

# Małgorzata Olszak

---

## Polityka ostrożnościowa w ujęciu makro : cel, instrumenty i architektura instytucjonalna

---

Problemy Zarządzania 10/4 (1), 7-32

---

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

# Polityka ostrożnościowa w ujęciu makro – cel, instrumenty i architektura instytucjonalna

Małgorzata Olszak

*Artykuł stanowi próbę określenia ram modelu polityki makroostrożnościowej państwa. Polityka makroostrożnościowa powinna zmierzać do zapewnienia stabilności finansowej poprzez ograniczenie ryzyka systemowego, przy czym głównym przedmiotem jej oddziaływania powinny być podmioty sektora finansowego. Ryzyko systemowe powinno być analizowane z dwóch perspektyw – czasowej (związanej z procyklicznością) i przestrzennej (związanymi z powiązaniem między podmiotami sektora finansowego). W pomiarze i monitorowaniu ryzyka systemowego można wykorzystać wskaźniki wczesnego ostrzegania oraz metody statystyczne. Do ograniczania ryzyka systemowego mogą być zastosowane zarówno instrumenty używane tradycyjnie przez nadzór nad sektorem finansowym, jak też instrumenty nowo opracowywane w następstwie ostatniego kryzysu finansowego.*

*Na architekturę instytucjonalną polityki makroostrożnościowej składają się: (1) zdefiniowanie podmiotu, który będzie pełnił funkcję nadzoru makroostrożnościowego, (2) określenie uprawnień nadzoru makroostrożnościowego, (3) wyznaczenie granic odpowiedzialności nadzoru makroostrożnościowego.*

## 1. Wstęp

Dyskusja na temat definicji polityki ostrożnościowej w ujęciu makro, zwanej też polityką makroostrożnościową, toczy się intensywnie od momentu wybuchu ostatniego kryzysu finansowego zarówno w kręgach politycznych (BIS, FSB i IMF 2011; Borio 2003, 2006, 2009b, 2011; Borio i Drehmann 2009b), jak i w środowisku naukowym (Galati i Moessner 2011; Hanson i in. 2010; Milne 2009; Moreno 2011). Z dyskusji tej wyłania się pojęcie polityki makroostrożnościowej, obejmujące cztery podstawowe elementy: cel, zakres oddziaływania, instrumenty oraz regulacje tworzące jej strukturę instytucjonalną (BIS, FSB i IMF 2011: 4).

Celem polityki makroostrożnościowej jest ograniczenie ryzyka systemowego.

Zakres oddziaływania polityki makroostrożnościowej obejmuje system finansowy jako całość (włączając w to interakcje między sektorem finan-

sowym i realnym), nie jest przedmiotem jej analizy indywidualny podmiot (np. bank).

Instrumenty polityki makroostrożnościowej obejmują zarówno narzędzia nowo wypracowane, jak i stosowane od wielu lat narzędzia polityki mikroostrożnościowej.

Regulacje tworzące infrastrukturę instytucjonalną polityki makroostrożnościowej są niezbędne do zapewnienia jej skuteczności. Podmioty odpowiedzialne za realizację tej polityki powinny mieć dostęp do odpowiednich danych oraz posiadać zasoby pozwalające im ryzyko systemowe analizować, mierzyć i monitorować. Ze względu na dynamicznie ewoluujący system finansowy instytucje takie powinny elastycznie reagować na zidentyfikowane ryzyko. To zadanie wymaga z kolei uprawnień do oddziaływania na zachowanie pośredników finansowych i rynków finansowych.

Architekci przygotowujący model polityki makroostrożnościowej powinni uwzględnić trzy elementy niezbędne do zapewnienia jej skuteczności.

Pierwszy element stanowi podbudowa analityczna, a więc zbiór narzędzi służących identyfikacji i monitorowania ryzyka systemowego. Narzędzia te powinny dać możliwość bieżącego określania oddziaływania różnych rodzajów ryzyka na stabilność systemu finansowego. W obrębie tych działań priorytetem jest określenie, które obiekty (podmioty) systemu finansowego będą uwzględniane w obliczaniu ryzyka systemowego. Borio (2011: 11) twierdzi, że główne ostrze działania polityki makroostrożnościowej powinno być skierowane na instytucje finansowe, a więc banki, firmy inwestycyjne, fundusze inwestycyjne – zarówno regulowane, jak i alternatywne – oraz na zakłady ubezpieczeń. W raporcie przygotowanym wspólnie przez BIS, FSB i IMF (2011: 3), jak również w opracowaniu Galati i Moessnera (2011: 21) wskazuje się również na konieczność uwzględnienia tzw. „bankowości cienia” (ang. *shadow banking*), tj. tej dziedziny gospodarki, która dostarcza usług zbliżonych do bankowych, np. poprzez udzielanie pożyczek pieniężnych.

Ze względu na to, że podstawowym celem polityki makroostrożnościowej jest ograniczanie ryzyka systemowego, podmioty odpowiedzialne za realizację tego celu muszą być wyposażone w takie instrumenty, które z jednej strony będą skłaniać podmioty sektora finansowego (w tym banki) do podejmowania niższego ryzyka, a z drugiej będą zapobiegać konsekwencjom jego nadmiernego wzrostu.

Ostatni element stanowi architektura instytucjonalna polityki makroostrożnościowej, włączając w to, oprócz określenia podmiotów odpowiedzialnych za identyfikację i pomiar ryzyka systemowego, w tym za dobór narzędzi jego ograniczania, również odpowiednio skonstruowane regulacje określające, do czego uprawnione są podmioty biorące udział we wdrażaniu polityki makroostrożnościowej, jaki jest zakres ich odpowiedzialności, kto może je nadzorować, oraz wskazujące na stopień przejrzystości podejmowanych przez nie czynności. Bardzo ważne jest również wprowadzenie takich mechanizmów regulacyjnych, które zapewnią koordynację działań

podmiotów odpowiedzialnych za wdrażanie polityki makroostrożnościowej z innymi politykami państwa, tj. np. polityką pieniężną i fiskalną.

Artykuł składa się z sześciu części (nie licząc wstępu), z których pierwsza (punkt 2) dotyczy porównania polityki makroostrożnościowej i mikroostrożnościowej. Druga (punkt 3) obejmuje problem definicji pojęcia stabilności finansowej. Kolejna część (punkt 4) stanowi prezentację metod analizy ryzyka systemowego, ze szczególnym naciskiem na narzędzia pomiaru i monitorowania ryzyka systemowego. W następnym punkcie przedstawiono instrumenty polityki makroostrożnościowej, mające sprzyjać ograniczeniu ryzyka systemowego (punkt 5). Przedostatnia część prezentuje składowe architektury instytucjonalnej polityki makroostrożnościowej (punkt 6). W punkcie 7 zawarto wnioski.

## **2. Polityka makroostrożnościowa**

### **v. polityka mikroostrożnościowa.**

#### **Kluczowe cechy podejścia makroostrożnościowego**

Na podstawie analizy literatury<sup>1</sup> można sformułować tezę, że na dobór celu, określenie zakresu oraz selekcję instrumentów polityki makroostrożnościowej znaczny wpływ miały opracowania Banku Rozrachunków Międzynarodowych, a szczególnie prace autorstwa Borio (2003, 2006 i 2009). Z opracowań tych wynika, że najłatwiej zarysować istotę polityki makroostrożnościowej, odnosząc się do będącej jej antonimem polityki mikroostrożnościowej (zob. tabela 1).

Podstawowym celem polityki makroostrożnościowej jest ograniczenie ryzyka wystąpienia zdarzeń, które wiążą się z zakłóceniem funkcjonowania całego systemu finansowego, co ma w efekcie przyczynić się do redukcji kosztów makroekonomicznych, które wyrażają się m.in. w postaci wydatków państwa na ratowanie upadających banków (są to koszty ponoszone w krótkim okresie) oraz w postaci spadku tempa wzrostu gospodarczego (są to koszty ponoszone w długim okresie). Natomiast celem podejścia mikroostrożnościowego jest ograniczenie ryzyka zakłóceń w funkcjonowaniu indywidualnych podmiotów, nie uwzględniając wpływu poszczególnych podmiotów na funkcjonowanie całej gospodarki. Motto polityki mikroostrożnościowej wyraża się w sformułowaniu, że cały system finansowy jest stabilny wtedy i tylko wtedy, gdy każdy jego podmiot jest stabilny. Praktyczne konsekwencje przyjęcia takiego motto wyrażały się w takiej konstrukcji regulacji, która miała zapewnić szeroko rozumianą ochronę konsumentów – zarówno deponentów, jak i inwestorów.

Ze względu na przyjęty cel polityka makroostrożnościowa oddziaływać ma na cały system finansowy, podczas gdy przedmiotem zainteresowania polityki mikroostrożnościowej jest indywidualna instytucja. Tę charakterystykę można zilustrować przy zastosowaniu analogii (Borio 2009: 33). Otóż można wyobrazić sobie, że system finansowy to w istocie portfel papierów wartościowych, gdzie każda instytucja to odrębny papier wartościowy<sup>2</sup>.

Z perspektywy makroostrożnościowej istotne jest to, jakie są dywersyfikacja i koncentracja ryzyka w całym systemie finansowym. Natomiast w ujęciu mikro najistotniejsze są dywersyfikacja i koncentracja ryzyka w indywidualnych podmiotach. Stąd też makroostrożnościowe podejście bierze pod uwagę wspólne i ewentualnie skorelowane ekspozycje wszystkich instytucji finansowych, a nie te, które występują w obrębie portfela indywidualnych instytucji – jak ma to miejsce w przypadku podejścia mikroostrożnościowego.

