, pokazuje spadającą odporność systemu bankowego na szoki, miara NSFR (*net stable funding ratio*) wskazuje zaś na fakt, że średnioterminowe, wynikające ze struktury bilansu, ryzyko płynności znacznie się pogorszyło.

Wśród czynników związanych z pomiarem ryzyka płynności wymienia: brak miar ryzyka sięgających w przyszłość, nieprzeprowadzanie odpowiednich stress-testów, niewłaściwe zastosowanie i niezrozumienie VaR, brak wystarczających danych, w szczególności dla nowych produktów, przeszacowanie ufności odnośnie do przedstawianych oszacowań, niedoszacowanie potrzeb płynnościowych w sytuacjach napięć, nieuwzględnienie powiązań sieciowych i czynników makroekonomicznych.

Wreszcie, wśród uchybień regulacyjnych Matz wymienia: uznanie wymogów kapitałowych za rozwiązanie dla wszystkich rodzajów ryzyka (błąd w przypadku ryzyka płynności), niezwracanie uwagi na arbitraż regulacyjny omijający ograniczenia Bazylei II przez zwiększanie ryzyka płynności w bilansie i poza bilansem, zezwolenie na systemowe ryzyko uzależnienia od finansowania hurtowego, brak reakcji na nowe rozwiązania w obszarze sekurytyzacji, brak współpracy między regulatorami, rachunkowość mark-to-market.

Trwający w gospodarkach zachodnich kryzys finansowy przeniósł się również do polskiej gospodarki. Polski sektor bankowy został dotknięty tym kryzysem drogą „zarażenia”. Kanał płynnościowy był jedną z ważniejszych dróg, którymi odbywało się owo „zarażenie się” - nastąpiło kilka powiązanych ze sobą zjawisk. (s. 143-145)

#### **5.2. Konsekwencje wzrostu systemowego ryzyka płynności dla stabilności polskiej gospodarki**

(...) Trendy w systemie bankowym zaobserwowane w poprzednich rozdziałach są istotne, ponieważ wzrost ryzyka płynności oznacza konkretne zagrożenie dla gospodarki – jej stabilności i właściwego funkcjonowania. Pod pojęciem stabilności należy tutaj rozumieć zbiór zjawisk obejmowanej przez takie pojęcia jak stabilność finansowa, stabilność monetarna i cykle koniunkturalne. Chodzi o stabilność rozumianą nie tyle na sposób dychotomiczny (zero-jedynkowo: „stabilny/niestabilny”, co w formie pewnego kontinuum („mniej/bardziej stabilny”). Tak rozumiana stabilność stanowi odwrotność poziomu ryzyka kryzysu lub prawdopodobieństwa zawirowań gospodarczych.

W rozdziale 3 i 4 wykazano, że w latach 1996-2012 istotnie wzrosło niedopasowanie terminów pasywów i aktywów, spadł udział aktywów płynnych, wzrosło ryzyko płynności walutowej oraz ryzyko pasywów zagranicznych. Prosty stress test, oparty na mierze LCR zaproponowanej przez Komitet Bazylejski pokazuje spadającą odporność systemu bankowego na szoki, zaś miara NSFR wskazuje na fakt, że średnioterminowe, wynikające ze struktury bilansu ryzyko płynności znacznie się pogorszyło.

Wzrost wspomnianego ryzyka, będącego komponentem systemowego ryzyka płynności oznacza przede wszystkim krótkoterminowe i długoterminowe ryzyko mikroekonomiczne w bankach. Pojedyncze banki narażone są na problemy płynnościowe - odpływ depozytów, niebezpieczeństwo niemożliwości odnowienia depozytów po rynkowych stawkach, odpływ lub istotną zmianę warunków finansowania otrzymanego z zagranicy, utratę możliwości korzystnego finansowania za pomocą swapów itp. Owe rodzaje ryzyka - w łagodnej formie - mogą doprowadzić do strat finansowych (z uwagi na konieczność utrzymywania płynności przy znacznie wyższych stawkach). W formie zaostrzonej mogą oznaczać upadek banków lub konieczność uzyskania wsparcia finansowego z banku centralnego.

