

Radosław Ślusarczyk, mgr
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

<https://doi.org/10.26366/PTE.ZG.2017.117>

Kryzys finansowy a udział bilansów banków centralnych w gospodarce

Abstrakt

Kryzys finansowy, zapoczątkowany na amerykańskim rynku nieruchomości, skutkował znaczącymi zmianami w sposobie prowadzenia polityki pieniężnej. W teorii i praktyce zaczęto mówić o tzw. niekonwencjonalnej polityce pieniężnej. W jej ramach szczególne miejsce zajmuje polityka bilansu banku centralnego. Na jej zastosowanie zdecydowało się liczne grono kierujących polityką pieniężną. Bezpośrednim rezultatem polityki bilansu banku centralnego jest zwiększenie sumy bilansowej oraz zmiana kompozycji aktywów i pasywów instytucji kierującej polityką pieniężną. Celem artykułu jest przedstawienie wpływu kryzysu finansowego (tzw. *Great Recession*) na relację sumy bilansowej wybranych banków centralnych do produktu krajowego brutto. Zobrazowanie kształtowania się wymienionej relacji jest istotne, gdyż pokazuje skalę ingerencji banku centralnego w gospodarkę, która nastąpiła w rezultacie kryzysu finansowego. Ukazuje ona również skalę trudności przed jaką staną prowadzący politykę pieniężną przy wdrażaniu tzw. strategii wyjścia. W opracowaniu dokonano analizy ewolucji sumy bilansowej banku centralnego w relacji do produktu krajowego brutto w USA, strefie Euro, Anglii oraz Japonii.

Słowa kluczowe: polityka pieniężna, polityka bilansu banku centralnego, kryzys finansowy, luzowanie ilościowe, pożyczkodawca ostatniej instancji

The impact of Great Recession on central bank balance sheet

Abstract

The financial crisis that began on the real estate market in the USA resulted in relevant changes in the theory and practice of monetary policies. It led to an appraisal of unconventional monetary policies, in which a special place is held by balance-sheet policy. These types of actions were taken by significant numbers of central banks. A direct result of the balance-sheet policy conducted by the central bank is an increase and change to the structure of its balance sheet. This also indicates how difficult in implementation so-called exit strategies are going to be. The aim of the article is to present the impact of the Great Recession on the central bank's balance sheet to the Gross Domestic Product ratio. This relation is important because it unveils the scale of the central bank's intervention into the economy during the subprime crisis. This

paper contains an analysis of the balance sheet/GDP ratio in the USA, the Eurozone, the UK and Japan.

Keywords: monetary policy, balance sheet policy, financial crisis, quantitative easing, lender of last resort.

JEL CODE: E58, G01.

Wstęp

Teoria oraz praktyka polityki pieniężnej w ostatnich latach uległa znaczącej ewolucji. Opisując tę sytuację niektórzy z ekonomistów używają metafory, w której przedstawiają banki centralne jako statki które wypłynęły na nieznane wody (Borio 2011, s. 5). Co więcej w toczącej się debacie na temat przyszłości polityki pieniężnej coraz częściej pojawiają się głosy wskazujące na potrzebę przededefiniowania stawianych przed nią celów. Wśród nich należy wspomnieć stanowisko Bena Bernanke, byłego Prezesa Fed, mówiące o konieczności zwiększenia znaczenia działań ukierunkowanych na zapewnieniu stabilności systemu finansowego (Zumbrun, Kruger 2012). W tym kontekście warto przypomnieć słowa Jeffrey' a Frankela (2012), który ogłosił „śmierć strategii bezpośredniego celu inflacyjnego (BCI)”. Twierdził on, że nie sprawdziła się ona w przeciwdziałaniu powstawaniu baniek na rynkach aktywów⁷¹. Pomimo takich deklaracji w ostatnich latach amerykański Fed oraz Bank Japonii zbliżyły swoją politykę pieniężną do strategii BCI (Gorstal i in. 2015, s. 14).

Oprócz problemu doboru odpowiedniej strategii ostatnie lata, a w szczególności kryzys finansowy *subprime*, cechowała zmiana w zakresie narzędzi wykorzystywanych przez banki centralne. Nowym instrumentem zastosowanym w celu zwalczania skutków światowego kryzysu stała się polityka bilansu. Przyjęła ona różne formuły jednak ich wspólnymi cechami są zmiany w strukturze lub wielkości bilansu banku centralnego. W niniejszym opracowaniu dokonano analizy zmiany wielkości sum bilansowych jaka miała miejsce w ostatnich latach w wybranych bankach centralnych. Bankami tymi są: System Rezerwy Federalnej USA, Europejski Bank Centralny, Bank Anglii oraz Bank Japonii. W celu zobrazowania skali tego zjawiska dokonano również porównania ich sum bilansowych z produktem krajowym brutto.