Wyszczególnienie	Rodzaj podejścia	
	makroostrożnościowe	mikroostrożnościowe
Przybliżony cel	ograniczenie zakłóceń obejmujących cały system finansowy	ograniczenie zakłóceń w funkcjonowaniu indywidualnych podmiotów
Ostateczny cel	uniknięcie wystąpienia kosztów związanych ze spadkiem produkcji (PKB)	ochrona konsumenta – zarówno inwestora, jak i deponenta
Postrzegane cechy ryzyka	traktowanie jako endogeniczne, zależne od zbiorowego postępowania podmiotów	traktowane jako egzogeniczne, niezależne od postępowania indywidualnych podmiotów
Korelacje między podmiotami i narażenie na wspólne ekspozycje ryzyka	ważne	nieważne
Kalibracja instrumentów	uwzględniające ryzyko całego systemu; od ogółu do szczegółu (ang. <i>top-down</i> )	uwzględniające ryzyko indywidualnych podmiotów; od szczegółu do ogółu (ang. <i>bottom-up</i> )

Tab. 1. Podstawowe elementy perspektywy makroostrożnościowej i mikroostrożnościowej w zarządzaniu ryzykiem. Źródło: C. Borio 2003. *Towards a Macroprudential Framework for Financial Supervision and Regulation? BIS Working Papers, nr 128, s. 6.*

Uzasadniony jest pogląd, że w ujęciu makroostrożnościowym poziom ryzyka systemowego zależy od zbiorowego zachowania uczestników rynku, a szczególnie instytucji finansowych (Borio 2011: 11). Wynika to z tego, że podejmując bardzo podobne decyzje inwestycyjne, instytucje te mogą oddziaływać na poziom cen aktywów finansowych, na kwoty zawieranych transakcji (np. na poziom depozytów i kredytów) na rynku oraz – w szerszej perspektywie – na stabilność gospodarki. W literaturze przedmiotu ryzyko o takich właściwościach nazywane jest ryzykiem endogenicznym (Borio i Drehmann 2009b: 5–6). Natomiast w podejściu mikroostrożnościowym ryzyko ma charakter egzogeniczny, przyjmuje się bowiem, że indywidualne podmioty nie mogą wpływać na ceny rynkowe czy też gospodarkę jako całość. Tutaj warto zwrócić uwagę na fakt, że zarówno polityka ostrożnościowa w ujęciu makro, jak i w ujęciu mikro posługują się aparatem pojęciowym stosowanym w analizie cyklu koniunkturalnego. Wśród teorii wyjaśniających

te cykle można wyodrębnić m.in. endogeniczne teorie cyklu koniunkturalne oraz egzogeniczne teorie cyklu koniunkturalnego (Lubiński 2004: 78–108).

Ze względu na specyficzny cel instrumenty polityki makroostrożnościowej powinny być zaprojektowane tak, aby uwzględnić ryzyko całego systemu finansowego (tzw. *top-down approach*). Jeżeli jednym z instrumentów tego rodzaju będzie stosowany powszechnie na świecie współczynnik wypłacalności, to zgodnie z założeniem polityki makroostrożnościowej powinien być ustalony docelowy poziom współczynnika dla całego systemu, np. bankowego, a następnie na podstawie tego docelowego wskaźnika powinny być ustalane wskaźniki indywidualnych podmiotów (Borio 2011: 11).

### **3. Stabilność finansowa jako cel polityki makroostrożnościowej**

#### **3.1. Problem pojęcia (nie)stabilności finansowej**

Stabilność finansowa podlega szczególnej ochronie, ponieważ stanowi warunek zrównoważonego wzrostu gospodarczego. Z tego też powodu uznawana jest za dobro publiczne, uzasadniające interwencję państw. Takie postrzeganie stabilności finansowej ma związek z faktem, że koszty kryzysów (tj. koszty ponoszone w celu przywrócenia stabilności finansowej) ponoszą wszyscy uczestnicy życia gospodarczego, są to bowiem koszty w znacznej mierze fiskalne (Jurkowska-Zeidler 2008: 168).

Przegląd definicji pojęcia „stabilności finansowej” zawarty w opracowaniach Alawode i Sadeka (2008), Allena i Wooda (2006) oraz Schinasi (2004) prowadzi do konkluzji, że nie istnieje jedna powszechnie akceptowana definicja stabilności finansowej (stabilności systemu finansowego), albo definicja jej zaprzeczenia, tj. niestabilności finansowej. Analiza tych opracowań pozwala na stwierdzenie, że większość proponowanych definicji stabilności finansowej posiada trzy elementy. Po pierwsze, definicje te koncentrują się na systemie finansowym jako całości, a nie na indywidualnych podmiotach. Po wtóre, nie traktują systemu finansowego jako wyizolowanego elementu gospodarki, lecz uwzględniają relacje między sektorem finansowym i sferą realną gospodarki, odnosząc się do korzyści, jakie niesie ze sobą stabilność finansowa, i do kosztów wynikających z jej braku. Po trzecie, zazwyczaj występuje w nich bezpośrednie nawiązanie do niestabilności finansowej jako tej własności systemu finansowego, która jest obserwowalna pod postacią znaczących zakłóceń w funkcjonowaniu tego systemu. Przykładem takich zakłóceń są kryzysy finansowe, w tym kryzysy bankowe.

Mimo występowania wymienionych cech wspólnych, możliwe jest jednak wyodrębnienie dwóch typów odmiennych definicji, biorąc pod uwagę sposób postrzegania źródeł zakłóceń (szoków). W tym miejscu warto zwrócić uwagę na fakt, że w formułowaniu tych dwóch typów definicji przydatny jest aparat pojęciowy stosowany w teoriach cyklu koniunkturalnego, szcze-

gólnie we wspomnianych wyżej endogenicznych i egzogenicznych teoriach cyklu koniunkturalnego.

Allen i Wood (2006) oraz Padoa-Schioppa (2003) definiują stabilność finansową jako odporność systemu finansowego na egzogeniczne (tj. zewnętrzne) szoki. Natomiast Schinasi (2004) twierdzi, że system finansowy jest stabilny, jeżeli jest odporny na znaczne szoki endogeniczne (tj. wewnętrzne, czyli takie, które powstają w obrębie systemu finansowego).

Godne uwagi ujęcie stabilności finansowej sformułowali Borio i Drehmann (2009b: 4), których zdaniem jest ona takim stanem sektora finansowego, któremu nie szkodzi przeciętne zakłócenie (ang. *normal-sized shock*), niezależnie od tego, czy ma ono charakter egzogeniczny, czy też endogeniczny. W celu określenia istoty pojęcia stabilności finansowej Borio i Drehmann (2009b) definiują najpierw pojęcia zakłócenia finansowego (ang. *financial distress*) i kryzysu finansowego (ang. *financial crisis*). Oba te zdarzenia mają miejsce wówczas, gdy znaczące straty w instytucjach finansowych lub ich bankructwa powodują, lub z dużym prawdopodobieństwem mogą powodować, poważne zakłócenia w funkcjonowaniu sfery realnej gospodarki, wyrażające się spadku produkcji krajowej. Następnie Borio i Drehmann przyjmują, że niestabilność finansowa to zestaw uwarunkowań, które są wystarczające, by wystąpiły zakłócenia finansowe i kryzysy finansowe w odpowiedzi na przeciętne szoki. Te szoki mogą mieć swoje źródło w sferze realnej gospodarki (np. niedobór surowców czy też słabe plony w rolnictwie), jak i w obrębie sektora finansowego (np. nadmierny poziom udzielonych kredytów przy poluzowanej polityce kredytowej banków).

### **3.2. Ryzyko systemowe w perspektywie czasowej i przestrzennej**

Problem stabilności finansowej jest zazwyczaj analizowany łącznie z zagadnieniem ryzyka systemowego. Wynika to stąd, że własnością zdrowego systemu finansowego jest odporność na nadmierne ryzyko systemowe. Ryzyko systemowe, podobnie jak stabilność finansowa, nie doczekało się jednej spójnej definicji (por. De Bandt i Hartmann 2000, gdzie można znaleźć m.in. przegląd definicji tego pojęcia). Ryzyko systemowe zdefiniować można jako prawdopodobieństwo wystąpienia zaburzeń w dostępie do usług sektora finansowego, które są efektem pogorszenia się sytuacji wszystkich lub niektórych podmiotów systemu finansowego (IMF 2011: 7). Wystąpienie takich zaburzeń może mieć negatywne konsekwencje dla funkcjonowania sfery realnej gospodarki.

Uzasadnione jest stwierdzenie, że ryzyko systemowe powinno podlegać analizie w perspektywie czasowej (ang. *time dimension*) oraz w perspektywie przestrzennej (ang. *cross-section dimension*) (Borio 2003; IMF 2011: 8).

Potrzeba analizy ryzyka systemowego z perspektywy czasowej jest związana z pomijanym w stosowanych aktualnie modelach pomiaru ryzyka problemem procykliczności, szczególnie istotnej w przypadku ryzyka kre-

dytowego (Borio i in. 2001; Brunnermeier i in. 2009; Schooner i Taylor 2010: 280–295). Analiza ta powinna dać odpowiedź na pytanie, jak ryzyko systemowe zmienia się w czasie, a następnie jakie działania należy podjąć by procykliczność ograniczyć. Mechanizm leżący u podstaw procykliczności przejawia się w skłonności prawie wszystkich podmiotów ekonomicznych (ang. *economic agents*), zarówno pochodzących z sektora finansowego, jak i spoza niego, do powiększania ekspozycji na ryzyko w fazie boomu cyklu finansowego<sup>3</sup>, a następnie do gwałtownego jej pomniejszania podczas recesji. Możliwą do zaobserwowania manifestację procykliczności stanowią cykle finansowe i płynnościowe, które są konsekwencją, z jednej strony, nadmiernej dźwigni instytucji finansowych (w tym również podmiotów z sektora niefinansowego) oraz, z drugiej strony, niedopasowań terminów zapadalności aktywów i terminów wymagalności pasywów. Podczas ożywienia system finansowy, jak i inne sfery gospodarki stają się szczególnie podatne na szoki zarówno endogeniczne, jak i egzogeniczne ze względu na stopniowy przyrost ryzyka zagregowanego<sup>4</sup>.