Systemowość ryzyka płynności oznacza, że problemy w pojedynczych bankach mogą się przenosić na pozostałe banki, a także na gospodarkę. Banki mające problemy płynnościowe ograniczają kredytowanie przedsiębiorstw i osób prywatnych. W przypadku, gdy dotyczy to wielu banków naraz (na skutek „wstrząsu”, „lawiny” lub „zarazy”), oznacza to nagłe zatrzymanie akcji kredytowej i zahamowanie wzrostu gospodarczego, a tym samym wzrost bezrobocia.

Zwiększające się ryzyko płynności w bankach, a w szczególności zmniejszanie się udziału aktywów płynnych w bilansach oznacza ograniczenie możliwości absorpcji szoków płynnościowych. Skutkuje to również tzw. procyklicznością, wzmocnieniem cykli koniunkturalnych. Fазie rozkwitu czy ożywienia towarzyszy zwykle brak problemów w systemie finansowym. Zahamowanie wzrostu - czy recesja może wywoływać ryzyko w systemie finansowym - wstrzymanie finansowania dla kredytobiorców przez banki - powoduje kolejne problemy powiększające skalę kurczenia się gospodarki.

Wynika to z roli, jaką banki - jako pośrednicy finansowi pomiędzy inwestorami a kredytobiorcami - odgrywają w systemie gospodarczym. Jak wskazują X. Freixas i J. Rochet (2007) (na podstawie prac m.in. J. Gurleya i E. Shawa, R. Goldsmitha, B. Bernankego i innych, a także na przekór pogładowi o tym, że finansowanie jest „zasłoną” zaprezentowanemu przez M. Modiglianiego i F. Millera), pojemność finansowa (financial capacity) gospodarki, „zdefiniowana jako zagregowany wolumen kredytów, które kredytodawcy są gotowi udzielić kredytobiorcom” jest kluczowa dla makroekonomicznej kondycji gospodarki.

Wzrost wspomnianych ryzyk, będących komponentami systemowego ryzyka płynności, oznacza przede wszystkim krótkoterminowe i długoterminowe ryzyka mikroekonomiczne w bankach. Pojedyncze banki narażone są na problemy płynnościowe – odpływ depozytów, niebezpieczeństwo niemożliwości odnowienia depozytów po rynkowych stawkach, odpływ lub istotną zmianę warunków finansowania otrzymanego z zagranicy, utratę możliwości korzystnego finansowania za pomocą swapów itp. Owe ryzyka – w łagodnej formie – mogą doprowadzić do strat finansowych (z uwagi na konieczność utrzymywania płynności przy znacznie wyższych stawkach). W formie zaostrzonej mogą oznaczać upadek banków lub konieczność uzyskiwania wsparcia finansowego z banku centralnego.

Systemowość ryzyka płynności oznacza, że problemy w pojedynczych bankach mogą się przenosić na pozostałe banki, a także na gospodarkę. Banki mające problemy płynnościowe ograniczają kredytowanie przedsiębiorstw i osób prywatnych. W przypadku, gdy dotyczy to wielu banków naraz (na skutek „wstrząsu”, „lawiny” lub „zarazy”), oznacza to nagłe zatrzymanie akcji kredytowej i zahamowanie wzrostu gospodarczego, a tym samym wzrost bezrobocia.

Zwiększające się ryzyko płynności w bankach, a w szczególności zmniejszanie się udziału aktywów płynnych w bilansach oznacza ograniczenie możliwości absorpcji szoków płynnościowych. Skutkuje to również tzw. „procyklicznością”, wzmocnieniem cykli koniunkturalnych. Fазie rozkwitu czy ożywienia towarzyszy zwykle brak problemów w systemie finansowym. Zahamowanie wzrostu czy recesja może wywoływać ryzyka w systemie finansowym – wstrzymanie finansowania dla kredytobiorców przez banki powoduje kolejne problemy powiększając skalę kurczenia się gospodarki.

Wynika to z roli, jako banki – jako pośrednicy finansowi pomiędzy inwestorami (podmiotami posiadającymi nadwyżki) a kredytobiorcami – pełnią w systemie gospodarczym. Jak wskazują (na podstawie prac m.in. J. Gurleya i E. Shawa, R. Goldsmitha, B. Bernankego i innych, a także na przekór pogładowi o tym, że finansowanie jest zasłoną” zaprezentowanemu przez M. Modiglianiego i F. Millera) X. Freixas i J. Rochet, pojemność finansowa (ang. financial capacity) gospodarki, „zdefiniowana jako zagregowany wolumen kredytów, które kredytodawcy są gotowi udzielić kredytobiorcom” jest kluczowa dla makroekonomicznej kondycji gospodarki.

