

ŁUKASZ KUROWSKI\*

---

## **Stabilność finansowa a polityka pieniężna po globalnym kryzysie finansowym<sup>1</sup>**

### **Wstęp**

Doświadczenia kryzysu finansowego lat 2007–2009 wpłynęły na rewizję poglądów dotyczących nadzoru nad sektorem bankowym. Koszty makroekonomiczne będące efektem kryzysu były tak duże<sup>2</sup>, że ich skutki odczuwalne są do dzisiaj. W literaturze kształtuje się konsensus co do przyczyn kryzysu, obejmujących błędy w polityce pieniężnej i nadzorze ostrożnościowym, a także wadliwy system zarządzania bankiem i błędny system bodźców (Hellwing 2008, Merrouche i Nier 2010, Iwanicz-Drozdowska i in. 2016). Wybuch kryzysu finansowego był konsekwencją materializacji narastających nierównowag i ryzyka systemowego, które miały swoje źródła zarówno w samym systemie finansowym, jak i poza nim i wynikały z silnych powiązań pomiędzy sferą finansową i realną.

Zaangażowanie banków centralnych w stabilność finansową, w szczególności po wybuchu globalnego kryzysu finansowego, jest zasadne i nie budzi wątpliwości (Smaga 2013). Pytanie dotyczy kwestii zaangażowania instrumentów polityki pieniężnej w ograniczenie narastania ryzyka systemowego. Celem artykułu jest zatem przeanalizowanie istotności zmiennych finansowych w funkcji reakcji polityki pieniężnej. Intuicyjnie można oczekiwać, że po globalnym kryzysie finansowym funkcja reakcji banku centralnego, obok odchylenia inflacji od celu oraz luki popytowej, bierze pod uwagę czynniki związane ze stabilnością systemu finansowego. Oznacza to, że w modelowaniu makroekonomicznym użytecz-

---

\* Dr Łukasz Kurowski – Instytut Finansów, Szkoła Główna Handlowa; Narodowy Bank Polski; e-mail: lukaszkurowskisgh@gmail.com

<sup>1</sup> Tekst jest efektem realizacji grantu o numerze rejestracyjnym 2017/25/N/HS4/00323, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki. Tekst wyraża prywatne poglądy autora i nie może być traktowany jako oficjalne stanowisko instytucji, w której jest zatrudniony. Autor dziękuje prof. dr hab. Małgorzacie Iwanicz-Drozdowskiej oraz dr. Pawłowi Smadze za konstruktywne uwagi do poprzedniej wersji tekstu.

<sup>2</sup> Zgodnie z oszacowaniami Ollivaud i Turner (2014) zagregowane straty potencjalnej wartości PKB wśród krajów OECD, które doświadczyły kryzysu bankowego, sięgały 5,5%.

ne byłoby uwzględnienie zmiennych finansowych do prognozowania zmiennych realnych. Zasadność takiego podejścia budzi jednak wątpliwości. Zarówno przeciwnicy (np. Svensson 2018), jak i zwolennicy (np. Borio i in. 2016) uwzględniania zmiennych finansowych w polityce pieniężnej mają silne argumenty. Nie zmienia to jednak faktu, że działania polityki pieniężnej mogą okazać się procykliczne względem cyklu finansowego.

Metoda badawcza opiera się na powszechnie stosowanej w badaniach regule Taylora. Próba obejmuje kwartalne dane z okresu 1999–2017 dotyczące gospodarki i banków centralnych z 10 krajów (Chiny, Czechy, Dania, Węgry, Korea, Norwegia, Polska, Szwecja, Wielka Brytania oraz USA). Na podstawie wyników badania można wyciągnąć dwa główne wnioski: 1) obecnie polityka pieniężna poprzez zmiany stóp procentowych w większym stopniu działa antycyklicznie na rynek kredytowy niż przed globalnym kryzysem finansowym; 2) uwzględnianie luki kredytowej w ramach prowadzonej polityki pieniężnej może powodować procykliczne działanie stóp procentowych względem luki popytowej. W niektórych bankach centralnych (np. Czechy i Norwegia) zauważalna jest również zależność odwrotna, tj. istotne antycykliczne działanie na lukę popytową współwystępuje z procyklicznym działaniem na lukę kredytową. Istotnie dodatni parametr przy luce kredytowej w regule Taylora nie świadczy o rozszerzeniu mandatu polityki pieniężnej o stabilność finansową (tzw. podejście *leaning against the wind*). Jest to jedynie potwierdzenie, że zmiany stóp procentowych w danym okresie działały antycyklicznie względem cyklu kredytowego (inaczej mówiąc, wspierały jeden z celów polityki makroostrożnościowej). Podejście *leaning against the wind* jest głównie utożsamiane z zaangażowaniem polityki pieniężnej w zwalczanie nadmiernej akcji kredytowej (lub nadmiernego zadłużenia). Miara, którą jest luka kredytowa, uwzględnia zarówno nadmierną akcję kredytową (luka dodatnia), jak i ujemne odchylenie od poziomu równowagi (luka ujemna). Zatem badanie ma na celu sprawdzenie, czy poprzez zmiany stopy procentowej polityka pieniężna wspierała równowagę w cyklu kredytowym (tj. zmniejszała odchylenie bieżącego poziomu akcji kredytowej od poziomu równowagi wyznaczonego za pomocą odpowiedniego filtra).

Artykuł składa się z czterech części. W pierwszej części dokonano przeglądu literatury związanej z rolą zmiennych finansowych w systemie operacyjnym polityki pieniężnej oraz w prognozowaniu zmiennych realnych. Część druga stanowi opis metody badawczej zastosowanej do analizy postawionego problemu. W trzeciej części przeanalizowano otrzymane wyniki oraz wskazano najważniejsze wnioski z badania. Ostatnia część jest dyskusją na temat słuszności zaangażowania polityki pieniężnej w stabilność finansową i roli polityki makroostrożnościowej.

## 1. Przegląd literatury

Mandat banków centralnych stosujących strategię celu inflacyjnego polega na utrzymaniu stabilnego poziomu cen, który jest podstawowym zadaniem polityki

pieniężnej. Dodatkowo niektóre banki centralne mogą wspierać politykę gospodarczą rządu, jeśli nie zagraża to realizacji celu podstawowego. Przed globalnym kryzysem finansowym uznawano, że stabilizacja poziomu cen będzie miała pozytywny wpływ na stabilność systemu finansowego. Rok 2008 zrewidował te poglądy. Okazało się, że stabilny poziom cen nie jest wystarczający do utrzymania stabilności systemu finansowego (Bańbuła 2013) i niezbędne jest prowadzenie polityki makroostrożnościowej. Należy się jednak spodziewać, że kierunki oddziaływania obu polityk nie będą zawsze zbieżne i mogą pojawić się sytuacje konfliktowe. Przykładem stanu konfliktowego pomiędzy obiema politykami może być sytuacja, w której inflacja osiąga wartości poniżej celu inflacyjnego, a w systemie finansowym obserwuje się nadmierny przyrost akcji kredytowej. Wówczas obniżki poziomu stóp procentowych (oddziałujące w kierunku pobudzenia inflacji) mogą zwiększać i tak już wysoki poziom akcji kredytowej (Beau i in. 2011).