Celem analizy ryzyka z perspektywy przestrzennej jest określenie rozkładu ryzyka w systemie finansowym w określonym momencie. Konieczność pomiaru tego ryzyka wynika z tego, że siła rażenia zakłóceń w funkcjonowaniu systemu finansowego jest uwarunkowana nie tylko narastaniem ryzyka w czasie (tj. procyklicznością), ale również jest pochodną wielkości instytucji finansowych, koncentracji i substytucyjności ich usług oraz powiązań między nimi. Bezpośrednie i pośrednie powiązania narażają wszystkie przedsiębiorstwa na efekt domina, polegający na przenoszeniu się problemów płynnościowych oraz niewypłacalności z jednego podmiotu do innych, co w ostateczności prowadzi do niedoborów płynności i gwałtownego wycofywania przez deponentów środków zgromadzonych w bankach (tzw. runów) w sektorze finansowym oraz do szybkiej sprzedaży aktywów (tzw. *fire-sales*), przy znacznie zaniżonych cenach (Kashyap i in. 2011: 3–9).

#### **4. Wskaźniki makroostrożnościowe – jak zidentyfikować i zmierzyć poziom ryzyka systemowego?**

W badaniach z zakresu identyfikacji i oceny poziomu ryzyka systemowego wyróżnić można dwa nurty, z których jeden mierzy do określania i monitorowania poziomu ryzyka systemowego w czasie, a więc ryzyka, którego przejawem jest procykliczność systemu finansowego. Drugi natomiast koncentruje się na analizie istotności systemowej indywidualnych instytucji finansowych w konkretnym momencie.

Narzędzia pomocne w identyfikacji i pomiarze poziomu ryzyka systemowego z *perspektywy czasowej* podzielić można na cztery grupy (Galati i Moessner 2011: 14):



- wskaźniki zakłóceń finansowych oparte na bilansie podmiotów gospodarczych i wskaźniki dotyczące niektórych rynków;
- wskaźniki wczesnego ostrzegania (tzw. ang. *early warning indicators*, EWI);
- wskaźniki oparte na modelach wektorowej autoregresji (ang. *Vector Autoregression Models*, VARs);
- testy warunków skrajnych na poziomie makro (tzw. *macro stress tests*).

W minionym dziesięcioleciu opracowane zostały wskaźniki oparte na bilansie, służące identyfikacji zakłóceń finansowych. Znajdują się wśród nich wskaźniki solidności finansowej (ang. *Financial Soundness Indicators*, FSI; np. Bordo i in. 2000; Carson i Ingves 2003; Moorhouse 2004; IMF 2006; Jose i Georgiou 2009), których wdrożenie i stosowanie jest koordynowane przez Międzynarodowy Fundusz Walutowy. Coraz bardziej popularne wskaźniki wyliczane na podstawie parametrów rynkowych to mierniki bazujące przede wszystkim na danych z rynku derywatów kredytowych, głównie CDS (ang. *credit default swap*), oraz innych derywatów (Illing i Liu 2006; Tarashev i Zhu 2008).

Wprawdzie rośnie popularność tych wskaźników, dyktowana przede wszystkim prostotą ich obliczeń, jednak posiadają one kilka zasadniczych wad. Większość wskaźników opartych na bilansie, jak np. wskaźnik kredytów zagrożonych czy też udział rezerw celowych w kredytach brutto, ma charakter historyczny lub co najwyżej bieżący (np. Bongini i in. 2002). Ratingi kredytowe indywidualnego podmiotu wprawdzie odnoszą się do możliwości spłaty zobowiązań przez ten podmiot w ciągu najbliższego roku, ale zazwyczaj ta informacja jest dostarczana z pewnym opóźnieniem (Galati i Moessner 2011: 14). Ich wadą jest również to, że mają charakter mikroostrożnościowy – stąd też nie powinny być stosowane jako instrument pomiaru ryzyka systemowego.

Literatura dotycząca wskaźników wczesnego ostrzegania jest bardzo bogata<sup>5</sup> i dotyczy przede wszystkim wad i zalet różnych wskaźników przeznaczonych do przewidywania kryzysów bankowych. Podstawową niedoskonałością tych opracowań jest brak uchwycenia interakcji między systemem finansowym a sferą realną gospodarki. Odpowiedź na braki tej literatury stanowią opracowania: Borgy i in. (2009), Borio i Drehmann (2009a), Gerdesmeier i in. (2009), Alessi i Detken (2009) oraz Espinoza i in. (2009), które podkreślają, że lepszymi wskaźnikami wczesnego ostrzegania są mierniki oparte na rynkach kredytów i aktywów. Wskaźniki te są skuteczniejsze w przewidywaniu epizodów zakłóceń w funkcjonowaniu sektora finansowego w dłuższych okresach (tj. od jednego do czterech lat) oraz uwzględniają, że źródło tych zakłóceń może stanowić system finansowy, co jest zgodne z koncepcją niestabilności finansowej Borio i Drehmanna (2009b), prezentowaną powyżej.

Trzecią grupę narzędzi pomiaru niestabilności finansowej stanowią modele wektorowej autoregresji (np. Drehmann i in. 2006; Misina i Tessier 2008; Borio i Drehmann 2009b: 17–19). Modele te są bardzo elastycznym

narzędziem prognozowania, jak również dają możliwość śledzenia transmisji szoków w gospodarce. Wadą ich jest jednak to, że oferują tylko uproszczony opis zjawisk zachodzących w sektorze finansowym oraz ich wpływu na sferę realną gospodarki (Galati i Moessner 2011: 15).

Na czwarty zestaw narzędzi analitycznych składają się tzw. *makro stress testy*, które mogą być zastosowane do śledzenia reakcji systemu finansowego na bardzo duże szoki zewnętrzne (Borio i Drehmann 2009b: 20–22). Ich zaletą jest to, że z natury pozwalają na określenie zmian w sektorze finansowym w przyszłości w reakcji na założoną z góry zmianę wybranych wskaźników (np. stóp procentowych, tempa wzrostu gospodarczego). Modele te, podobnie jak większość wymienionych powyżej wskaźników, nie pozwalają na uchwycenie interakcji między sektorem finansowym a sferą realną gospodarki. Pomijają one również fakt, że nawet niewielkie zakłócenie może mieć daleko idące negatywne konsekwencje, na co zwracają uwagę wspomniani wcześniej Borio i Drehmann (2009b). Na przykład makro stress testy nie pozwoliły na zidentyfikowanie zagrożeń w sektorze finansowym m.in. w Stanach Zjednoczonych i w Wielkiej Brytanii, które kumulowały się przed wybuchem ostatniego kryzysu finansowego. Jak dokumentują w swoim opracowaniu Alfaro i Drehmann (2009), znaczna liczba kryzysów bankowych nie była poprzedzona pogorszeniem uwarunkowań gospodarczych w krajach, w których one wystąpiły, co wskazuje na to, że współczesne testy warunków skrajnych nie są pomoce w uchwyceniu dynamiki nawet minionych kryzysów. Taki stan rzeczy w tym obszarze wynika prawdopodobnie z tego, że modele uwzględniają te czynniki ryzyka, które są nieistotne z perspektywy ryzyka systemowego, pomijają natomiast te czynniki, które są faktyczną przyczyną kryzysu.

Drugi rozległy nurt badań nad skutecznymi narzędziami pomiaru ryzyka systemowego, koncentruje się na jego *wymiarze przestrzennym*. Prace analityczne tworzone w obrębie tego nurtu zmierzają do określenia wpływu wielkości instytucji finansowych, wzajemnych powiązań między instytucjami finansowymi oraz dostępności usług finansowych o charakterze substytucyjnym (tj. np. czy kredyt bankowy może być zastąpiony innymi instrumentami) na poziom ryzyka systemowego.

Ważny wkład w opracowanie podbudowy analitycznej w tym obszarze stanowi CoVaR, tj. wartość zagrożona sektora instytucji finansowych, której wysokość jest uzależniona od tego, czy inne instytucje doświadczają zakłóceń w swojej działalności (Adrian i Brunnermeier 2009). Adrian i Brunnermeier definiują wkład indywidualnych instytucji finansowych do ryzyka systemowego jako różnicę między CoVaR i VaR obliczoną dla całego systemu finansowego. Badanie tych autorów przeprowadzone na próbie giełdowych instytucji finansowych pozwala na określenie, w jakim stopniu wielkość instytucji, jej dźwignia oraz niedopasowanie terminów zapadalności aktywów i wymagalności pasywów wpływają na poziom ryzyka systemowego i za jaką wysokość tego ryzyka odpowiadają poszczególne podmioty<sup>6</sup>. Analiza CoVaR jest krytykowana za to, że uzyskane przy jej użyciu wkłady indywidualnych instytucji

w poziom ryzyka systemowego nie są addytywne, stąd też przy jej użyciu nie można określić zagregowanego ryzyka systemowego (np. Tarashev i in. 2010).

W literaturze przedmiotu z zakresu ryzyka systemowego wynikającego z wzajemnych powiązań między instytucjami finansowymi znajdują się również opracowania, które modelują system finansowy jako złożony system lub sieć powiązanych podmiotów. W pierwszej grupie występują modele mieszczące się w nurcie finansów behawioralnych. Do badań z tego zakresu zaliczyć można opracowania m.in. Hommesa i Wagenera (2009) oraz Le Barona i Tesfatsiona (2008). W modelach tych zakłada się występowanie złożonych systemów powiązań między podmiotami, nieliniowość zależności, znaczne zróżnicowanie oraz niepewność, oraz przyjmuje się, że podmioty (agenci) cechują się ograniczoną racjonalnością, a proces uczenia się stosowany przez te podmioty oddziałuje na dynamikę całego systemu<sup>7</sup>. W drugiej natomiast racjonalni agenci tworzą sieć powiązań<sup>8</sup> (ang. *complex dynamic network*) i ta właśnie sieć staje się źródłem przenoszenia zakłóceń w obrębie systemu finansowego. W analizie tej zakłada się również, że wyższe ryzyko systemowe jest konsekwencją utrzymywania przez banki zbliżonych portfeli kredytowych oraz posiadania tej samej masy deponentów<sup>9</sup>. Badania w powyższych dwóch obszarach, pomimo większej zdolności do odzwierciedlania rzeczywistego przebiegu procesów zachodzących w systemie finansowym, mają jedną zasadniczą wadę. Mianowicie, bardzo trudne jest ich zaaplikowanie do praktycznej realizacji polityki makroostrożnościowej (np. Milne 2009: 614).