⁷¹ Jako alternatywę dla BCI wskazał on kotwicę nominalną w postaci nominalnego PKB

Polityka bilansu banku centralnego – charakterystyka

W 2004 roku B. Bernanke poszukując przyczyn wystąpienia znaczącej stabilizacji w zakresie dynamiki wzrostu gospodarczego oraz inflacji w latach 90. (tzw. *Great Moderation*)⁷² jako jedną z nich wskazał osiągnięcia w dziedzinie polityki makroekonomicznej, a w szczególności polityki pieniężnej. W ramach istniejącego wówczas konsensusu „nastawienie polityki pieniężnej określone było wyłącznie z wykorzystaniem krótkoterminowej stopy procentowej” (Borio, Dysyatat 2009, s. 9). Stąd też określa się ją mianem polityki stopy procentowej. Charakterystyczne jest dla niej ogłaszanie pożądanej stopy procentowej oraz wykorzystywanie operacji płynnościowych wyłącznie w celu zapewnienia jej funkcjonowania na rynku. Tak więc, operacje te pełniły wyłącznie funkcję techniczną i nie przekazywały żadnej informacji (Borio, Dysyatat 2009, s. 10).

B. Bernanke, V. Reinhart oraz B. Sack (2004, s. 4) zauważają, że w „normalnych czasach” bank centralny może w ramach polityki stopy procentowej wpływać na długookresową stopę procentową kształtując oczekiwania uczestników rynku poprzez komunikaty dotyczące planowanej przyszłej polityki stopy procentowej. W ten sposób decyduje on o poziomie stopy procentowej kluczowej dla podejmowanych decyzji gospodarczych. W sytuacji kryzysu ten rodzaj kanału impulsu monetarnego staje się jednak nieefektywny. Problem ten uwidocznili załamanie gospodarcze zapoczątkowane na amerykańskim rynku nieruchomości w 2007 roku. Wymusiło to znaczące zmiany w stylu prowadzenia polityki pieniężnej.

Alternatywą w stosunku do polityki stopy procentowej jest polityka bilansu banku centralnego. Zgodnie z systematyką przedstawioną przez C. Borio i P. Dysyatata (2009, s. 1) „polega ona na aktywnym wykorzystywaniu pozycji bilansu banku centralnego w celu bezpośredniego oddziaływania na ceny rynkowe, a także długookresową stopę procentową”. Wspomniani autorzy wyróżnili również cztery jej rodzaje, są to (Borio, Dysyatat 2009, s. 9):

- polityka kursu walutowego (*exchange rate policy*) – polega na interweniowaniu banku centralnego na rynku walutowym,
- polityka quasi-zarządzania długiem publicznym (*quasi-debt management policy*) - polega na skupowaniu papierów dłużnych sektora publicznego od sektora prywatnego,

⁷² Na ustabilizowanie sytuacji gospodarczej trwające od połowy lat 80. XX wieku zwrócili uwagę O. Blanchard oraz J. Simon (2001).

- polityka kredytowa (*credit policy*) – w jej ramach bank centralny podejmuje próbę zmiany warunków na rynku kredytu dla sektora prywatnego. W tym celu może on: zwiększyć zakres akceptowanych zabezpieczeń dla oferowanych przez siebie kredytów, wydłużyć okres oferowanego kredytowania, rozszerzyć listę partnerów w oferowanych programach kredytowych oraz skupować papiery wartościowe emitowane przez sektor prywatny,
- polityka rezerw bankowych (*bank reserve policy*) – spośród wyżej wymienionych wyróżnia ją bezpośredni cel w postaci zwiększenia rozmiarów rezerw banków komercyjnych utrzymywanych w banku centralnym.

Bezpośrednimi rezultatami polityki bilansu banku centralnego, niezależnie od jej rodzaju, są zwiększenie wielkości sumy bilansowej banku centralnego oraz jego kompozycji. Taka sytuacja niesie z sobą różnego rodzaju ryzyka, w tym utraty niezależności oraz wiarygodności, kredytowego oraz stopy procentowej, których skali obecnie nie można oszacować. Stąd też istotna jest odpowiedź na pytanie co do skali wykorzystania polityki bilansu banku centralnego.

Dynamika sum bilansowych wybranych banków centralnych w latach 1980-2016

W doborze banków centralnych do analizy dynamiki sum bilansowych decydowało kilka kryteriów. Po pierwsze, decydujące było znaczenie jakie dany podmiot ma dla sytuacji na międzynarodowych rynkach finansowych. Po drugie, uwzględniono w nim również skalę zastosowanych działań niekonwencjonalnych. Należy tu podkreślić, że nie uwzględniono tu skutków polityki kursu walutowego, gdyż jak zauważają C. Borio oraz P. Disyatat (2009, s. 9) ten rodzaj polityki bilansu banku jest działaniem o charakterze konwencjonalnym⁷³. Stąd też poniżej została przedstawiona sytuacja następujących czterech banków centralnych: Systemu Rezerwy Federalnej, Europejskiego Banku Centralnego, Banku Anglii oraz Banku Japonii. W celu przedstawienia skali rozrostu bilansów banków centralnych oraz ich wyjątkowego charakteru dane dotyczą okresu ponad 30 lat.