Nie ulega wątpliwości, że obie polityki są wzajemnie powiązane. Zmiany stóp procentowych w celu utrzymania stabilności cen mogą doprowadzić do pogłębienia nierównowag w systemie finansowym i wpływają na skłonność do podejmowania ryzyka przez różne podmioty gospodarcze. Natomiast polityka makroostrożnościowa poprzez dostępne instrumenty kształtujące dostępność kredytu w gospodarce wpływa na mechanizmy transmisji monetarnej (Agenor i Da Silva 2011).

W ostatnich latach niektóre banki centralne podjęły decyzję o poszerzeniu mandatów polityki pieniężnej o kwestie związane ze stabilnością finansową. Na przykład Bank Korei w grudniu 2011 r. zmienił definicję podstawowego celu polityki pieniężnej, tj. obok działań podejmowanych na rzecz rozwoju gospodarczego polityka pieniężna powinna wspierać stabilność systemu finansowego (art. 1. *Bank of Korea Act*). Na Węgrzech natomiast MNB uzupełnił cel operacyjny polityki pieniężnej o realizację programu SFP (*Self-Financing Programme*), który ma za zadanie redukcję zadłużenia zagranicznego (MNB 2014). Z kolei bank centralny Turcji od połowy 2010 r. wprowadził dwa pośrednie cele polityki pieniężnej, tj. przeciwdziałanie nadmiernej akcji kredytowej oraz hamowanie krótkoterminowych napływów kapitału (Kara 2011). Bank centralny Australii wskazuje na pewien poziom elastyczności polityki pieniężnej niezbędnej w celu zapewnienia stabilności finansowej<sup>3</sup>.

Z drugiej jednak strony są banki centralne, które poprzez niekonwencjonalne instrumenty polityki pieniężnej mogą wywoływać niezamierzone „skutki uboczne” w postaci wzrostu ryzyka systemowego. Przykładem są banki centralne prowadzące programy skupu aktywów (np. EBC, BoJ lub BoE). Literatura w tym zakresie zwraca uwagę na niską rentowność obligacji rządowych w strefie euro jako jedno ze źródeł ryzyka systemowego. Przyczyną niskich stóp zwrotu są głównie program APP (*Asset Purchase Programme*), prowadzony przez EBC, oraz ujemne nominalne stopy procentowe. Zachęca to inwestorów do lokowania środków w bardziej ryzykowne formy inwestycji (głównie nieruchomości), co potencjalnie

---

<sup>3</sup> 2016 *Statement on the Conduct of Monetary Policy*, <https://www.rba.gov.au/monetary-policy/framework/stmt-conduct-mp-7-2016-09-19.html> (dostęp 7.11.2018).

może prowadzić do powstawania baniek spekulacyjnych (Zabrodzka 2015, Hott i Jokipii 2012).

Kolejną ważną konsekwencją wzrostu znaczenia stabilności finansowej dla banków centralnych jest uwzględnianie zmiennych finansowych w prognozach makroekonomicznych. Badania Ch. Romer i D. Romera (2000) potwierdzają, że włączenie do analiz informacji nadzorczych o sektorze bankowym wpływa na lepszą jakość predykcyjną modeli używanych do prognoz inflacji i bezrobocia. Inne badania sugerują, że prognozy wzrostu PKB wymagają modelowania mechanizmów transmisji z uwzględnieniem zmiennych finansowych (Bjellerup i Shahnazarian 2012).

W wyniku postępującego procesu globalizacji zewnętrzne warunki finansowe wpływają na sytuację gospodarczą w innych krajach. Dees i in. (2007) za pomocą globalnego modelu VAR dla 26 krajów pokazali, że 4-procentowy spadek cen aktywów w USA nie tylko prowadzi do spadku krajowego PKB o 0,4% w ciągu roku, ale również powoduje spadek dynamiki PKB w strefie euro o 0,4% w drugim roku po pojawieniu się szoku. Z kolei Kurowski i Rogowicz (2018) wskazują, że istnieje jeden globalny cykl finansowy, który wyjaśnia istotną część zmienności krajowych zmiennych finansowych. Ponadto autorzy za pomocą analizy falkowej wykazali, że po globalnym kryzysie finansowym wzrosły powiązania pomiędzy sferą finansową a gospodarką realną i że szczególnie istotną rolę w kształtowaniu zmiennych krajowych odgrywa USA. Potwierdza to, że pomijanie wpływu zmiennych finansowych na kanały transmisji może pogorszyć jakość dokonywanych prognoz.

W literaturze wskazuje się, że większe znaczenie w kształtowaniu realnej sfery gospodarki ma akcja kredytowa, a nie zmienne cenowe. Analizy MFW (2008) przywołują liczne przypadki spowolnienia gospodarczego, którego przyczyną były turbulencje w sektorze bankowym. Największy wpływ szoków w sektorze bankowym na realną sferę gospodarki jest obserwowany w 6 kwartale po wystąpieniu szoku. Guichard i in. (2009) sprawdzili, czy zmienne finansowe włączone do indeksu warunków finansowych Wielkiej Brytanii, Japonii, USA oraz strefy euro wpływają na PKB. Wyniki pokazały, że indeks warunków finansowych, na który składały się m.in. warunki kredytowe czy *spread* obligacji korporacyjnych, istotnie wpływa na stan gospodarki w horyzoncie od 4–6 kwartałów. Z kolei Forni i in. (2003) udowodnili, że użycie zmiennych finansowych w modelach prognozujących inflację w strefie euro znacznie podwyższa jakość prognoz. Wiele ze wskazanych badań dotyczy okresu przed globalnym kryzysem finansowym i należy podkreślić, że globalny kryzys finansowy potwierdził ich słuszność.

## 2. Dane i metoda badawcza

Przeanalizowano działania banków centralnych z 10 krajów: Chin, Czech, Danii, Węgier, Korei, Norwegii, Polski, Szwecji, Wielkiej Brytanii oraz USA w okresie od 1. kwartału 1999 r. do 2. kwartału 2017 r. Do analizy wybrano banki centralne zarówno krajów rozwiniętych, jak i rozwijających się. Dobór banków centralnych

uwzględnia również ich znaczenie dla gospodarki światowej (np. Chiny oraz USA), różną charakterystykę celów polityki pieniężnej (np. rozszerzony mandat polityki pieniężnej o stabilność finansową Banku Korei), czy charakterystyczne dla danego kraju źródła ryzyka systemowego (np. zadłużenie w walutach obcych na Węgrzech i w Polsce, a także nadmierne zadłużenie gospodarstw domowych w Szwecji oraz Danii). Jednolitą politykę pieniężną Europejskiego Banku Centralnego należy uznać za potencjalny obszar do przyszłych badań. Cykle kredytowe krajów strefy euro są heterogeniczne, dlatego analizując politykę pieniężną EBC z punktu widzenia stabilności finansowej, należy przeprowadzić badanie oddzielnie dla każdego kraju strefy. Większość z badanych banków centralnych stosuje strategię celu inflacyjnego. W Chinach bank centralny opiera swoją strategię na kontroli podaży pieniądza, natomiast w Danii jest to strategia kursowa<sup>4</sup>.