Na relację pomiędzy niedopasowaniem płynnościowym a cyklem gospodarczym zwracają szczególną uwagę przedstawiciele tzw. austriackiej szkoły ekonomii. Twierdzą oni, że niedopasowanie zapadalności aktywów i wymagalności pasywów w systemie bankowym prowadzi do zaburzeń stóp procentowych i w ten sposób wpływa na cykle. J. Huerta de Soto twierdzi, że depozyty bieżące powstałe dzięki kreacji pieniądza bankowego nie stanowią prawdziwych oszczędności i prowadzą do sztucznego zaniżenia stóp procentowych. W rezultacie, uczestnicy rynku angażują się w niewłaściwe projekty, których nie da się utrzymać w dłuższym okresie. To z kolei prowadzi do cykli ekonomicznych (Huerta de Soto, 2009). P. Bagus (2010) przekonuje, że nawet w sytuacji, gdyby depozyty bieżące były pokryte stuprocentową rezerwą, mogłyby zaistnieć podobne zaburzenia - wyłącznie ze względu na niedopasowanie terminów. Podobne rozumienie cykli funkcjonuje również poza szkołą austriacką. Na przykład C. Borio (2012) posługuje się koncepcją cykli finansowych wynikających z naprzemiennych kryzysów i *boomów* kredytowych. S. Kapadia i inni (2012) wskazują, że niedopasowanie terminów wymagalności pasywów i zapadalności aktywów jest punktem zapalnym kryzysów finansowych - brak dostępu do długoterminowych środków powoduje uzależnienie banków od pasywów krótkoterminowych, co zmniejsza zaufanie w systemie bankowym. W sytuacji napięć systemowych, banki podejmują działania obronne, do których zaliczają się gromadzenie płynności (*Liquidity hoarding* - przejawem tego zjawiska jest zanik rynku międzybankowego) i wymuszona wyprzedaż aktywów płynnych (*asset fire sales*).

Można wyodrębnić również inne skutki wzrostu niedopasowania terminów. Skutki obejmują wzrost ryzyka kredytowego (niepewność dotycząca kształtowania się spłacalności kredytów za 10-20 lat), ryzyka prawnego (możliwość zmian w przepisach powodująca straty dla banków) czy ryzyka stóp procentowych (spadek korelacji pomiędzy kosztem finansowania w bankach a stopami WIBOR, które stanowią często podstawową stopę referencyjną kredytów). Owe rodzaje ryzyka są wyraźnie powiązane z podejmowanym ryzykiem płynności.

Dodatkowo, rosnące niedopasowanie terminów powoduje nadmierny wzrost ilości pieniądza w obiegu. W latach 1996-2012 ilość pieniądza M3 wzrosła ponad 6,5-krotnie, tymczasem PKB w ujęciu nominalnym wzrósł tylko 3,8-krotnie. Średni roczny wzrost ilości pieniądza M3 wynosił więc 12,5%, a wzrost nominalnego PKB 8,7%. Wzrost ilości pieniądza, wynikający w dużej mierze ze wzrostu ilości udzielonych kredytów mieszkaniowych w połączeniu z dużo wolniej rosnącą podażą doprowadziła - zgodnie z najbardziej podstawowymi prawami ekonomii - do istotnego wzrostu cen (Łaszek, Wiślak, Augustyniak, 2009). Bańka na rynku nieruchomości stanowi kolejne zagrożenie dla stabilności gospodarki, pośrednio wynikające z podjęcia przez system bankowy zwiększonego ryzyka płynności.

W przypadku polskiego systemu bankowego istotne jest również przenoszenie ryzyka z zagranicy. Można tu wyodrębnić dwa powiązane kanały.