W ostatnich latach wyłonił jeszcze jeden obszar badań nad pomiarem ryzyka systemowego w perspektywie przestrzennej<sup>10</sup>. Na przykład Tarashev i in. (2010) proponują określenie ryzyka systemowego całego systemu finansowego, definiowanego jak portfel instytucji finansowych. Otrzymana zagregowana miara ryzyka systemowego, którą może być wartość zagrożona (VaR) lub oczekiwany spadek wartości (ang. *expected shortfall*, ES), jest dekomponowana w taki sposób, by określić poziom ryzyka indywidualnych podmiotów z uwzględnieniem ich wpływu na ryzyko systemowe. Metodologia ta bazuje na wartości Shapleya<sup>11</sup> (ang. *Shapley value*) i zaczerpnięta została z teorii gier. Zgodnie z propozycją Tarashev i in. (2010: 6), wartość Shapleya jest miarą istotności systemowej każdej instytucji wchodzącej w skład analizowanego systemu. Informację o poziomie ryzyka poszczególnych instytucji można wykorzystać przy opracowywaniu instrumentów nakierowanych na zapobieganie występowaniu zakłóceń o charakterze systemowym, które mogą pojawić się w tych instytucjach.

## 5. Instrumenty polityki makroostrożnościowej ograniczające ryzyko systemowe

Ze względu na prewencyjny charakter polityki makroostrożnościowej, toczone się w ciągu ostatnich kilku lat prace nad wypracowaniem narzędzi tej polityki koncentrują się przede wszystkim na tych instrumentach, które

będą ograniczać narastanie ryzyka systemowego oraz zwiększać odporność sektora finansowego na sytuacje kryzysowe. Podkreślić jednak należy, że niezależnie od tych prac niektóre kraje przed wybuchem kryzysu stosowały instrumenty, które przyczyniły się do ograniczenia ryzyka systemowego, nie określając ich mianem instrumentów makroostrożnościowych<sup>12</sup>.

Uzasadniony jest pogląd, że największy problem przy doborze instrumentów polityki makroostrożnościowej stanowi brak historii ich skuteczności. Dlatego też, tworząc zestaw instrumentów, nie mamy pewności, że przyniosą one pożądaną efekt w postaci mniejszej liczby kryzysów finansowych. Niemniej jednak, poszukując instrumentów prewencyjnych polityki makroostrożnościowej, warto na wstępie określić zestaw kryteriów ich doboru. Do takich kryteriów powinny należeć (IMF 2011: 28):

- skuteczność w ograniczaniu narastania ryzyka systemowego w czasie oraz w tworzeniu buforów, które znajdą zastosowanie podczas zakłóceń stabilności finansowej lub kryzysu;
- ograniczone możliwości arbitrażu regulacyjnego lub zagranicznego;
- zdolność do wpływania na źródła, a nie na symptomy ryzyka systemowego;
- jak najmniejszy stopień uznaniowości w ich stosowaniu.

Pomimo praktycznych problemów z doбором instrumentów polityki makroostrożnościowej, ze względu na wspomniany wcześniej brak historii ich stosowania, zidentyfikowany został pewien zbiór instrumentów, których wdrożenie nie powinno być związane z wysokimi kosztami, a które mogą okazać się skuteczne. Poniżej przedstawiono te instrumenty, kierując się podstawowymi kryteriami ich podziału, tj. kryterium źródeł zakłóceń w funkcjonowaniu systemu finansowego (np. CFGS 2010a: 4) oraz kryterium perspektywy analizy ryzyka systemowego (np. IMF 2011: 22–29).

Wśród głównych źródeł zakłóceń w funkcjonowaniu systemu finansowego, które również uwidoczniły się podczas ostatniego kryzysu (Milne 2009: 615–617), znajdują się:

- dźwignia finansowa;
- problemy z płynnością;
- powiązania między podmiotami.

Do instrumentów służących ograniczaniu dźwigni finansowej zaliczyć można (tabela 2) m.in. współczynniki kapitałowe, wagi ryzyka, rezerwy na ryzyko (w tym na ryzyko ogólne, np. rezerwy dynamiczne<sup>13</sup>), ograniczenia podziału zysku, limity poziomu pewnych rodzajów kredytów (np. walutowych), wskaźniki *Loan to Value* (LTV), wskaźnik kosztów obsługi długu do przychodów (tzw. *Debt service-to-income ratio*, DTI), jak również warunki zawierania transakcji na rynkach hurtowych (np. poziomy marż i dyskonta stosowanych na rynkach papierów wartościowych, w tym w transakcjach repo).

Wśród instrumentów służących ograniczaniu ryzyka płynności znajdują się m.in. wskaźniki płynnościowe, dodatkowe wagi ryzyka lub limity ekspozycji powstających wewnątrz sektora instytucji finansowych, limity otwartych pozycji walutowych oraz limity niedopasowań walutowych.

Wyszczególnienie		Element systemu finansowego				
		Bank lub instytucja przyjmująca depozyty	Podmiot niebędący instytucją depozytową-kredytową	Rynek papierów wartościowych	Infrastruktura systemu finansowego (system płatności i rozliczeń)	
Zródło zakłóceń stabilności systemu finansowego	Bilans banku	Kontrakt kredytowy				
	Dźwignia	współczynnik kapitałowy	wskaźnik LTV			
wagi ryzyka		limit wskaźnika koszty obsługi długu do przychodów		limity wysokości marży i dyskonta (ang. <i>margin/ haircut limits</i> )		
Ryzyko płynności i ryzyko rynkowe	rezerwy	ograniczenia terminów zapadalności lub wymagalności				
	ograniczenia podziału zysku					
	limity wzrostu kredytów					
	wymogi dotyczące płynności i rezerw					
	ograniczenia kredytowania w walutach obcych	zasady wyceny		wymagania określające poziom rezerw w walucie krajowej i walutach zagranicznych	operacje bilansowe banku centralnego	
	limity niedopasowań walutowych				operacje giełdowe	
	limit otwartych pozycji w walutach obcych					

Zróżnicowanie stabilności systemu finansowego	Wzajemne powiązania między podmiotami	limity koncentracji dodatkowy kapitał utrzymywany przez instytucje istotne systemowo  zasady tworzenia jednostek zależnych (tj. zaangażowania kapitałowego banków w innych podmiotach)				centralni kontrahenci (CCPs)
---	---------------------------------------	--	--	--	--	------------------------------

Tab. 2. Podział instrumentów makroostrożnościowych przy zastosowaniu kryterium źródeł zakłóceń w funkcjonowaniu systemu finansowego oraz kryterium elementu systemu finansowego. Źródło: opracowanie własne na podstawie CGFS 2010. *Macroprudential Instruments and Framework: A Stocktaking of Issues and Experiences*. CGFS Papers, nr 38, Committee on the Global Financial System, Bank for International Settlements, s. 4.

Drugie kryterium podziału instrumentów makroostrożnościowych stanowi *perspektywa analizy ryzyka systemowego*, o której była mowa powyżej, a mianowicie wymiar czasowy i przestrzenny tego ryzyka (tabela 3). Taki podział instrumentów makroostrożnościowych został zaproponowany np. przez IMF (2011: 23–28). W grupie instrumentów koncentrujących się na perspektywie zarówno czasowej, jak i przestrzennej ryzyka systemowego wydzielić można takie ich typy, które zostały skonstruowane tylko i wyłącznie w celu ograniczania ryzyka systemowego, oraz takie, których pierwotne przeznaczenie nie miało charakteru makroostrożnościowego, ale zostały przekonstruowane, by taką własność posiadać.

Wśród typowo makroostrożnościowych instrumentów, których celem jest ograniczenie poziomu ryzyka systemowego w czasie można wyróżnić:

- antycykliczne bufony kapitałowe zaproponowane w pakiecie regulacji określanych mianem Bazylea III (BCBS 2010a, 2010b, 2010c, 2011a), a w Europie CRD IV (COM 2011);
- wycena marż i dyskonta stosowanych w transakcjach repo określona jako średnia obliczona dla pełnego cyklu koniunkturalnego, tzw. *Through-the-Cycle* (TTC)<sup>14</sup>;
- podatek od depozytów krótkoterminowych niebędących podstawą finansowania działalności banków (tzw. *non-core liabilities*, np. depozyty składane przez jeden bank w drugim<sup>15</sup>);
- antycykliczne zmiany w poziomie wag ryzyka w odniesieniu do ekspozycji kredytowych niektórych branż (np. budowlanych) (np. Crowe i in. 2011: 10);
- dopłaty na systemowe ryzyko płynności zmienne w czasie.

Natomiast w wymiarze przestrzennym do typowych instrumentów nakierowanych na zapewnienie stabilności finansowej zaliczyć można:

- nadwyżki funduszy własnych utrzymywane np. przez banki istotne systemowo (BCBS 2011b);
- nadwyżki płynnościowe utrzymywane przez instytucje istotne systemowo;
- podatek od depozytów krótkoterminowych niebędących podstawą finansowania działalności banków (tzw. *non-core liabilities*, np. depozyty składane przez jeden bank w drugim);
- wyższe wymogi kapitałowe na transakcje nierozliczane przez centralnego kontrahenta (BCBS 2011c).

Poza wyżej wymienionymi instrumentami w realizacji celu polityki makroostrożnościowej mogą być wykorzystane narzędzia nadzorcze, których pierwotne przeznaczenie miało przede wszystkim charakter mikroostrożnościowy. Instrumenty te powinny jednak posiadać co najmniej dwie własności (IMF 2011: 22–23). Po pierwsze, ich stosowanie ma sprzyjać ograniczaniu ryzyka systemowego. Po drugie, powinny istnieć uwarunkowania instytucjonalne, w postaci odpowiednich regulacji, zapewniające ich skuteczne stosowanie.