Źródłem danych użytych w badaniu są krajowe banki centralne, BIS oraz Bank Światowy. Okres objęty badaniem jest ograniczony przez dostępność danych oraz początek stosowania strategii bezpośredniego celu inflacyjnego. Za cel inflacyjny uznano również poziom inflacji ogłaszany w komunikatach banku centralnego. Na przykład FED lub EBC oficjalnie nie stosują strategii celu inflacyjnego, jednak prowadzą politykę pieniężną, która nie różni się znacznie od strategii celu inflacyjnego. W przypadku średniookresowej strategii polityki pieniężnej, przyjmowanej w badanych bankach centralnych (np. Polska), cel inflacyjny dla danego okresu wyznaczono za pomocą interpolacji logarytmicznej. Nominalna stopa procentowa na koniec kwartału jest średnią arytmetyczną dziennych stóp procentowych banku centralnego.

Głównymi zmiennymi wpływającymi na decyzje banku centralnego o poziomie stóp procentowych są inflacja oraz PKB. Dlatego nastawienie w polityce pieniężnej jest często wyznaczane poprzez wygładzoną regułę Taylora (funkcję reakcji banku centralnego, zob. Taylor 1993). W badaniu wykorzystano regułę Taylora typu *forward looking* z oczekiwaniami inflacji oraz luki popytowej dla 4. kwartału (przybliżenie opóźnień w mechanizmach transmisji monetarnej):

$$\hat{r}_t = \delta r_{t-1} + (1 - \delta)(r_t^* + \pi_t^c + \alpha(\pi_{t+4}^* + \beta(y_{t+4}^*)), \quad (1)$$

gdzie:

- $r$  – nominalna stopa procentowa,
- $\delta$  – parametr dostosowań,  $\in (0; 1)$  – w niniejszym badaniu przyjęto parametr dostosowań 0,9,
- $r^*$  – naturalna realna stopa procentowa – trend stopy realnej (filtr Kalmana),
- $\pi_t^c$  – cel inflacyjny,
- $\alpha$  oraz  $\beta$  – wagi przypisane zmiennym,
- $(\pi_t^*)$  – odchylenie inflacji od celu inflacyjnego,
- $(y_t^*)$  – luka popytowa logarytmów naturalnych realnego PKB (filtr Kalmana).

<sup>4</sup> W artykule za cel inflacyjny w Danii przyjęto 2%, ponieważ stosowana strategia kursowa w rzeczywistości importuje cel inflacyjny EBC. W Chinach natomiast Ogólnochińskie Zgromadzenie Przedstawicieli Ludowych bezpośrednio podaje cel 3% jako optymalny poziom dla polityki pieniężnej Chin (Day 2017).

Taka formuła jest powszechnie wykorzystywana w literaturze (np. Woodford 2003, Orphanides 1997, Borio i in. 2016).

Dla oszacowania oczekiwanych wartości inflacji oraz luki popytowej wykorzystano ekstrapolację trendu z parametrami oszacowanymi przy użyciu metody najmniejszych kwadratów:

$$\pi_{t+4} = \mu_0 + \pi_{t-1} + \mu_1(\pi_{t-1} - \pi_{t-2}), \quad (2)$$

$$y_{t+4} = \tau_0 + y_{t-1} + \tau_1(y_{t-1} - y_{t-2}). \quad (3)$$

Ekstrapolacja trendu w celu oszacowania oczekiwań inflacyjnych jest stosowana m.in. przez Roosa i Schmidta (2011) oraz Blancharda i in. (2015). Jest to zarazem jednoznaczne z przyjęciem założenia o oczekiwaniach inflacyjnych kształtowanych w sposób adaptacyjny. W regule Taylora typu *forward looking* oczekiwane wartości przypisano do okresu  $t + 4$  ze względu na opóźnienie w mechanizmach transmisji monetarnej (Batini i Haldane 1999).

W modelach opartych na racjonalnych oczekiwaniach (tak jak w regule typu *forward looking*) oczekiwane wartości zmiennych (inflacja oraz luka popytowa) są współzależne z bieżącymi wartościami wszystkich zmiennych. Są więc endogeniczne w stosunku do bieżących wartości składników losowych. Zastosowanie metody najmniejszych kwadratów w tym przypadku będzie oznaczało niezgodność estymatorów. Problem ten znika w przypadku wykorzystania metody GMM (Baranowski 2011), którą zastosowano w niniejszym badaniu<sup>5</sup>.

Kolejny etap badania to rozszerzenie podstawowej reguły Taylora (równanie 1) o lukę kredytową i ponowna estymacja parametrów dla dwóch okresów – przed i po globalnym kryzysie finansowym 2008 r.:

$$\hat{r}_{st} = \partial r_{st, t-1} + (1 - \partial)r_{st}, \quad (4)$$

$$r_{st} = r_t^* + \pi_t^c + \alpha(\pi_{t+4}^*) + \beta(y_{t+4}^*) + \nu(c_t^*), \quad (5)$$

gdzie:

$\hat{r}_{st}$  – wygładzona nominalna stopa procentowa uwzględniająca zmienną finansową,

$r_{st}$  – nominalna stopa procentowa uwzględniająca zmienną finansową,

$r^*$  – naturalna realna stopa procentowa,

$\pi_t^c$  – cel inflacyjny,

$c_t^*$  – luka kredytowa (kredyt w ujęciu szerokim względem PKB) w kwartale  $t$ , oszacowana za pomocą jednostronnego filtra HP z parametrem wygładzania 400 000 (zgodnie z zaleceniami Bazylejskiego Komitetu Nadzoru Bankowego),

$\nu$  – waga przypisana do luki wskaźnika kredytu względem PKB.

Luka kredytowa jest zmienną najczęściej wykorzystywaną w modelach wczesnego ostrzegania przed kryzysami finansowymi (zob. np. Claessens i in. 2011, Drehmann i Juselius 2013). Ponadto jest ona kluczową zmienną dla polityki makroostrożnościowej w procesie ustalania wysokości antycyklicznego bufora kapitałowego (Drehmann i Tsatsaronis 2014), dlatego została przyjęta jako zmienna obrazująca poziom

<sup>5</sup> Instrumentami użytymi w GMM są opóźnione o 4 okresy NSP, PKB, stopa procentowa oraz inflacja.

**Tabela 1**  
**Wybrane zmienne istotne w modelach wczesnego ostrzegania**

Literatura	Luka kredytowa	Ceny aktywów	VIX	Podaż pieniądza	Rachunek obrotów bieżących
Alessi i Detken (2014)	×	×		×	×
Bańbuła i Pietrzak (2017)	×		×		
Demirguc-Kunt i Detragiache (2005)	×			×	
Ito i in. (2014)	×	×		×	
Jahn i Kick (2012)	×	×	×	×	×
Kaminski i Reinhart (1999)	×	×		×	×

Źródło: opracowanie własne.

nierównowag cyklicznych w systemie finansowym. W tabeli 1 przedstawiono najistotniejsze zmienne używane w modelach wczesnego ostrzegania.