Na relację pomiędzy niedopasowaniem płynnościowym a cyklem gospodarczym zwracają szczególną uwagę przedstawiciele tzw. austriackiej szkoły ekonomii. Twierdzą oni, że niedopasowanie zapadalności aktywów i wymagalności pasywów w systemie bankowym prowadzi do zaburzeń stóp procentowych i w ten sposób wpływa na cykle. J. Huerta de Soto twierdzi, że depozyty bieżące powstałe dzięki kreacji pieniądza bankowego nie stanowią prawdziwych oszczędności i prowadzą do sztucznego zaniżenia stóp. W rezultacie, uczestnicy rynku angażują się w niewłaściwe projekty, których nie da się utrzymać w dłuższym okresie. To z kolei prowadzi do cykli ekonomicznych. P. Bagus przekonuje, że nawet w sytuacji, gdyby depozyty bieżące były pokryte stuprocentową rezerwą, mogłyby zaistnieć podobne zaburzenia - wyłącznie ze względu na niedopasowanie terminów<sup>197</sup>. Podobne rozumienie cykli funkcjonuje również poza szkołą austriacką. Na przykład C. Borio posługuje się koncepcją cykli finansowych wynikających z naprzemiennych kryzysów i *boomów* kredytowych. S. Kapadia i inni wskazują, że niedopasowanie terminów wymagalności pasywów i zapadalności aktywów jest punktem zapalnym kryzysów finansowych - brak dostępu do długoterminowych środków powoduje uzależnienie banków od pasywów krótkoterminowych, co zmniejsza zaufanie w systemie bankowym. W sytuacji napięć systemowych, banki podejmują działania obronne, do których zaliczają się gromadzenie płynności (ang. *liquidity hoarding* - przejawem tego zjawiska jest zanik rynku międzybankowego) i wymuszona wyprzedaż aktywów płynnych („*asset fire sales*”).

Można wyodrębnić również inne skutki wzrostu niedopasowania terminów. Skutki obejmują wzrost ryzyka kredytowego (niepewność dotycząca kształtowania się spłacalności kredytów za 10-20 lat), ryzyka prawnego (możliwość zmian w przepisach powodująca straty dla banków), czy ryzyka stóp procentowych (spadek korelacji pomiędzy kosztem finansowania w bankach a stopami WIBOR, które stanowią często podstawową stopę referencyjną kredytów). Owe ryzyka są wyraźnie powiązane z podejmowanym ryzykiem płynności. (...)

Dodatkowo, rosnące niedopasowanie terminów powoduje nadmiarowy wzrost ilości pieniądza. W latach 1996-2012 ilość pieniądza M3 wzrosła ponad 6,5-krotnie, tymczasem PKB w ujęciu nominalnym wzrósł tylko 3,8-krotnie. Średni roczny wzrost ilości pieniądza M3 wynosił więc 12,5%, zaś wzrost nominalnego PKB 8,7%. Wzrost ilości pieniądza, wynikający w dużej mierze ze wzrostu ilości kredytów mieszkaniowych znalazł swoje „ujście” we wzroście cen nieruchomości. Zwiększona dostępność kredytów mieszkaniowych w połączeniu z dużo wolniej rosnącą podażą doprowadziła - zgodnie z najbardziej podstawowymi prawami ekonomii - do istotnego wzrostu cen. Bańka na rynku nieruchomości stanowi kolejne zagrożenie dla stabilności gospodarki, pośrednio wynikające z podjęcia przez system bankowy zwiększonego ryzyka płynności.

W przypadku polskiego systemu bankowego istotne jest również przenoszenie ryzyka z zagranicy. Można tu wyodrębnić dwa powiązane kanały.



Po pierwsze - istotna zmiana kursów walutowych może oznaczać zmianę wyceny instrumentów zabezpieczających płynność walutową, co wpłynie na dochodowość polskich banków. Korzystne oddziaływanie osłabienia waluty na sytuację eksporterów spotyka się więc z niekorzystnym oddziaływaniem osłabienia waluty na sytuację banków (a także sytuację kredytobiorców walutowych). Prowadzi to do konieczności modyfikacji podejścia do polityki gospodarczej, i jednocześnie utrudnia mechanizmy łagodzące recesję funkcjonujące w otwartej gospodarce rynkowej.