Grupa instrumentów	Wymiar ryzyka systemowego	
	czasowy	przestrzenny
Kategoria 1.	<b>Instrumenty opracowane wyłącznie w celu ograniczenia ryzyka systemowego</b>	
	Bufory antycykliczne	Systemowe nadwyżki kapitału
	Wycena TTC marż i dyskonta stosowanych w transakcjach repo	Systemowe nadwyżki płynnościowe
	Podatek na krótkoterminowe niepodstawowe zobowiązania	Podatek na krótkoterminowe niepodstawowe zobowiązania
	Antycykliczna zmiana w poziomie wag ryzyka w odniesieniu do niektórych branż	Wyższy wymagany kapitał na pokrycie ryzyka transakcji nie rozliczanych przez centralnych kontrahentów
	Zmieniające się w czasie dopłaty na systemowe ryzyko płynności	
Kategoria 2.	<b>Instrumenty dostosowane do osiągnięcia celów polityki makroostrożnościowej</b>	
	Zmieniające się w czasie wskaźniki LTV, DTI oraz LTI	Uprawnienia do udziału dużych instytucji finansowych na mniejsze ze względu na zagrożenie ryzykiem systemowym
	Zmieniające się w czasie limity niedopasowań walutowych lub limity na ekspozycje (np. ekspozycje na rynku nieruchomości)	Dodatkowy wymóg kapitałowy na płatności z tytułu derywatów
	Zmieniające się w czasie limity wskaźnika kredytów do depozytów	Oplata z tytułu ubezpieczenia depozytów wrażliwa na ryzyko systemowe
	Zmieniające się w czasie górne limity kredytów i wzrostu kredytów	Ograniczenia zakresu dopuszczalnych czynności (np. zakaz zawierania transakcji typowych dla bankowości inwestycyjnej – subemisji usługowej, przez banki istotne systemowo)
	Dynamiczne rezerwy	
	VaR określony w skrajnych warunkach w celu określenia dodatkowego bufora kapitałowego na ryzyko rynkowe w okresie boomu	
	Przeskalowanie wag ryzyka poprzez uwzględnienie uwarunkowań recesji w założeniach do wyliczenia prawdopodobieństwa niewypłacalności (PD)	

Tab. 3. Instrumenty makroostrożnościowe wyodrębnione z zastosowaniem kryterium perspektywy czasowej i przestrzennej ryzyka systemowego. Źródło: opracowanie własne na podstawie IMF 2011. *Macroprudential Policy: An Organizing Framework*, International Monetary Fund, s. 23.



Do instrumentów tej grupy, których stosowanie nakierowane jest na ryzyko systemowe analizowane z perspektywy czasowej, można zaliczyć:

- zmienne w czasie wskaźniki LTV (ang. *Loan to Value*), DTI (ang. *Debt to Income*) oraz LTI (ang. *Loan to Income*) (Crowe i in. 2011: 10, 16–19);
- zmienne w czasie limity niedopasowań walutowych oraz limity ekspozycji kredytowych (np. na finansowanie rynku nieruchomości);
- zmienne w czasie limity wskaźnika będącego ilorazem kredytów i depozytów;
- zmienne w czasie limity poziomu kredytów oraz limity wzrostu kredytów<sup>16</sup>;
- dynamiczne rezerwy (np. hiszpański model rezerw statystycznych);
- wartość VaR oszacowana w warunkach skrajnych, w celu zgromadzenia buforu kapitałowego (tj. dodatkowych funduszy własnych) na ryzyko rynkowe narastające podczas ożywienia;
- przeskalowane wagi ryzyka kredytowego w celu uwzględnienia uwarunkowań recesji w założeniach określających wyliczanie PD (ang. *Probability of Default*).

Instrumenty mikroostrożeń dostosowane do osiągnięcia celów polityki makroostrożeń ujętych w perspektywie przestrzennej obejmują:

- uprawnienia do podziału istotnych systemowo instytucji finansowych, w przypadku gdy nie jest możliwe ograniczenie ryzyka systemowego w inny sposób (np. taka możliwość jest rozważana w USA) (IMF 2011: 28);
- wymogi kapitałowe z tytułu płatności związanych z instrumentami pochodnymi (G30 2009; FSB 2010; Singh 2010);
- wprowadzenie opłat związanych z systemem gwarantowania depozytów, których wysokość uzależniona jest od istotności systemowej banku;
- ograniczenie zakresu czynności, które mogą być wykonywane przez banki istotne systemowo.

## 6. Architektura instytucjonalna polityki makroostrożeń

### 6.1. Nadzór makroostrożeń – skład podmiotu realizującego zadania polityki makroostrożeń i współpraca z innymi organami władzy państwowej

Na wstępie warto zaznaczyć, że w wielu krajach na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat za zadania związane z badaniem stabilności finansowej odpowiedzialne były banki centralne (Oosterloo i de Haan 2004; Schinasi 2003). Niemniej jednak samo badanie stabilności finansowej nie dawało bankom centralnym możliwości podejmowania decyzji, które mogłyby służyć ograniczeniu ryzyka systemowego. Próby stworzenia ukonstytuowanego prawnie podmiotu realizującego politykę makroostrożeń podejmowane są w kilku krajach od niedawna. Wśród tych krajów znajdują się m.in. Meksyk, Maleszja, Stany Zjednoczone oraz Wielka Brytania (IMF 2011: 36).

Jednoznaczne zidentyfikowanie podmiotu, tj. nadzorcy makroostrożnościowego, niezależnie od tego, czy jest to nowo utworzony urząd, czy też istniejąca instytucja bądź komitet składający się z przedstawicieli kilku instytucji, któremu wyraźnie przypisano realizację zadań polityki makroostrożnościowej, oraz przyjęte w przepisach prawa reguły współpracy (tj. koordynacji zadań) tego podmiotu z organami realizującymi cele innych polityk państwa należy uznać za dwa warunki konieczne dla sprawnego wykonywania zadań w obszarze polityki makroostrożnościowej.

W kwestii identyfikacji składu podmiotowego nadzoru makroostrożnościowego, w świetle badań Międzynarodowego Funduszu Walutowego (Nier i in. 2011: 8–12), można wyodrębnić trzy modele:

1. Model, w którym określony podmiot lub jego organ jest zobowiązany realizować politykę makroostrożnościową. W pracach tego podmiotu zazwyczaj uczestniczy komitet koordynujący, włączając w to Ministra Skarbu. Taki model funkcjonuje na przykład w Malezji (IMF 2011: 36).
2. Model, gdzie na jedną instytucję nakłada się wdrożenie zadań polityki makroostrożnościowej, ale same decyzje co do charakteru zastosowanych narzędzi są podejmowane przez odrębny komitet. Komitet ten może też pełnić funkcję koordynatora. Tego typu model jest tworzony w Wielkiej Brytanii (HM Treasury 2011).
3. Model, w którym niezależny komitet pełni rolę urzędu makroostrożnościowego. Zazwyczaj, ze względu na jego skład, wykonuje on również zadania koordynatora. Taką konstrukcją nadzoru makroostrożnościowego wprowadzono w Meksyku (IMF 2011: 36).

Wybór modelu nadzoru makroostrożnościowego, spośród trzech wymienionych powyżej, uzależniony jest od dwóch grup warunków. Po pierwsze, od tego, gdzie znajdują się zasoby (tj. odpowiednie zasoby ludzkie i bazy danych) i kompetencje niezbędne do skutecznej realizacji polityki makroostrożnościowej. Po drugie, jest zdeterminowany tym, czy podmiot, który bada stabilność sektora finansowego (tj. zazwyczaj bank centralny), ma jednocześnie uprawnienia do sprawowania nadzoru (mikro)ostrożnościowego.

W przypadku, gdy oba zestawy warunków dotyczą jednej instytucji – którą w praktyce zazwyczaj jest bank centralny – tworzy się model nadzoru jednoinstytucyjnego, który zarówno podejmuje decyzje o zastosowaniu określonych instrumentów, jak i je wdraża (tak jest np. w Malezji).

Jeżeli nadzór mikroostrożnościowy jest wykonywany poza bankiem centralnym (jak ma to miejsce np. w Meksyku), konieczne staje się powołanie komitetu lub komisji, która podejmuje decyzje i określa zasady koordynacji działań związanych z polityką makroostrożnościową z innymi politykami gospodarczymi państwa, a samo wdrożenie podjętych decyzji wykonywane jest za pośrednictwem banku centralnego i urzędu nadzoru finansowego (tj. np. nadzoru bankowego, kapitałowego oraz ubezpieczeniowego).

Natomiast model pośredni w stosunku do dwóch przedstawionych powyżej jest stosowany wtedy, gdy wprowadzie nadzór mikroostrożnościowy nad

sektorem bankowym jest umiejscowiony w banku centralnym, ale pożądane jest zapewnienie niezależności banku centralnego w realizacji zadań polityki pieniężnej. W takim przypadku bankowi centralnemu nadaje się uprawnienia analityczne i operacyjne, natomiast ustanowiony odrębnie komitet podejmuje decyzje z zakresu rodzaju zastosowanych instrumentów polityki makroostrożnościowej. Komitet ten składa się wówczas nie tylko z przedstawicieli banku centralnego, ale również z osób reprezentujących nadzór nad rynkiem kapitałowym oraz Ministerstwo Skarbu (taki model występuje w Wielkiej Brytanii).

Tworząc mechanizm koordynacji zadań polityki makroostrożnościowej z innymi politykami państwa, należy mieć na względzie fakt, że niezależnie od tego, jaki model nadzoru makroostrożnościowego przyjęto, zapewnienie stabilności finansowej – szczególnie osiągnięte poprzez ograniczenie ryzyka systemowego – stanowi wspólne dobro. Stąd też podstawową funkcją wypracowywanych reguł koordynacji jest dążenie do spójności wszystkich polityk mających wpływ na stabilność finansową. Reguły współpracy nie powinny jednak ograniczać innych polityk gospodarczych, np. polityki pieniężnej, w realizacji ich podstawowych zadań<sup>17</sup>.