Estymacji reguły polityki pieniężnej w postaci (5) dokonano dla wszystkich obserwacji oraz dla obserwacji po globalnym kryzysie finansowym (po 4. kwartale 2008 r.). Istotność parametru będzie wskazywała stopień wspierania przez politykę pieniężną finansowej sfery gospodarki (obok sfery realnej). Modyfikacje reguły Taylora z wykorzystaniem luki kredytowej i innych mierników stabilności finansowej (np. DSR) zostały również wykorzystane przez innych badaczy (m.in. Kafer 2014, Verdin 2015, Jonsson i Moran 2014).

### 3. Wyniki

Oceniając wyniki estymacji, można zauważyć, że w przypadku 5 na 10 badanych banków centralnych (Dania, Węgry, Polska, Wielka Brytania oraz USA) parametr przy luce kredytowej jest istotnie dodatni po globalnym kryzysie finansowym, co nie było zauważalne przed 2008 r.

Dania oraz Węgry charakteryzują się dynamicznym i ciągłym spadkiem luki kredytowej po globalnym kryzysie finansowym. Oba kraje na koniec 2017 r. osiągają ujemne luki kredytowe, niższe niż –30 punktów bazowych. Spadek stóp procentowych w takich warunkach oddziaływał istotnie antycyklicznie względem cyklu kredytowego, wspierając w ten sposób cel polityki makroostrożnościowej. W przypadku Danii należy jednak pamiętać, że ewentualny powrót polityki pieniężnej do okresu podwyżek stóp procentowych może stanowić wyzwanie dla jednoczesnego zachowania stabilności systemu finansowego. Na koniec 2017 r. kredyt dla sektora niefinansowego w Danii przekroczył 250% PKB i wzrost stóp procentowych w takich warunkach może wpłynąć na trudności z regulowaniem zobowiązań kredytowych. Na Węgrzech – co warto podkreślić – bank centralny mocno angażuje się w zmniejszenie ryzyka kursowego dla podmiotów zadłużonych w walucie obcej (szczególnie we

franku szwajcarskim). Przejawem tego może być uzupełnienie w 2014 r. celu operacyjnego polityki pieniężnej o wspieranie realizacji programu SFP (*Self-Financing Programme*), którego podstawowym założeniem jest obniżenie zagranicznego oraz nominowanego w walutach obcych zadłużenia publicznego Węgier.

Również Wielka Brytania charakteryzuje się dużą ujemną luką kredytową (na koniec 2016 r. luka kredytowa wynosiła  $-17,5$  punktów bazowych). Jednakże luka ta od 2015 r. ulega zmniejszeniu. Przy omawianiu wyników dla Wielkiej Brytanii warto jest wspomnieć o dobrze rozwiniętym mechanizmie koordynacyjnym polityki pieniężnej i makroostrożnościowej. Nieodłączną częścią funkcjonowania banku centralnego Anglii są spotkania organu odpowiedzialnego za politykę makroostrożnościową (FPC – Financial Policy Committee) oraz Komitetu Polityki Pieniężnej (MPC – Monetary Policy Committee). Wymiana informacji oraz wspólne decyzje obu komitetów są jednym ze sposobów koordynacji obu rodzajów polityki. Przykładem takiej decyzji jest ogłoszenie wspólnego pakietu instrumentów zastosowanych w okresie referendum o wyjście Wielkiej Brytanii z UE. W komunikacie opublikowanym przez Bank Anglii 4 sierpnia 2016 r. ogłoszono decyzje o obniżeniu stopy procentowej, rozszerzeniu programu skupu aktywów oraz zmniejszeniu poziomu bufora antycyklicznego<sup>6</sup>.

Interesująca obserwacja dotyczy polityki pieniężnej FED. Przed kryzysem polityka pieniężna w USA działała procyklicznie na akcję kredytową (wzmacniała wzrost luki kredytowej), co mogło być jedną z przyczyn globalnego kryzysu finansowego. Obecnie jednak, zgodnie z otrzymanymi wynikami, FED prowadzi politykę równoważącą zarówno lukę kredytową, jak i lukę popytową, co ze względu na różne długości cyklu koniunkturalnego i cyklu kredytowego jest znacznie utrudnione.

W sytuacji Polski wydaje się, że istotnie dodatni parametr przy luce kredytowej jest efektem prowadzenia ekspansywnej polityki pieniężnej po globalnym kryzysie finansowym, kiedy to luka kredytowa w ciągu jednego roku (od 1. kwartału 2009 r. do 1. kwartału 2010 r.) zmniejszyła się o prawie 10%. W przypadku NBP elementy zaangażowania polityki pieniężnej w stabilność finansową są odwzorowane w zapisach założeń polityki pieniężnej. Zgodnie z założeniami na rok 2009, Rada Polityki Pieniężnej podkreślała: „oceniając perspektywy inflacji – szczególnie gdy jest ona niska – banki centralne w prowadzeniu polityki pieniężnej uwzględniają kształtowanie się cen aktywów w związku z potrzebą zapewnienia stabilności finansowej”<sup>7</sup>. Pierwszy raz kwestie związane ze stabilnością finansową zostały przedstawione przez Radę Polityki Pieniężnej w założeniach polityki pieniężnej na 2007 r., a więc jeszcze przed wybuchem globalnego kryzysu finansowego.

Na podstawie wyników w tabeli 2 warto zauważyć silnie tradycyjne podejście do polityki pieniężnej w Szwecji oraz Norwegii. Są to banki centralne, które charakteryzują się w całym badanym okresie (zarówno przed, jak i po 2008 r.) istotną wartością parametrów przy luce popytowej oraz odchyleniu inflacji od celu. Luka

<sup>6</sup> <https://www.bankofengland.co.uk/monetary-policy-summary-and-minutes/2016/mpc-august-2016> (dostęp 7.11.2018).

<sup>7</sup> *Założenia Polityki Pieniężnej na rok 2009*, [https://www.nbp.pl/polityka\\_pieniezna/dokumenty/zalozenia/zalozenia\\_pp\\_2009.pdf](https://www.nbp.pl/polityka_pieniezna/dokumenty/zalozenia/zalozenia_pp_2009.pdf) (dostęp 7.11.2018).



**Tabela 2**  
**Wyniki estymacji reguły Taylora**

Kraj	Rodzaj reguły	Parametr przy odchyleniu inflacji od celu	Parametr przy luźnej polityce pieniężnej	Parametr przy luźnej polityce kredytowej
CN	Podstawowa	1,433952*** (0,178884)	-0,536690** (0,217341)	
	Rozszerzona o lukę kredytową przed 2008Q3	1,037410*** (0,104687)	-0,712234*** (0,112263)	0,377363*** (0,065530)
	Rozszerzona o lukę kredytową po 2008Q3	0,207686 (0,012404)	-0,204759 (0,130551)	0,143737*** (0,202637)
CZ	Podstawowa	1,046673*** (0,268484)	0,714142*** (0,135795)	
	Rozszerzona o lukę kredytową przed 2008Q3	-0,391055 (0,375939)	0,378827*** (0,115999)	-0,391055 (0,137664)
	Rozszerzona o lukę kredytową po 2008Q3	0,190648 (0,314573)	0,209133* (0,120720)	-0,326820*** (0,040766)
DK	Podstawowa	1,709367*** (0,338713)	0,577355*** (0,132021)	
	Rozszerzona o lukę kredytową przed 2008Q3	0,590490 (0,745086)	0,291023* (0,154881)	-0,117061 (0,110832)
	Rozszerzona o lukę kredytową po 2008Q3	-1,084476** (0,486507)	0,237913*** (0,060846)	0,139238*** (0,022922)
HU	Podstawowa	-0,024129 (0,406009)	0,621200** (0,263750)	
	Rozszerzona o lukę kredytową przed 2008Q3	-1,347148* (0,73758)	0,523837* (0,274985)	-1,10710 (0,793332)
	Rozszerzona o lukę kredytową po 2008Q3	-0,130359 (0,754735)	0,327041 (0,205724)	0,161599** (0,068565)
KR	Podstawowa	2,061830*** (0,332177)	0,362940*** (0,085923)	
	Rozszerzona o lukę kredytową przed 2008Q3	-0,618892 (0,767795)	0,166789*** (0,058243)	-0,371524*** (0,055175)
	Rozszerzona o lukę kredytową po 2008Q3	1,435216*** (0,226087)	0,007802 (0,094731)	-0,055992*** (0,107493)