Drugim kanałem przenoszenia ryzyka z zagranicy są pasywa zagraniczne, czyli kredyty zaciągnięte przez polskie banki za granicą. Fakt, że część tych funduszy pochodzi od „spółek-matek” (lub siostrzanych firm w międzynarodowej grupie bankowej lub konglomeracie finansowym) łagodzi częściowo potencjalne szoki. Przy czym ryzyko nie jest wcale małe. Ze względu na fakt, że finansowanie jest zwykle na okres krótszy niż ten, na który udzielane są kredyty, istnieje również w tym przypadku niedopasowanie terminów kredytów i depozytów, które w dłuższym okresie może mieć negatywne skutki ekonomiczne. Banki mogą więc mieć problem z odnawianiem zaciągniętych zobowiązań na tych samych warunkach, nie mogąc z nich zrezygnować, skoro w większości zostały przeznaczone na finansowanie nie płynnych aktywów kredytowych. W skrajnych wypadkach, drastyczne problemy na rynkach zagranicznych mogą sprawić, że odnowienie kredytów nie będzie możliwe na dotychczasowych warunkach. Zaburzenia płynnościowe za granicą mogą przenosić się tą ścieżką dość bezpośrednio na polskie banki.

Wzrost systemowego ryzyka płynności skutkuje również osłabieniem mechanizmów polityki pieniężnej. M. Brzoza-Brzezina i in. (2010) zwrócili uwagę na fakt, że istnienie kredytów walutowych osłabia siłę transmisji impulsów monetarnych - ze względu na substytucję pomiędzy kredytami w złotych a kredytami w walutach obcych.

Jednak warto zwrócić również uwagę, że systemowe ryzyko płynności oddziałuje na transmisję impulsów monetarnych. Kryzys płynnościowy zmienia mechanikę kształtowania się stóp procentowych - na przykład stopy depozytów mogą wzrastać ze względu na napięcia płynnościowe odczuwane przez uczestników życia gospodarczego (przedsiębiorstwa/klientów indywidualnych) - uniezależniając się od stóp ustalanych przez Radę Polityki Pieniężnej oraz stóp procentowych rynku międzybankowego (które w takiej sytuacji przestają być stopami rynkowymi). Wzrost oprocentowania depozytów wynikający z problemów płynnościowych może z kolei odbić się na oprocentowaniu kredytów, tym samym tzw. kanał kredytowy transmisji polityki pieniężnej może ulec osłabieniu.

Po pierwsze – istotna zmiana kursów walutowych może oznaczać zmianę wyceny instrumentów zabezpieczających płynność walutową, co wpłynie na dochodowość polskich banków. Korzystne oddziaływanie osłabienia waluty na sytuację eksporterów spotyka się więc z niekorzystnym oddziaływaniem osłabienia waluty na sytuację banków (a także sytuację kredytobiorców walutowych). Prowadzi to do konieczności modyfikacji podejścia do polityki gospodarczej, i jednocześnie utrudnia mechanizmy łagodzące recesję funkcjonujące w otwartej gospodarce rynkowej.

Drugim kanałem przenoszenia ryzyka z zagranicy są pasywa zagraniczne, czyli kredyty zaciągnięte przez polskie banki za granicą. Fakt, że część tych funduszy pochodzi od „spółek-matek” (lub siostrzanych firm w międzynarodowej grupie bankowej lub konglomeracie finansowym), łagodzi częściowo potencjalne szoki. Przy czym ryzyko nie jest wcale małe. Z uwagi na fakt, że finansowanie jest zwykle na okres krótszy niż ten, na który udzielane są kredyty, istnieje również w tym przypadku niedopasowanie terminów, które w dłuższym okresie może mieć negatywne skutki ekonomiczne. Banki mogą więc mieć problem z odnawianiem zaciągniętych zobowiązań na tych samych warunkach, nie mogąc z nich zrezygnować, skoro w większości zostały przeznaczone na finansowanie nie płynnych aktywów kredytowych. W skrajnych wypadkach, drastyczne problemy na rynkach zagranicznych mogą sprawić, że odnowienie nie tyle nie będzie możliwe na dotychczasowych warunkach, ale nie będzie możliwe wcale. Zaburzenia płynnościowe za granicą mogą przenosić się tą ścieżką, dość bezpośrednio, na polskie banki.

Wzrost systemowego ryzyka płynności skutkuje również osłabieniem mechanizmów polityki pieniężnej. Brzoza-Brzezina i in. zwrócili uwagę na fakt, że istnienie kredytów walutowych osłabia siłę transmisji impulsów monetarnych – ze względu na substytucję pomiędzy kredytami w złotych a kredytami w walutach obcych.