## **6.2. Zakres uprawnień podmiotu realizującego zadania polityki makroostrożnościowej**

Ze względu na to, że system finansowy ulega ciągłej ewolucji, nadzór makroostrożnościowy powinien działać elastycznie, by ograniczać wzrost ryzyka systemowego. Powinien on posiadać uprawnienia:

- do zbierania informacji;
- do określenia instytucji finansowych podlegających jego wpływowi;
- do doboru instrumentów polityki makroostrożnościowej.

Dostęp do bieżących i historycznych danych jest warunkiem koniecznym oceny poziomu ryzyka systemowego w wymiarze przestrzennym i czasowym (por. punkt 3.2). Wśród podstawowych informacji znajdują się przede wszystkim dane zbierane przez nadzór finansowy – tj. zazwyczaj przez urzędy nadzorujące poszczególne sektory finansowe gospodarki (np. banki, zakłady ubezpieczeń oraz rynek kapitałowy). Poza tymi informacjami konieczne może być pozyskanie danych od podmiotów spoza sektora finansowego, niepodlegających bieżącemu nadzorowi finansowemu<sup>18</sup>.

Wśród instytucji podlegających bezpośrednio wpływowi polityki makroostrożnościowej powinny być podmioty istotne systemowo, włączając w to nie tylko banki, ale także inne podmioty, a szczególnie te, które tworzą infrastrukturę rynku finansowego – czyli centralnych kontrahentów. W tym obszarze należy również uwzględnić podmioty, które wprawdzie nie są indywidualnie istotne, ale które działając grupowo, mogą powodować wzrost ryzyka systemowego w czasie objawiający się procyklicznością.

Dobór instrumentów polityki makroostrożnościowej, jak również charakter podejmowanych działań powinny być uzależnione od zidentyfikowanych

źródeł i poziomu ryzyka systemowego – toteż nie powinny być zdefiniowane raz i na zawsze, w powszechnie obowiązującym w danym kraju prawie.

Realizacja powyższych trzech typów uprawnień polityki makroostrożnościowej powinna być ukonstytuowana w krajowych regulacjach, określając wyraźnie zakres dyskrejonalności w tym obszarze. Na przykład w ustawie można zdefiniować jako główny cel polityki makroostrożnościowej zapewnienie stabilności systemu finansowego poprzez redukcję prawdopodobieństwa lub poziomu kosztów związanych z kryzysami finansowymi, jednakże bez nazbyt literalnie określonego zestawu metod osiągnięcia tego celu. Takie metody bowiem mogą wydawać się skuteczne w momencie ich wypracowywania, ale z czasem w sektorze finansowym mogą pojawiać się nowe zjawiska, które sprawią, że zdolność tych metod do osiągnięcia zamierzonego celu polityki makroostrożnościowej może się osłabić.

### **6.3. Zakres odpowiedzialności i przejrzystość polityki makroostrożnościowej**

Określenie zakresu odpowiedzialności polityki makroostrożnościowej, a więc tego, za co i przed kim odpowiada nadzór makroostrożnościowy, jest problematyczne ze względu na specyfikę jej celu i wynikające z tej specyfiki problemy z oceną skuteczności tej polityki. Dlatego też trudno oczekiwać od podmiotów realizujących zadania polityki makroostrożnościowej, by udowadniały, w jakim stopniu zastosowane przez nie instrumenty ograniczyły ryzyko systemowe. Natomiast bardzo ważnym elementem tworzącym zręby tej odpowiedzialności jest przejrzystość działań podejmowanych w związku z realizacją zadań polityki makroostrożnościowej oraz jasne informowanie o podejmowanych decyzjach. Na proces komunikacji mogą składać się bieżące lub ukazujące się periodycznie raporty, w których prezentowane są decyzje polityki makroostrożnościowej oraz związane z nimi korzyści i koszty. Oprócz tej formy kontaktu możliwe jest również wprowadzenie obowiązku składania raportów przed parlamentem (bądź innym organem tworzącym regulacje) – jak ma to miejsce np. w Unii Europejskiej (w przypadku Europejskiej Rady Ryzyka Systemowego, która składa raport przed Parlamentem Europejskim), w Wielkiej Brytanii i w Stanach Zjednoczonych. W wielu krajach na świecie banki centralne publikują półroczne i roczne raporty dotyczące stabilności sektora finansowego, które można uznać za narzędzie informowania otoczenia o zagrożeniach stabilności finansowej.

Warto zwrócić uwagę na korzyści płynące z komunikacji. Na przykład publiczne informowanie o poziomie wskaźników wczesnego ostrzegania (EWI) może przyczynić się zarówno do zwiększenia skuteczności, jak i poprawy postrzegania przez otoczenie nadzoru makroostrożnościowego. Informacja o zagrożeniach stabilności finansowej powiązana w oczekiwanym zastosowaniu restrykcji może się przyczynić do zmiany zachowań uczestników rynków finansowych, w tym pośredników finansowych, potencjalnie redukując konieczność inwazyjnej interwencji (IMF 2011: 41).

## 7. Wnioski

Efektywne wykonywanie zadań polityki makroostrożnościowej wymaga zdefiniowania jej celu, którym powinno być zapewnienie stabilności sektora finansowego poprzez ograniczenie ryzyka systemowego. Praktyczna realizacja tego celu nie jest zadaniem łatwym. Przede wszystkim istnieją trudności ze zdefiniowaniem pojęcia stabilności finansowej, jak i samego ryzyka systemowego. Brak jednolitej definicji prowadzi do problemów z precyzyjną oceną tego ryzyka.

Pomimo tych problemów, ostatni kryzys finansowy zmotywował środowisko akademickie i polityczne do podjęcia działań nakierowanych na zapewnienie stabilności finansowej. Praktycznym wyrazem tych działań jest próba określenia ram modelu polityki makroostrożnościowej. Przyjęto, że niezależnie od problemów związanych z pomiarem ryzyka systemowego, należy podjąć działania ograniczające to ryzyko. Przy czym działania te powinny brać pod uwagę dwa podstawowe wymiary ryzyka systemowego: wymiar czasowy i przestrzenny. Analiza wymiaru czasowego pozwala na uwzględnienie procykliczności jako symptomu ryzyka systemowego. Natomiast analiza wymiaru przestrzennego tego ryzyka umożliwia skoncentrowanie się na wzajemnych powiązaniach oraz istotnych systemowo podmiotach.

Można wyodrębnić dwie grupy instrumentów polityki makroostrożnościowej. Jedna z nich ma służyć ograniczaniu procykliczności, która jest właściwa m.in. działalności pośredników finansowych, a szczególnie banków. Za najważniejsze instrumenty w tej grupie należy uznać antycykliczne bufory kapitałowe oraz wskaźniki LTV zmienne w czasie (rosnące w okresie recesji i malejące w okresie ożywienia). Druga grupa natomiast ma ograniczyć ryzyko systemowe wynikające z wzajemnych powiązań między instytucjami finansowymi oraz z nadmiernej wielkości instytucji finansowych. Przykładem instrumentów w tej grupie są dodatkowe wymogi kapitałowe nałożone na instytucje istotne systemowo.

Skuteczna polityka makroostrożnościowa wymaga ustanowienia nadzoru makroostrożnościowego, który nie tylko posiada odpowiednie zasoby kadrowe do prowadzenia analiz nad ryzykiem systemowym, lecz również wyposażony jest w uprawnienia do dostępu do odpowiednich informacji, zarówno na bieżąco (by uwzględnić przestrzenny wymiar ryzyka systemowego), jak i do informacji historycznych (w celu badania procykliczności). Ze względu na ciągłą ewolucję systemu finansowego nadzór ten powinien elastycznie reagować na pojawiające się zagrożenia. Biorąc pod uwagę problem, jakim jest brak widocznych w krótkim okresie korzyści związanych z realizacją zadań polityki makroostrożnościowej i dotkliwość skutków tej polityki w krótkim okresie, nadzór ten powinien mieć zdolność i motywację do podejmowania decyzji niepopularnych politycznie. Taką cechą może posiadać tylko nadzór, którego konstrukcja podmiotowa zapewnia mu niezależność od koniunktury politycznej. Doświadczenia kilku krajów, które

przygotowują się do wdrożenia polityki makroostrożnościowej, wskazują, że najważniejszą instytucją takiego nadzoru powinien być bank centralny.

### Informacje o autorce

**Dr Małgorzata Olszak** – adiunkt w Katedrze Systemów Finansowych Gospodarki, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski.

E-mail: molszak@mail.wz.uw.edu.pl.