NO	Podstawowa	1,221509** (0,488645)	0,634512*** (0,150345)	
	Rozszerzona o lukę kredytową przed 2008Q3	0,393126 (0,488777)	0,2099934 (0,128643)	-0,013913 (0,130536)
	Rozszerzona o lukę kredytową po 2008Q3	2,554647*** (0,835261)	0,344730** (0,162142)	-0,192639* (0,20023)
PL	Podstawowa	1,216532*** (0,189026)	0,221319* (0,117770)	
	Rozszerzona o lukę kredytową przed 2008Q3	3,037741*** (0,449904)	-0,196437 (0,138993)	0,017190 (0,550624)
	Rozszerzona o lukę kredytową po 2008Q3	0,522541** (0,215570)	0,551126*** (0,156607)	0,884059*** (0,293707)
SE	Podstawowa	1,470482*** (0,179554)	0,151710** (0,062949)	
	Rozszerzona o lukę kredytową przed 2008Q3	1,168044** (0,542657)	0,127170** (0,056811)	-0,100374(0,097600)
	Rozszerzona o lukę kredytową po 2008Q3	1,564892*** (0,200400)	0,053631 (0,055745)	0,019311 (0,040531)
UK	Podstawowa	-1,620050*** (0,243534)	0,415001*** (0,55867)	
	Rozszerzona o lukę kredytową przed 2008Q3	-1,635841*** (0,259523)	0,313503*** (0,075904)	0,014017 (0,189400)
	Rozszerzona o lukę kredytową po 2008Q3	-0,557809** (0,208608)	0,314313*** (0,043365)	0,165439*** (0,010511)
US	Podstawowa	5,021685*** (0,774095)	0,106540 (0,413784)	
	Rozszerzona o lukę kredytową przed 2008Q3	-2,755223 (3,327320)	3,830733*** (0,932341)	-4,748944*** (0,952472)
	Rozszerzona o lukę kredytową po 2008Q3	0,920206** (0,409429)	0,316092*** (0,094589)	0,181934*** (0,010695)

CN – Chiny, CZ – Czechy, DK – Dania, HU – Węgry, KR – Korea, NO – Norwegia, PL – Polska, SE – Szwecja, UK – Wielka Brytania, US – Stany Zjednoczone.

Uwaga: W nawiasach pod wartością oszacowanych parametrów podano wartość odchylenia standardowego. Symbole \*, \*\*, \*\*\* oznaczają istotność statystyczną parametru dla p-value – odpowiednio: 0,1; 0,05; 0,01.

Źródło: obliczenia własne.

kredytowa w tych przypadkach nie jest statystycznie istotna. Potwierdzenie tradycyjnego podejścia do polityki pieniężnej w Norwegii ma swoje odzwierciedlenie także w innych analizach (np. Balabay 2012).

Szerszą dyskusję nad wynikami należy przeprowadzić w przypadku Riksbanku. Zgodnie z literaturą polityka pieniężna w Szwecji po 2010 r. była opisywana jako *leaning against the wind* w związku z nadmiernym zadłużeniem gospodarstw domowych (np. Jansson 2014, Goodhart i Rochet 2011). Z drugiej jednak strony okres podwyżek stóp procentowych po kryzysie w Szwecji był krótki (dotyczył jedynie lat 2010–2011) i był bezpośrednio związany z dążeniem do obniżenia zadłużenia w sektorze gospodarstw domowych. Ponadto z perspektywy czasu korzyści z podejścia *leaning against the wind* okazały się niewielkie; co więcej, przyczyniły się do nadmiernego obniżenia inflacji i wzrostu bezrobocia (Svensson 2014). Mimo iż w oficjalnym dokumencie Riskbanku opublikowanym w czerwcu 2010 r.<sup>8</sup> wskazuje się, że podczas podejmowania decyzji o poziomie stóp procentowych można uwzględnić ceny aktywów, to wydaje się, że politykę pieniężną w Szwecji – zgodnie z otrzymanymi wynikami – należy opisać jako tradycyjną. Również Jonsson i Katinic (2017) udowodnili, że od momentu wprowadzenia strategii celu inflacyjnego w Riksbanku polityka pieniężna może być określona przez klasyczną regułę Taylora.

Kolejną ważną obserwacją jest zależność pomiędzy luką popytową i kredytową. Istotne działanie polityki pieniężnej na jedną ze zmiennych reprezentujących realną sferę gospodarki (inflację i lukę popytową) może się wiązać z istotnie procyklicznym działaniem względem akcji kredytowej. Przykładem mogą być Czechy, Norwegia oraz Chiny. W przypadku Czech bank centralny istotnie bierze pod uwagę lukę popytową, jednak odbywa się to kosztem procyklicznej aktywności względem luki kredytowej. Takie działanie w tym przypadku może być uzasadnione, gdyż polityka makroostrożnościowa działa w Czechach antycyklicznie, np. poprzez względnie wczesne zawiązanie bufora antycyklicznego. Widać tu zarazem, że polityka pieniężna skupia się na podstawowym celu, tj. gospodarce realnej, w ograniczonym stopniu biorąc pod uwagę sferę finansową. Podobna sytuacja ma miejsce w Norwegii, gdzie bank centralny w prowadzeniu polityki pieniężnej bierze pod uwagę lukę popytową, jednak odbywa się to kosztem istotnie procyklicznego działania względem luki kredytowej. Natomiast negatywne skutki działania polityki pieniężnej na sferę finansową gospodarki są zredukowane przez działania polityki makroostrożnościowej. Odwrotna sytuacja występuje w Chinach, gdzie bank centralny w ramach prowadzonej polityki pieniężnej większą uwagę skupia na równowadze luki kredytowej niż luki popytowej. Prawdopodobnie jest to związane z dużymi obawami Chin przed kryzysem finansowym, który mógłby istotnie spowolnić wzrost gospodarczy, dlatego bank centralny aktywniej angażuje się w finansową sferę gospodarki niż w równowagę w gospodarce realnej.