Jednak warto zwrócić uwagę również na fakt, że systemowe ryzyko płynności oddziałuje na transmisję impulsów monetarnych. Kryzys płynnościowy zmienia mechanikę kształtowania się stóp – na przykład stopy depozytów mogą wzrastać ze względu na napięcia płynnościowe odczuwane przez uczestników życia gospodarczego (przedsiębiorstwa/klientów indywidualnych) – uniezależniając się od stóp ustalanych przez Radę Polityki Pieniężnej oraz stóp rynku międzybankowego (które w takiej sytuacji przestają być stopami rynkowymi). Wzrost stawek depozytów wynikający z problemów płynnościowych może z kolei odbić się na stopach kredytów, tym samym tzw. kanał kredytowy transmisji polityki pieniężnej może ulec osłabieniu.

Dwa połączone czynniki - z jednej strony wieloaspektowy wzrost ryzyka płynności w systemie, z drugiej zaś - wzrost ewentualnego jawnego wsparcia dla systemu bankowego i towarzyszący im trzeci czynnik, czyli społeczne oczekiwanie dotyczące ewentualnej dodatkowej pomocy państwa dla banków - powodują dodatkowe zwiększenie ryzyka destabilizacji gospodarki. Im większe jest ryzyko płynności, im większe gwarancje państwa o charakterze *explicite* (i *implicite*), tym większe ryzyko dla finansów publicznych. Tym samym, kryzys płynnościowy w bankach może dość łatwo stać się kryzysem suwerenów (państw).

## 5. Podsumowanie

Systemowe ryzyko płynności w polskim systemie finansowym oraz sektorze bankowym w latach 1996-2012 wzrosło. Analizując kształtowanie się zaproponowanych miar ryzyka można stwierdzić, że wzrost ten rzeczywiście nastąpił. Wzrost ryzyka był szczególnie widoczny w latach 1996-2012. Zwiększenie zakresu i kwoty gwarancji BFG może zmniejszyć ryzyko paniki bankowej, a tym samym teoretycznie zmniejszać ryzyko systemowe, może jednak również skutkować niebezpieczeństwem transferu ryzyka z systemu bankowego do finansów publicznych.

Wzrost ryzyka ma istotne znaczenie dla gospodarki i jej stabilności. Większe ryzyko płynności w systemie powoduje mniejszą możliwość absorpcji szoków i większe prawdopodobieństwo propagacji niekorzystnych trendów. System bankowy, posiadając mniejsze rezerwy płynności, jest bardziej narażony na zjawisko „procykliczności”, czyli wzmacniania cykli koniunkturalnych. Krótko- i długookresowe ryzyko mikroekonomiczne w bankach mogą w sytuacji napięć płynnościowych prowadzić do znacznego zahamowania wzrostu gospodarczego. Wzrost ryzyka płynności osłabia mechanizmy polityki pieniężnej, a coraz większe potencjalne obciążenie BFG rodzi ryzyko przekształcenia się kryzysu bankowego w kryzys suwerena. Istnienie pasywów walutowych oraz długoterminowe ryzyko płynności walutowej narażają polską gospodarkę na silniejszą transmisję kryzysu z zagranicy.

Ponieważ systemowe ryzyko płynności w polskim systemie bankowym wzrosło i utrzymuje się na znacznie wyższym niż w przeszłości poziomie, należy z perspektywy interesu społecznego [prowadzić dalsze badania w zakresie ograniczania systemowego ryzyka płynności w gospodarce rynkowej](#).

W podrozdziale 3.8 zwrócono uwagę na fakt wzrostu poziomu gwarancji BFG oraz wzrost gwarantowanej łącznej kwoty depozytów w gospodarce (w stosunku do PKB i wielkości budżetu finansów publicznych). Dwa połączone czynniki – z jednej strony wieloaspektowy wzrost ryzyka płynności w systemie, z drugiej strony wzrost ewentualnego jawnego wsparcia dla systemu bankowego i towarzyszący im trzeci czynnik, czyli społeczne oczekiwanie dotyczące ewentualnej dodatkowej pomocy państwa dla banków, powodują dodatkowe zwiększenie ryzyka destabilizacji gospodarki. Im większe jest ryzyko płynności, im większe gwarancje państwa o charakterze *explicite* (i *implicite*), tym większe ryzyko dla finansów publicznych. Tym samym, kryzys płynnościowy w bankach może dość łatwo stać się kryzysem suwerenów (państw). (s. 146-151)

## Podsumowanie

Według hipotezy postawionej na początku rozprawy, systemowe ryzyko płynności w polskim systemie bankowym w latach 1996-2012 wzrosło. Obserwując kształtowanie się zaproponowanych miar ryzyka można stwierdzić, że wzrost ów rzeczywiście nastąpił.