### Przypisy

- <sup>1</sup> Do takiego wniosku prowadzi analiza ostatniego raportu przygotowanego przez Financial Stability Board, Międzynarodowy Fundusz Walutowy oraz Bank Rozrachunków Międzynarodowych (BIS, FSB i IMF 2011) jak również analiza opracowań Galatiego i Moessnera (2011) oraz IMF (2011).
- <sup>2</sup> We wcześniejszym opracowaniu Borio (2006: 110) posługuje się metaforą funduszu inwestycyjnego. Nabywca funduszu inwestycyjnego – będący w tej metaforze przedstawicielem perspektywy makroostrożnościowej – troszczy się jedynie o wyniki całego portfela papierów wartościowych, nie interesują go straty na indywidualnych papierach znajdujących się w portfelu. Stąd też analizuje on profil ryzyka całego portfela, a nie indywidualnych papierów wartościowych. Dla takiego nabywcy bardzo istotne jest, w jakim stopniu papiery wartościowe wchodzące w skład portfela są ze sobą skorelowane, ponieważ w przypadku gdy ta korelacja jest ujemna, straty na jednym papierze wartościowym mogą być skompensowane zyskami na innym papierze wartościowym. Natomiast inwestor nabywający jeden rodzaj papierów wartościowych – będący w tej analogii reprezentantem podejścia mikroostrożnościowego – troszczy się tylko o wynik osiągany na tych papierach i o ryzyko z nimi związane, a ponieważ korelacja dla inwestycji w jeden rodzaj papierów jest równa zero, nie jest ona dla niego istotna.
- <sup>3</sup> Przez cykl finansowy należy rozumieć zjawisko polegające na gwałtownym wzroście poziomu kredytów oraz cen aktywów (zarówno na rynku nieruchomości, jak i na rynkach kapitałowych), często współwystępujące z obniżeniem warunków cenowych i innych warunków umów umożliwiających pozyskanie zewnętrznego finansowania, które po pewnym czasie zatrzymuje się i może przerodzić się w zakłócenia w funkcjonowaniu systemu finansowego (por. Borio i in. 2001: 5). Mimo że dostępna jest dość bogata literatura zajmująca się wieloma aspektami funkcjonowania rynków finansowych (por. np. zestawienie Claessens i in. 2011a: 5), wciąż bardzo mało wiemy na temat cykli finansowych. Claessens i in. (2011a, 2011b) poddają badaniu cykle finansowe w 21 krajach rozwiniętych należących do OECD, analizując trzy rynki, które razem stanowią podstawę pośrednictwa finansowego, tj. rynek kredytów, rynek nieruchomości oraz rynek akcji. Z ich badania wynika (Claessens 2011a), że – po pierwsze – okresy zakłóceń w funkcjonowaniu rynków finansowych są dłuższe niż okresy boomów. Po drugie, cykle na rynkach nieruchomości i akcji są zazwyczaj dłuższe i o większej amplitudzie niż cykle kredytowe. Po trzecie, cechy cykli finansowych podlegają ewolucji w czasie. Na przykład cykle na rynku akcji uległy skróceniu.
- <sup>4</sup> Pojęcie ryzyka zagregowanego, bardzo popularne w tekstach dotyczących stabilności finansowej oraz polityki makroostrożnościowej (IMF 2011; BIS, FSB i IMF 2011), nie jest objaśniane przez autorów tych tekstów. Przez to sformułowanie należy rozumieć jednak pojęcie ryzyka absolutnego wprowadzone przez Borio i in. (2001: 4). Ryzyko to jest określane w pewnym punkcie czasu, a jego poziom zmienia się w czasie i zazwyczaj narasta ono podczas ożywienia, a maleje podczas recesji. Analiza

- tekstu Borio i in. prowadzi do wniosku, że pod pojęciem tego ryzyka kryje się ryzyko systemowe, a najistotniejszym rodzajem ryzyka wpływającym na jego poziom jest ryzyko kredytowe. Ryzyko kredytowe bowiem w najwyższym stopniu determinuje występowanie cykli finansowych w gospodarce (Borio i in. 2001; Borio 2011: 23).
- 5 Zestawienie tej literatury można znaleźć w opracowaniu: Galati i Moessner 2011: 14; przypis dolny nr 17.
  - 6 Praca tych autorów stała się podstawą do kolejnych badań, których przegląd znaleźć można w artykule: Galati i Moessner 2011: 15–16.
  - 7 Jest to dynamicznie rozwijająca się dziedzina finansów. Więcej literatury na ten temat znaleźć można w opracowaniu: Galati i Moessner 2011: 16.
  - 8 Praktycznym przykładem tego rodzaju powiązań są depozyty międzybankowe.
  - 9 Przegląd literatury z zakresu analizy sieci powiązań w finansach prezentują: Allen i Babus 2008.
  - 10 W opracowaniu Tarashev i in. 2010: 2–4 zaprezentowany jest przegląd badań z tego zakresu. Krótką charakterystykę metody zaproponowanej przez Tarashev i in. znaleźć można również w pracy: Galati i Moessner 2011: 17.
  - 11 Wartość Shapleya została po raz pierwszy wprowadzona do literatury przez Shapleya w 1953. Dyskusję na temat tej wartości znaleźć można w opracowaniu Sorreno 2007.
  - 12 Informacja na temat tych krajów zawarta jest w opracowaniu IMF 2011: 25–26.
  - 13 Szczegółową prezentację modelu rezerw dynamicznych stosowanych w Hiszpanii można znaleźć w opracowaniach: Burrioni i in. 2009; Fernandez de Lis i in. 2000; Fernandez de Lis i Garcia-Herrero 2010; Fillat i Montoriol-Garriga 2010; Saurina 2009a i 2009b.
  - 14 Informację na temat roli marż i dyskonta we wzmacnianiu procykliczności można znaleźć w opracowaniach CFGS 2009: 10–14 oraz CFGS 2010b.
  - 15 Listę takich nietypowych zobowiązań banków można znaleźć np. w zestawie standardów opracowanych przez BIS 2011b: 7. W tekście Shina 2010 znajduje się prezentacja zmian w strukturze zobowiązań banku Northern Rock, który w okresie ożywienia dominującą część portfela kredytowego finansował przede wszystkim emisją papierów wartościowych oraz pożyczkami zaciągаныmi na rynku międzybankowym. Oba typy zobowiązań, ze względu na ich dużą niestabilność i „wysychanie” podczas kryzysu, nie powinny stanowić głównego źródła finansowania aktywności kredytowej banków (por. Shin 2010: 4).
  - 16 Limity wzrostu kredytów ogółem zostały wprowadzone przez banki centralne w Serbii i Malezji. W Brazylii, Bułgarii, Kolumbii, Chinach, Indiach i Arabii Saudyjskiej banki centralne podniosły poziom rezerw obowiązkowych w celu ograniczenia amplitudy cykli kredytowych tych krajów (por. przypis nr 41 w opracowaniu: IMF 2011: 25).
  - 17 Więcej na temat zasad koordynacji działań polityki makroostrożnościowej i innych polityk, w tym pieniężnej i fiskalnej, znaleźć można w opracowaniu: IMF 2011: 41–43.
  - 18 Takie uprawnienie przyznano w Stanach Zjednoczonych Urzędowi ds. Badań Finansowych (Office of Financial Research) – por. IMF 2011: 39.

## Bibliografia

- Acharya, V.V. 2009. A Theory of Systemic Risk and Design of Prudential Bank Regulation. *Journal of Financial Stability*, nr 5, s. 224–255, DOI: 10.1016/j.jfs.2009.02.001.
- Adrian, T. i M.K. Brunnermeier 2009. *CoVaR. Staff Reports*, Federal Reserve Bank of New York.

- Alawode, A.A. i M. Al Sadek 2008. What is Financial Stability? *Financial Stability Paper Series*, nr 1.
- Alessi, L. i C. Detken 2009. Real Time' Early Warning Indicators for Costly Asset Price Boom/Bust Cycles: A Role for Global Liquidity. *ECB Working Paper Series*, nr 1039.
- Alfaro, R. i M. Drehmann 2009. Macro Stress Tests and Crises: What Can We Learn? *BIS Quarterly Review*, December, s. 29–41.
- Allen, W. i G. Wood 2006. Defining and Achieving Financial Stability. *Journal of Financial Stability*, nr 2 (2), s. 152–172, DOI: 10.1016/j.jfs.2005.10.001.
- Angelini, P., Maresca, G. i D. Russo 1996. Systemic Risk in the Netting System. *Journal of Banking and Finance*, nr 20, s. 853–868, DOI: 10.1016/j.jbankfin.1996.02.001.
- BCBS 2010a. *Basel III: A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems*, Basel Committee on Banking Supervision, Bank For International Settlements.
- BCBS 2010b. *Calibrating Regulatory Minimum Capital Requirements and Capital Buffers: A Top Down Approach*, Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements.
- BCBS 2010c. *Guidance for National Authorities Operating the Countercyclical Capital Buffer*, Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements.
- BCBS 2011a. *Basel III: A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems*, Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements.
- BCBS 2011b. *Global Systemically Important Banks: Assessment Methodology and the Additional Loss Absorbency Requirement*, rules text of November 2011, Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements.
- BCBS 2011c. *Capitalisation of Bank Exposures to Central Counterparties*, consultative document of November 2011, Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements.
- BIS, FSB i IMF 2011. *Macroprudential Policy Tools and Frameworks*. Progress Report to G20, Bank for International Settlements, Financial Stability Board, International Monetary Fund, [www.imf.org/external/np/g20/pdf/102711.pdf](http://www.imf.org/external/np/g20/pdf/102711.pdf).
- Bongini, P.L., Laeven, L. i G. Majnoni 2002. How Good Is the Market at Assessing Bank Fragility? A Horse Race between Different Factors. *Journal of Banking and Finance*, nr 265, s. 1011–1028, DOI: 10.1016/j.jbankfin.2002.06.003.
- Bordo, M., Dueker, M.J. i D.C. Wheelock 2001. Aggregate Price Shocks and Financial Instability: An Historical Analysis. *Working Paper Series. Federal Reserve Bank of St. Louis*, nr 2000-005B.
- Borgy, V., Clerc, L. i J.P. Renne 2009. Asset-price Boom-bust Cycles and Credit: What Is the Scope of Macro-prudential Regulation? *Banque de France Working Paper*, nr 263.
- Borio, C. 2003. Towards a Macroprudential Framework for Financial Supervision and Regulation? *BIS Working Papers*, nr 128.
- Borio, C. 2007. The Macroprudential Approach to Regulation and Supervision: Where Do We Stand? *Erfaringer og utfordringer Kredittilsynet 1986–2006*, Kredittilsynet, s. 108–120.
- Borio, C. 2009. Implementing the Macroprudential Approach to Financial Regulations and Supervision. *Financial Stability Review*, nr 13, s. 31–41, Banque de France.
- Borio, C. 2011. Rediscovering the Macroeconomic Roots of Financial Stability Policy: Journey, Challenges and a Way Forward. *BIS Working Papers*, nr 354.
- Borio, C. i K. Tsatsaronis 2004. Accounting and Prudential Regulation: From Uncomfortable Bedfellows to Perfect Partners? *Journal of Financial Stability*, nr 1, s. 111–135, DOI: 10.1016/j.jfs.2004.06.001.
- Borio, C. i M. Drehmann 2009a. Assessing the risk of banking crises – revisited. *BIS Quarterly Review*, March, s. 29–46.