Analizując zmiany istotności parametrów reguły Taylora w czasie można zauważyć, że po globalnym kryzysie finansowym zmienną najbardziej istotną w całej ba-

<sup>8</sup> *Monetary Policy in Sweden*, [https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/penningpolitiken-i-sverige/engelska/2010/monetary\\_policy\\_2010\\_addendum\\_sept\\_2017.pdf](https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/penningpolitiken-i-sverige/engelska/2010/monetary_policy_2010_addendum_sept_2017.pdf) (dostęp 10.10.2018).

danej próbie jest luka kredytowa. Wydaje się, że jej istotność jest wynikiem silnego wpływu akcji kredytowej na lukę popytową i inflację. Z tego względu kontrola zmiennych realnych odbywa się również przez wpływ banku centralnego na akcję kredytową. Silna współzależność akcji kredytowej ze zmiennymi realnymi po globalnym kryzysie finansowym jest potwierdzona m.in. przez Kurowskiego i Rogowicza (2018). Takie działanie banków centralnych jest zgodne z konsensusem w Jackson Hole, gdzie uznano, że bank centralny powinien angażować się w kształtowanie zmiennych finansowych pod warunkiem, że zmienne te wpływają istotnie na inflację.

#### **4. Dyskusja o słuszności zaangażowania polityki pieniężnej w stabilność finansową**

W tabeli 3 podsumowano wyniki w każdym z wydzielonych okresów (tj. cała próba, okres do 2008Q3 i po 2008Q3). W podsumowaniu uwzględniono istotność parametrów branych pod uwagę podczas podejmowania decyzji o poziomie stóp procentowych w danych okresach.

Jak wcześniej wskazano, w 5 na 10 badanych banków centralnych (Dania, Węgry, Polska, Wielka Brytania oraz USA) parametr przy luce kredytowej jest istotnie dodatni po globalnym kryzysie finansowym (co nie było zauważalne przed 2008 r.). Zbadanie istotności zmiennych nie jest jednak wystarczające, aby stwierdzić, że zaangażowanie polityki pieniężnej w stabilność finansową jest zasadne,

**Tabela 3**  
**Istotność parametrów w regule Taylora**

Bank centralny	Istotność odchylenia inflacji w równaniu bez luki kredytowej – cała próba	Istotność luki popytowej w równaniu bez luki kredytowej – cała próba	Istotność luki kredytowej: przed 2008 Q3	Istotność luki kredytowej: po 2008 Q3
CN	tak	tak (znak ujemny)	tak	tak
CZ	tak	tak	nie	tak (znak ujemny)
DK	tak	tak	nie	tak
HU	nie	tak	nie	tak
KR	tak	tak	tak (znak ujemny)	tak (znak ujemny)
NO	tak	tak	nie	tak (znak ujemny)
PL	tak	tak	nie	tak
SE	tak	tak	nie	nie
UK	tak (znak ujemny)	tak	nie	tak
US	tak	nie	tak (znak ujemny)	tak

a tym samym korzystne będzie rozszerzenie mandatu polityki pieniężnej. Symboliczna w tym zakresie stała się debata zwolenników uwzględniania czynników związanych ze stabilnością systemu finansowego w polityce pieniężnej (podejście *leaning against the wind*) z przeciwnikami takiego podejścia (*mop up after*). Wydaje się, że globalny kryzys finansowy potwierdził słuszność podejścia *leaning against the wind*. Jednak zarówno zwolennicy, jak i przeciwnicy mają silne argumenty. Za główny argument przeciwników tej tezy należy uznać stwierdzenie, że bank centralny ma bezpośredni wpływ jedynie na krótkoterminową stopę procentową, a stabilność finansowa jest rozpatrywana w kategoriach długoterminowych. Co więcej, na stabilność finansową mają wpływ globalne nierównowagi, na które bank centralny ma ograniczony wpływ (Caballero 2006). Zwolennicy natomiast wskazują, że utrzymywanie zbyt niskich stóp procentowych przez dłuższy okres może powodować silny wzrost cen aktywów i przyczynić się do wzrostu prawdopodobieństwa wystąpienia kryzysu finansowego. Ponadto polityka pieniężna w podejściu *leaning against the wind* korzystnie wpływa zarówno na stabilność finansową, jak i na wzrost gospodarczy w długim okresie (Borio i in. 2016). Jednakże efektywność oddziaływania krajowych stóp procentowych na gospodarkę jest często ograniczona przez decyzje innych, „silniejszych” banków centralnych (np. EBC, FED). Często decyzje te mogą negatywnie wpłynąć na stabilność finansową innych krajów, z którymi bank ten nie jest bezpośrednio związany. Potwierdza to zasadność istnienia polityki makroostrożnościowej obok polityki pieniężnej. Ponadto sam fakt istnienia polityki makroostrożnościowej znacznie zmniejsza konieczność zaangażowania polityki pieniężnej w kwestie związane ze stabilnością finansową.

Przykładem banku centralnego, który stosował strategię *leaning against the wind* przed globalnym kryzysem finansowym, jest Bank Islandii. W celu ograniczenia boku kredytowego polityka pieniężna w tym kraju została mocno zacieśniona. Pomiędzy 2004 r. a 2008 r. stopy procentowe zostały zwiększone o niemal 10 punktów procentowych. Takie działanie w reakcji na nadmierny przyrost cen nieruchomości doprowadziło do napływu kapitału zagranicznego i w konsekwencji do aprecjacji lokalnej waluty (Grostal i in. 2015). Warunki, w których znalazła się Islandia, sprzyjały zaciąganiu zadłużenia zagranicznego ze względu na niższe zagraniczne stopy procentowe, co z kolei stwarzało zagrożenie dla stabilności finansowej. Polityka pieniężna Banku Islandii nie przełożyła się na istotne zmniejszenie przyrostu cen nieruchomości, ale stworzyła dodatkowe warunki do wzrostu ryzyka systemowego. W takim przypadku użyteczne mogły okazać się instrumenty polityki makroostrożnościowej, która mogłaby eliminować negatywny wpływ stóp procentowych na sektor finansowy (ESRB 2016) oraz stać się bardziej efektywnym instrumentem niż stopy procentowe w zwalczaniu nierównowag finansowych (Svensson 2018).

## Podsumowanie

Rola banku centralnego w zapewnieniu stabilności systemu finansowego jest zdecydowanie większa, niż sądzono przed globalnym kryzysem finansowym. Rok

2008 potwierdził, że stabilny poziom cen nie jest wystarczający do zapewnienia stabilności systemu finansowego. Celem artykułu było sprawdzenie, czy zestaw zmiennych kluczowych dla określania polityki pieniężnej (odchylenie inflacji od celu oraz luka popytowa) może zostać rozszerzony po globalnym kryzysie finansowym o zmienną utożsamianą ze stabilnością finansową – odzwierciedloną tutaj przez lukę kredytową.

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że banki centralne w większym stopniu zwracają uwagę na kwestię stabilności finansowej podczas prowadzenia polityki pieniężnej, co widoczne jest w dwóch aspektach. Pierwszy dotyczy rozszerzania celu polityki pieniężnej (podstawowego lub operacyjnego) o element związany ze stabilnością finansową (np. lukę kredytową). Do tej grupy należą Korea, Węgry i Turcja. Drugi aspekt (zweryfikowany w badaniu) dotyczy wsparcia celów polityki makroostrożnościowej przez decyzje o poziomie stóp procentowych. Chcąc sprawdzić rolę zmiennych finansowych w regule decyzyjnej organów monetarnych, użyto reguły Taylora, rozszerzając jej podstawową postać o lukę kredytową. Luka ta jest zmienną najczęściej stosowaną w literaturze w modelach wczesnego ostrzeżenia przed kryzysami finansowymi.