Wzrost ryzyka był szczególnie widoczny w latach 1996-2008.

(...) Zwiększenie zakresu i kwoty gwarancji Bankowego Funduszu Gwarancyjnego może zmniejszać ryzyko paniki bankowej, a tym samym teoretycznie zmniejszać ryzyko systemowe, z drugiej jednak strony może również skutkować niebezpieczeństwem transferu ryzyka z systemu bankowego do finansów publicznych. (s. 156)

(...) Wzrost ryzyka ma istotne skutki dla gospodarki i jej stabilności. Większe ryzyko płynności w systemie powoduje mniejszą możliwość absorpcji szoków i większe prawdopodobieństwo propagacji niekorzystnych trendów. System bankowy, posiadając mniejsze rezerwy płynności, jest bardziej narażony na zjawisko „procykliczności”, czyli wzmacniania cykli koniunkturalnych (albo dodatkowych i bardziej dotkliwych „cykli kredytowych”). Krótko- i długookresowe ryzyko mikroekonomiczne w bankach mogą w sytuacji napięć płynnościowych prowadzić do znacznego zahamowania wzrostu gospodarczego. Wzrost ryzyka płynności osłabia mechanizmy polityki pieniężnej, zaś coraz większe potencjalne obciążenie budżetu gwarancjami depozytów rodzi ryzyko przekształcenia się kryzysu bankowego w kryzys suwerena. Istnienie pasywów walutowych oraz długoterminowe ryzyko płynności walutowej narażają polską gospodarkę na silniejszą transmisję kryzysu z zagranicy. (s. 157)

(...) Ponieważ systemowe ryzyko płynności w polskim systemie bankowym wzrosło i utrzymuje się na znacznie wyższym niż w przeszłości poziomie, choćby z perspektywy interesu społecznego warto poszukiwać odpowiedzi na wymienione powyżej oraz podobne pytania. (s. 162)

## Bibliografia

Acharya, V.V. (2010). Measuring systemic risk. Working Paper, Federal Reserve Bank of Cleveland.

Adrian, T i Brunnermeier, M. (2008). CoVaR. Staff Reports, Federal Reserve Bank of New York.

Aitimon, D. (2011). Funding Liquidity Risk in a Quantitative Model of Systemic Stability. Analysis and Economic Policies Book Series, Central Bank of Chile.

Bagus, P (2010). Austrian Business Cycle Theory: Are 100 Percent Reserves Sufficient to Prevent a Business Cycle?. Libertarian Papers.

Bisias, D. (2012). A survey of systemic Risk Analytics. Working Paper, Office of Financial Research, Washington.

Borio, C. (2012). The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt? BIS Working Papers.

Brownlees, C.T i Engel, R. (2012). Volatility, Correlation and Tails for Systemic Risk Measurement. Working Paper, New York.

Brzoza-Brzezina, M., Chmielewski, T i Niedźwiedzińska, J. (2010). Substitution between domestic and foreign currency loans in central Europe. Do central banks matter?. Working Paper, European Central Bank.

Danielsson, J. (2011). Model risk of systemic risk models. Working Paper, London School of Economics.

Freixas, X. i Rochet, J.-C. (2007). Makroekonomia bankowa. Warszawa: CeDeWu.

Goodhart, C. i Segoviano Basurto, M.A. (2009). Stability Measures. Working Paper.

Huerta de Soto, J. (2009). Pieniądz, kredyt bankowy i cykle koniunkturalne. Warszawa: Instytut Ludwiga von Misesa.

Kapadia, S. (2012). Liquidity risk, cash-flow constraints and systemic feedbacks. Working Paper, Bank of England.

Lopez-Espinosa, G. (2012). Short - term wholesale funding and systemic risk: A global CoVaR approach. Journal of Banking and Finance.

Łaszek, J., Widłak, M., Augustyniak, H. (2009). House Price Bubbles on the Major Polish Housing Markets. Working Paper presented at the Annual Conference of the European Network for Housing Research.