- Borio, C. i M. Drehmann 2009b. Towards an Operational Framework for Financial Stability: 'Fuzzy' Measurement and Its Consequences. *BIS Working Papers*, nr 284.
- Borio, C. i W. White 2004. Whither Monetary and Financial Stability? The Implications of Evolving Policy Regimes. *BIS Working Papers*, nr 147.
- Borio, C., Drehmann, M., Gambacorta, L., Jimenez, G. i C. Trucharte 2010. Countercyclical Capital Buffers: Exploring Options, *BIS Working Papers*, nr 317.
- Borio, C., Furfine, C. i P. Lowe 2001. Procyclicality of the Financial System and Financial Stability: Issues and Policy Options. *BIS Working Papers*, nr 1.
- Burroni, M., Quagliariello, M., Sabatiani, E. i V. Tola 2009. Dynamic Provisioning: Rationale, Functioning, and Prudential Treatment. *Questioni di Economia e Finanza. Occasional Papers*, nr 57, Banca d'Italia.
- Carson, C.S. i S. Ingves 2003. *Financial Soundness Indicators. IMF Board Paper of May 14<sup>th</sup> 2003*, International Monetary Fund.
- CGFS 2009. The Role of Valuation and Leverage in Procyclicality. *CGFS Papers*, nr 34, Committee on the Global Financial System, Bank for International Settlements.
- CGFS 2010a. Macroprudential Instruments and Framework: A Stocktaking of Issues and Experiences. *CGFS Papers*, nr 38, Committee on the Global Financial System, Bank for International Settlements.
- CGFS 2010b. The Role of Margin Requirements and Haircuts in Procyclicality. *CGFS Papers*, nr 36, Committee on the Global Financial System, Bank for International Settlements.
- Claessens, S., Kose, M.A. i M.E. Terrones 2011a. Financial Cycles: What? How? When? *IMF Working Paper*, WP/11/76.
- Claessens, S., Kose, M.A. i M.E. Terrones 2011b. How Do Business and Financial Cycles Interact? *IMF Working Paper*, WP/11/88.
- Crowe, Ch., Dell'Ariccia, G., Igan, D. i P. Rabanal 2011. Policies for Macrofinancial Stability: Options to Deal with Real Estate Booms. *IMF Staff Discussion Note*, nr SDN/11/02.
- De Bandt, O. i P. Hartmann 2000. Systemic Risk: A Survey. *ECB Working Paper*, nr 35.
- Drehmann, M. i N. Tarashev 2011. Measuring the Systemic Importance of Interconnected Banks. *BIS Working Papers*, nr 342.
- Espinoza, R., Fornari, F. i M.J. Lombardi 2009. The Role of Financial Variables in Predicting Economic Activity. *ECB Working Paper Series*, nr 1108.
- European Commission COM 2011. *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on prudential requirements for credit institutions and investment firms. PART 1*, COM2011 452 final, Brussels.
- Fernández de Lis, S. i A. Garcia-Herrero 2010. Dynamic Provisioning: Some Lessons from Existing Experiences. *ADBI Working Paper Series*, nr 219, Asian Development Bank Institute.
- Fernández de Lis, S., Pagés, J.M. i J. Saurina 2000. Credit Growth, Problem Loans and Credit Risk Provisioning in Spain. *Documento de Trabajo*, nr 0018, Banco de España.
- Fillat, J.L. i J. Montoriol-Garriga 2010. Addressing the Pro-cyclicality of Capital Requirements with a Dynamic Loan Loss Provision System. *Working Paper. Federal Reserve Bank of Boston*, nr QAA10-4.
- FSB 2010. *Implementing OTC Derivatives Market Reforms*, Financial Stability Board.
- G30 2009. *Financial Reform. A Framework for Financial Stability*, Washington: The Group of Thirty.
- Galati, G. i R. Moessner 2011. Macroprudential Policy – a Literature Review. *BIS Working Papers*, nr 337.
- Gerdesmeier, D., Roffia, B. i H.-E. Reimes 2009. Monetary Developments and Asset Prices. *ECB Working Paper*, nr 1068.
- Goodhart, C.A.E. 2006. A Framework for Assessing Financial Stability? *Journal of Banking and Finance*, nr 30, s. 3415–3422, DOI: 10.1016/j.jbankfin.2006.06.003.

- Goodhart, C.A.E. 2009. *The Definition and Control of Systemic Financial Risk, Presentation at the Workshop on "Towards a New Framework for Monetary Policy? Lessons from the Crisis"*, Netherlands Bank.
- Hanson, S., Kashyap, A.K. i J.C. Stein 2011. A Macroprudential Approach to Financial Regulation. *Journal of Economic Perspectives*, nr 1 (25), s. 3–28, DOI: 10.1257/jep.25.1.3.
- HM Treasury 2011. *A New Approach to Financial Regulation: The Blueprint Reform*, [http://www.hm-treasury.gov.uk/d/consult\\_finreg\\_new\\_approach\\_blueprint.pdf](http://www.hm-treasury.gov.uk/d/consult_finreg_new_approach_blueprint.pdf).
- Hommel, C.H. i F.O.O. Wagener 2009. Complex Evolutionary Systems in Behavioral Finance, w: T. Hens i K.R. Schenk-Hoppé (red.), *Handbook of Financial Markets: Dynamics and Evolution*, s. 217–276. Holland: Elsevier.
- Houben, A., Kakes, J. i G. Schinasi 2004. Toward a Framework for Safeguarding Financial Stability. *IMF Working Papers*, nr WP/04/101.
- Illing, M. i Y. Liu 2006. Measuring Financial Stress in a Developed Country: An Application to Canada. *Journal of Financial Stability*, nr 23, s. 243–265. DOI: 10.1016/j.jfs.2006.06.002.
- IMF 2006. *Financial Soundness Indicators. Compilation Guide*, International Monetary Fund.
- IMF 2011. *Macroprudential Policy: An Organizing Framework*, Monetary and Capital Markets Department, International Monetary Fund.
- Jose, A.S. i A. Georgiou 2009. Financial Soundness Indicators FSIs: Framework and Implementation. *IFC Bulletin*, nr 31, s. 277–282.
- Jurkowska-Zeidler, A. 2008. *Bezpieczeństwo rynku finansowego w świetle prawa Unii Europejskiej*, Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Kane, E.J. 2011. Redefining and Containing Systemic Risk. Regulation and Banking after the Crisis. *SUERF Study*, nr 2, s. 117–132.
- Kapstein, E.B. 2006 Architects of Stability? International Cooperation among Financial Supervisors. *BIS Working Papers*, nr 199.
- Kashyap, A.K., Berner, R. i Ch.A.E. Goodhart 2010. The Macroprudential Toolkit. *Working Paper*, nr 11-02, Chicago Booth.
- Le Baron, B. i L. Tesfatsion 2008. Modeling Macroeconomics as Open-ended Systems of Interacting Agents. *American Economic Review: Papers and Proceedings*, nr 98.2, s. 246–250.
- Lehar, A. 2005. Measuring Systemic Risk: A Risk Management Approach. *Journal of Banking and Finance*, nr 29, s. 2577–2603, DOI: 10.1016/j.jbankfin.2004.09.007.
- Lubiński, M. 2004. *Analiza koniunktury i badanie rynków*, Warszawa: Dom Wydawniczy Elipsa.
- Milne, A. 2009. Macroprudential Policy: What Can It Achieve? *Oxford Review of Economic Policy*, nr 4 (25), s. 608–629.
- Moorhouse, A. 2004. An Introduction to Financial Soundness Indicators. *Monetary & Financial Statistics*, February.
- Moreno, R. 2011. Policymaking from a „Macroprudential” Perspective in Emerging Market Economies. *BIS Working Papers*, nr 336.
- Nier, W.E. 2009. Financial Stability Frameworks and the Role of Central Banks: Lessons from the Crisis. *IMF Working Paper*, nr WP/09/70.
- Nier, W.E., Osinski, J., Jácome, L.I. i P. Madrid 2011. Towards Effective Macroprudential Policy Frameworks: An Assessment of Stylized Institutional Models. *IMF Working Paper*, nr WP/11/250.
- Oosterloo, S. i J. de Haan 2004. Central Banks and Financial Stability: A Survey. *Journal of Financial Stability*, nr 1, s. 257–273, DOI: 10.1016/j.jfs.2004.09.002.
- Padoa-Schioppa, T. 2002. *Central Banks and Financial Stability: Exploring a Land in Between*, Frankfurt am Main: European Central Bank.

- Pérez, D., Salas, V. i J. Saurina 2008. Earnings and Capital Management in Alternative Loan Loss Provision Regulatory Regimes. *European Accounting Review*, nr 3 (17), s. 423–445, DOI: 10.1080/09638180802016742.
- Saurina, J. 2009a. *Dynamic Provisioning: The Experience of Spain. Crisis Response: Public Policy for the Private Sector*, Note Number 7 July, The World Bank Group.
- Saurina, J. 2009b. Loan Loss Provisions in Spain. A Working Macroprudential Tool. *Estabilidad Financiera*, nr 17, Banco de España.
- Schinasi, G. 2004. Defining financial stability. *IMF Working Papers*, nr WP/04/187.
- Schinasi, G. 2006. *Safeguarding Financial Stability, Theory and Practice*, International Monetary Fund.
- Schinasi, G.J 2003. Responsibility of Central Banks for Stability in Financial Markets, *IMF Working Papers*, nr 03/121.
- Serrano, R. 2007. *Cooperative Games: Core and Shapley Value*, Brown University and IMDEA-Social Science, [www.brown.edu/Departments/Economics/Papers/2007/2007-11\\_paper.pdf](http://www.brown.edu/Departments/Economics/Papers/2007/2007-11_paper.pdf), odczyt: 16.11.2011.
- Shin, H.S. 2010. *Macroprudential Policies Beyond Basel III. Policy Memo*, Princeton University.
- Singh, M. 2010. Collateral, Netting and Systemic Risk in the OTC Derivatives Market, *IMF Working Papers*, nr WP/10/99.
- Tarashev, N. i H. Zhu 2006. The Pricing of Portfolio Credit Risk. *BIS Working Papers*, nr 214.
- Tarashev, N. i H. Zhu 2008. Market Perceptions of Systemic Risk in the Banking Industry. *BIS Quarterly Review*, March, s. 6–8.
- Tarashev, N., Borio, C. i K. Tsatsaronis 2010. Attributing Systemic Risk to Individual Institutions. *BIS Working Papers*, nr 308.