Na podstawie wyników estymacji pokazano, że w 5 na 10 badanych banków centralnych (Dania, Węgry, Polska, Wielka Brytania i USA) parametr przy luce kredytowej jest istotnie dodatni po globalnym kryzysie finansowym (co nie było zauważalne przed 2008 r.). Wydaje się, że banki centralne w ramach polityki pieniężnej aktywniej angażują się w finansową sferę gospodarki, ponieważ wywiera ona istotny wpływ na zmienne realne (inflację oraz PKB). Takie podejście jest zgodne z konsensusem wypracowanym w Jackson Hole.

Ponadto w artykule pokazano, że polityka pieniężna, działając zgodnie z cyklem koniunkturalnym (istotnie dodatni parametr przy luce popytowej), może jednocześnie działać procyklicznie względem cyklu kredytowego (istotnie ujemny parametr przy luce kredytowej). Oznacza to, że mogą wystąpić okresy, w których polityka pieniężna – dbając o stabilność w gospodarce realnej – będzie jednocześnie wznagała nierównowagi finansowe (Kurowski i Smaga 2018). W takim przypadku pożądane byłoby wdrożenie mechanizmów koordynacyjnych pomiędzy polityką pieniężną i makroostrożnościową.

Słuszność zaangażowania polityki pieniężnej w stabilność finansową jest obecnie przedmiotem dyskusji. Silnym argumentem ze strony przeciwników jest ograniczony wpływ stóp procentowych na globalne nierównowagi, co zmniejsza skuteczność krajowej polityki pieniężnej w ograniczaniu ryzyka systemowego. Ponadto pojawienie się polityki makroostrożnościowej (z bardziej efektywnymi instrumentami) powoduje, że polityka pieniężna potencjalnie w mniejszym stopniu mogłaby brać pod uwagę nierównowagi finansowe.

Tekst wpłynął: 5 września 2018 r.  
(wersja poprawiona: 13 listopada 2018 r.)

## Bibliografia

- Agenor P.R., Da Silva L., *Macroprudential Regulation and the Monetary Transmission Mechanism*, Banco Central Do Brasil, Working Papers 2011, nr 254.
- Alessi L., Detken C., *Identifying Excessive Credit Growth And Leverage*, EBC Working Paper Series, 2014, nr 1723.
- Balabay O., *The Taylor Rule and the Norwegian Central Bank: Is the Taylor Rule a Good Approximation of the Norwegian Monetary Policy?* Lambert, Riga 2012.
- Bañuła P., *Polityka makroostrożnościowa: przesłanki, cele, instrumenty i wyzwania*, „Materiały i Studia NBP” 2013, nr 298.
- Bañuła P., Pietrzak M., *Early Warning Models of Banking Crises Applicable to Non-crisis Countries*, NBP Working Papers 2017, nr 257.
- Baranowski P., *Reguła Taylora i jej rozszerzenia*, „Gospodarka Narodowa” 2008, nr 7–8.
- Batini N., Haldane A., *Forward-Looking Rules for Monetary Policy*, National Bureau of Economic Research, 1999, nr 6543.
- Beau D., Clerc L., Mojon B., *Macro-Prudential Policy and the Conduct of Monetary Policy*, Banque de France, Paris 2012.
- Bjellerup M., Shahnazarian H., *The Interaction between the Financial System and the Real Economy*, Report from the Economic Affairs Department at the Ministry of Finance, Sweden, Stockholm 2013.
- Blanchard O., Cerutti E., Summers L., *Inflation and Activity – Two Explorations and Their Monetary Policy Implications*, IMF Working Papers 2015, WP/15/230.
- BOE, *Bank of England cuts bank rate to 0.25% and introduces a package of measures designed to provide additional monetary stimulus*, BOE Press Release, 4.08.2016.
- Borio C., Disyatat P., Drehmann M., Juselius M., *Monetary Policy, the Financial Cycle and Ultra-low Interest Rates*, Bank for International Settlements, Working Papers 2016, nr 569.
- Caballero R.J., *On the Macroeconomics of Asset Shortages*, NBER Working Papers 2006, nr 12753.
- Claessens S., Kose M.A., Terrones M.E., *How Do Business and Financial Cycles Interact?*, International Monetary Fund, Working Papers 2011, nr 11/88.
- Day I., *Underlying Consumer Price Inflation in China*, „Reserve Bank of Australia Bulletin”, Dec. 2017.
- Dees S., di Mauro F., Pesaran M.H., Smith L.V., *Exploring the International Linkages of the Euro Area: A Global VAR Analysis*, „Journal of Applied Econometrics” 2007, nr 22(1).
- Demirguc-Kunt A., Detragiache E., *Cross-Country Empirical Studies of Systemic Bank Distress: A Survey*, IMF Working Papers 2005, WP/05/96.
- Drehmann M., Juselius M., *Evaluating Early Warning Indicators of Banking Crises: Satisfying Policy Requirements*, Bank for International Settlements, Working Papers 2013, nr 421.
- Drehmann M., Tsatsaronis K., *The Credit-to-GDP Gap and Countercyclical Capital Buffers: Questions and Answers*, „Bank for International Settlements Quarterly Review”, March 2014.
- ESRB, *Macroprudential Policy Issues Arising from Low Interest Rates and Structural Changes in the EU Financial System*, ATC, ASC, FSC Task Force, Frankfurt 2016.