Matz, L. (2011). Liquidity risk measurement and management: Basel III and beyond. Xlibris

Tarashew, N.A. (2010). Attributing systemic risk to individual institutions. BIS Working Papers, 308, maj.

Thorsten, B. (2012). Who Gets the Credit? And Does It Matter? Household vs. Firm Lending Across Countries. The B.E. Journal of Macroeconomics, 12(1).

Zhou, C. (2010). Are Banks Too Big to Fail? Measuring Systemic Importance of Financial Institutions. International Journal of Central Banking, 6(4).

## Bibliografia

1. Acharya V.V., Pedersen L.H., Philippon T., Richardson M., Measuring systemic risk, Working Paper, Federal Reserve Bank of Cleveland 2010.

2. Adrian T., Brunnermeier M.K., CoVaR, Staff Reports, Federal Reserve Bank of New York 2008.

3. Aikman D., Alessandri P., Eklund B., Gai P., Kapadia S., Martin E., Mora N., Sterne G., Willison M., Funding Liquidity Risk in a Quantitative Model of Systemic Stability, Central Banking, Analysis, and Economic Policies Book Series, Central Bank of Chile 2011.

Przypis 197: 197 P. Bagus, Austrian Business Cycle Theory: Are 100 Percent Reserves Sufficient to Prevent a Business Cycle?, "Libertarian Papers" 2 (2), s. 1–18, 2010.

(...) 17. Bisias D., Flood M., Lo A.W., Valavanis S., A Survey of Systemic Risk Analytics, Working Paper, Office of Financial Research, Washington 2012.

(...) 19. Borio C., Drehmann C.M., Towards an operational framework for financial stability: „fuzzy” measurement and its consequences, BIS Working Paper, Bank for International Settlements 2009.

(...) 21. Brownlees C.T., Engle R., Volatility, Correlation and Tails for Systemic Risk Measurement, Working Paper, New York 2012.

(...) 25. Brzoza-Brzezina M., Chmielewski T., Niedźwiedzińska J., Substitution between domestic and foreign currency loans in Central Europe. Do central banks matter?, Working Paper Series, European Central Bank 2010.

(...) 37. Danielsson J., James K.R., Valenzuela M., Zer I., Model risk of systemic risk models, Working Paper, London School of Economics, London 2011.

(...) 49. Freixas X., Parigi B.M., Rochet J.-C., Systemic Risk, Interbank Relations, and Liquidity Provision by the Central Bank, „Journal of Money, Credit and Banking”, 2000, t.32, nr 3, s. 611–38.

(...) 57. Goodhart C., Segoviano Basurto M.A., Banking Stability Measures, IMF Working Paper, International Monetary Fund 2009.

Przypis 196 J. Huerta de Soto, Pieniądz, kredyt bankowy i cykle koniunkturalne, Instytut Ludwiga von Misesa, Warszawa 2009.

(...)86. Kapadia S., Drehmann M., Elliott J., Sterne G., Liquidity risk, cash-flow constraints and systemic feedbacks, Bank of England working paper, Bank of England 2012.

(...) 101. López-Espinosa G., Moreno A., Rubia A., Valderrama L., Short-term wholesale funding and systemic risk: A global CoVaR approach, „Journal of Banking & Finance”, 2012, t.36, nr 12, s. 3150–3162.

(...) 103. Łaszek J., Widłak M., Augustyniak H., House Price Bubbles on the Major Polish Housing Markets, working paper presented at the Annual Conference of the European Network for Housing Research, Praga 2009.

(...)109. Matz L., Liquidity risk measurement and management: Basel III and beyond., Xlibris Corp. 2011.

(...) 141. Tarashev N.A., Borio C., Tsatsaronis K., Dept B. for I.S.M. and E., Attributing systemic risk to individual institutions, Bank for International Settlements 2010.

(...) 143. Thorsten B., Berrak B., K.R.F., T.V.N., Who Gets the Credit? And Does It Matter? Household vs. Firm Lending Across Countries, „The B.E. Journal of Macroeconomics”, 2012, t.12, nr 1, s. 1–46.

(...)152. Zhou C., Are Banks Too Big to Fail? Measuring Systemic Importance of Financial Institutions, „International Journal of Central Banking”, 2010, t.6, nr 34, s. 205–250.