- Forni M., Lippi M., Hallin M., Reichlin L., *Do Financial Variables Help Forecasting Inflation and Real Activity in the Euro Area?* „Journal of Monetary Economics” 2003, nr 50(6).
- Goodhart C., Rochet J.C., *Evaluation of the Riksbank’s Monetary Policy and Work with Financial Stability 2005–2010*, Riksdagstryckeriet, Stockholm 2011.
- Grostał W. i in., *Ewolucja strategii celu inflacyjnego w wybranych krajach*, Instytut Ekonomiczny NBP, Warszawa 2015.
- Guichard S., Haugh D., Turner D., *Quantifying the Effects of Financial Conditions in the Euro Area, Japan, United Kingdom and United States*, OECD Economics Department, Working Papers 2009, nr 677.
- Hellwing M., *The Cause of the Financial Crisis*, „CESifo Forum” 2008, nr 4.
- Hott C., Jokipii T., *Housing Bubbles and Interest Rates*, Swiss National Bank, Working Papers 2012, nr 7.
- Ito Y., Kitamura T., Nakamura K., Nakazawa T., *New Financial Activity Indexes: Early Warning System for Financial Imbalances in Japan*, Bank of Japan, Working Paper Series, 2014, nr 14-E-7.
- Iwanicz-Drozdowska M. i in., *European Bank Restructuring During the Global Financial Crisis*, Palgrave Macmillan Studies in Banking and Financial Institutions, London 2016.
- Jahn N., Kick T., *Early Warning Indicators for the German Banking System: A Macropprudential Analysis*, Deutsche Bundesbank Discussion Papers 2012, nr 27.
- Jansson P., *Swedish Monetary Policy after the Financial Crisis – Myths and Facts*, Sveriges Riksbank, Stockholm 2014.
- Jonsson M., Katinic G., *Is the Swedish Monetary Policy in Line with the Taylor Rule?*, „Riksbank Economic Commentaries” 2017, nr 4.
- Jonsson M., Moran K., *The Linkages between Monetary and Macropprudential Policies*, „Sveriges Riksbank Economic Review” 2014, nr 11.
- Kafer B., *The Taylor Rule and Financial Stability: A Literature Review with Application for the Eurozone*, Joint Discussion Paper Series in Economics, 2014, nr 30.
- Kaminsky G., Reinhart C., *The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems*, „American Economic Review” 1999, nr 89(3).
- Kara H., *Monetary Policy under Global Imbalances: The Turkish Experience*, Central Bank of Turkey, Ankara 2011.
- Kurowski Ł., Rogowicz K., *Are Business and Credit Cycles Synchronised Internally or Externally?*, „Economic Modelling” 2018, t. 74, s. 121–141.
- Kurowski Ł., Smaga P., *Monetary Policy and Cyclical Systemic Risk – Friends or Foes?*, „Prague Economic Papers” 2018, nr 27(5).
- Merrouche O., Nier E., *What Caused the Global Financial Crisis? Evidence on the Drivers of Financial Imbalances 1999–2007*, IMF Working Papers 2010, nr WP/10/265.
- MFW, *Financial Stress and Economic Downturns*, World Economic Outlook, Oct. 2008.
- MNB, *The Magyar Nemzeti Bank’s Self-financing Programme*, 2014, <http://www.mnb.hu/le-toptes/the-magyar-nemzeti-bank-s-self-financing-programme-april-2014-march-2015.pdf>
- Ollivaud P., Turner D., *The Effect of the Global Financial Crisis on OECD Potential Output*, „OECD Journal: Economic Studies” 2015, nr 2014.
- Orphanides A., *Monetary Policy Rules Based on Real-Time Data*, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington 1997.



- Rada Polityki Pieniężnej, *Założenia polityki pieniężnej na rok 2009*, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2009.
- RBA, *Statement on the Conduct of Monetary Policy*, Reserve Bank of Australia Statement, 2016.
- Romer Ch., Romer D., *Federal Reserve Information and the Behavior of Interest Rates*, „American Economic Review” 2010, nr 90.
- Roos M., Schmidt U., *The Importance of Time Series Extrapolation for Macroeconomic Expectations*, Kiel Institute Working Papers 2011, nr 1723.
- Smaga P., *Assessing Involvement of Central Banks in Financial Stability*, Center for Financial Stability Policy Paper, New York 2013.
- Svensson L.E.O., *Inflation Targeting and “Leaning against the Wind”*, „International Journal of Central Banking” 2014, nr 10(2).
- Svensson L.E.O., *Monetary Policy and Macroprudential Policy: Different and Separate?*, CEPR Discussion Papers 13043, 2018.
- Sveriges Riksbank, *Monetary Policy in Sweden*, Stockholm 2010.
- Taylor J., *Discretion versus Policy Rules in Practice*, Stanford University, Stanford, CA 1993.
- Verdin A., *Inflation Targeting and Financial Stability: Providing Policymakers with Relevant Information*, BIS Working Papers 2015, nr 503.
- Woodford M., *Interest & Prices: Foundations of Monetary Policy*, Princeton University Press, Princeton, NJ 2003.
- Zabrodzka A., *QE Could Fuel Housing Bubbles in Europe*, Moody’s, New York 2015.

## STABILNOŚĆ FINANSOWA A POLITYKA PIENIĘŻNA PO GLOBALNYM KRYZYSIE FINANSOWYM

### Streszczenie

Chociaż troska banku centralnego o stabilność finansową jest zasadna, to kwestią otwartą pozostaje stosowanie instrumentów polityki pieniężnej w celu ograniczania skali nierównowag finansowych. Celem artykułu jest sprawdzenie, czy po globalnym kryzysie finansowym banki centralne używają stóp procentowych jako narzędzia makroostrożnościowego, tj. służącego stabilizacji cyklu kredytowego. W tym celu rozszerzono funkcję reakcji (tzw. regułę Taylora) o lukę kredytową (mierzoną wskaźnikiem kredyt/PKB) i estymowano ją dla 10 krajów na danych kwartalnych z okresu 1999–2017. Porównanie istotności parametrów funkcji w dwóch okresach (przed i po globalnym kryzysie finansowym) potwierdza, że banki centralne po globalnym kryzysie finansowym w większym stopniu zwracają uwagę na bieżącą fazę cyklu kredytowego przy ustalaniu stóp procentowych. Wyniki badania wskazują zasadność włączenia tej zmiennej finansowej do modeli odzwierciedlających nastawienie polityki pieniężnej (obok odchylenia inflacji od celu oraz luki popytowej).

**Słowa kluczowe:** polityka pieniężna, luka kredytowa, reguła Taylora, kryzys finansowy

**JEL:** E52, E58

## FINANCIAL STABILITY AND MONETARY POLICY AFTER THE GLOBAL FINANCIAL CRISIS

### Abstract

Central bank's involvement in financial stability is no longer questioned. Yet doubts arise when monetary policy instruments are used to reduce financial imbalances. The purpose of the article is to verify whether, after the global financial crisis, central banks use interest rates as a macroprudential instrument. In order to do this, the author extends central bank's reaction function by including a credit-to-GDP gap and estimates this function using quarterly data for 10 countries in the period between 1999 and 2017. Comparison of the significance of Taylor rule parameters between two periods (before and after the global financial crisis) confirms that after the global financial crisis central banks pay more attention to the phase of the credit cycle when setting interest rates. The results of the study suggest the reasonability of including the financial variable in models reflecting the monetary policy stance (apart from the deviation of inflation from the target and the output gap).

**Keywords:** monetary policy, credit gap, Taylor rule, financial crisis

**JEL:** E52, E58.

## ФИНАНСОВАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ И ДЕНЕЖНАЯ ПОЛИТИКА ПОСЛЕ ГЛОБАЛЬНОГО ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА

### Резюме

Центральный банк имеет бесспорное право проявлять заботу о финансовой стабильности, однако под вопросом остаются применяемые им инструменты денежной политики, призванные ограничить масштаб финансового неравновесия. Автор статьи пытается проверить, каким образом после финансового кризиса центральные банки используют инструмент процентных ставок, и служит ли он стабилизации кредитного цикла. С этой целью была расширена функция реакции (т.наз. правило Тейлора) на кредитный разрыв (соотношение кредит/ВВП) а затем она была распространена на 10 стран на базе квартальных данных за период 1999–2017. Сравнение существенности параметров функции за два периода (до и после глобального кризиса) подтверждает, что центральные банки после глобального кризиса при принятии решения о процентных ставках в большей степени обращают внимание на текущую фазу кредитного цикла.

Результаты исследования указывают на целесообразность включения этой финансовой переменной в модели, в которых отражаются цели денежной политики (наряду с отклонением инфляции от цели и разрыва спроса).

**Ключевые слова:** денежная политика, кредитный разрыв, правило Тейлора, финансовый кризис

**JEL:** E52, E58