⁷³ Jest to oczywiście kwestia umowna. Warto jednak zauważyć, że rozpatrując działania niektórych banków centralnych w tej kwestii (np. Swiss National Bank) oraz rekordowe poziomy rezerw walutowych (w sierpniu 2014 roku osiągnęły poziom 12,03 biliona USD (Xie, Wong 2015) ich „konwencjonalność” budzi wątpliwości. Ze względu na zakres niniejszego opracowania musiały one zostać pominięte.

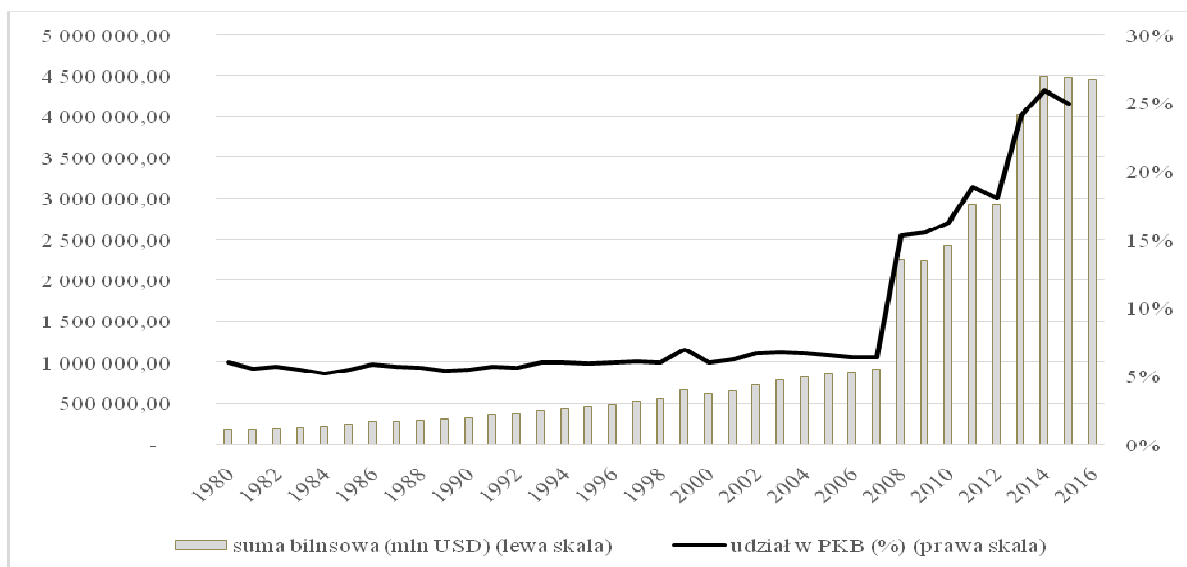
System Rezerwy Federalnej USA

Zapoczątkowany w gospodarce amerykańskiej kryzys finansowy skutkowałam znaczącym ograniczeniem aktywności gospodarczej oraz wzrostem bezrobocia. Pojawiło się również zagrożenie wystąpienia procesów deflacyjnych. Należy przypomnieć, że w 2002 roku, w wystąpieniu o wiele mówiącym tytule – *Deflation: Making sure „It” doesn’t happen here* – B. Bernanke (2002) przedstawił listę działań banku centralnego, których realizacja ma uchronić przed spiralą deflacyjną. Wśród zapowiedzianych kroków istotne miejsce zajmowała polityka bilansu banku centralnego. Podejmując działania stabilizujące sytuację na rynkach finansowych i w gospodarce realnej były już Prezes Fed realizował tamte rekomendacje.

System Rezerwy Federalnej w latach 2008-2016 wdrożył liczne programy mające charakter polityki bilansu banku centralnego. Wśród nich wymienić należy: Money Market Investor Funding Facility (MMIFF), the Asset-Backed Commercial Paper Money Market Mutual Fund Liquidity Facility (AMLF), the Commercial Paper Funding Facility (CPFF), the Primary Dealer Credit Facility (PDCF), the Term Securities Lending Facility (TSLF), the Term Auction Facility (TAF) (zob. Bernanke 2009). Jednak ze względu na skalę oraz długotrwałość wpływu na bilans Fedu najbardziej znaczącym programem był Large Scale Assets Purchases (LSAP)⁷⁴. Został on zrealizowany w trzech rundach, odpowiednio w latach 2008-2009, 2010-2011 oraz 2012-2014. Aktywami finansowymi zakupionymi w ramach tego programu były obligacje rządu federalnego, obligacje agencji⁷⁵ oraz gwarantowane przez nie papiery wartościowe zabezpieczone hipoteką (MBS-y). Na wykresie 1 przedstawiony został wpływ jaki niekonwencjonalne działania antykryzysowe miały na kształtowanie się sumy bilansowej amerykańskiego banku centralnego.

⁷⁴ Potocznie określane mianem *quantitative easing* (QE).

⁷⁵ Fannie Mae, Freddie Mac i Ginnie Mae

Wykres 1. Suma bilansowa Systemu Rezerwy Federalnej oraz jej relacja do PKB w latach 1980-2016

Uwaga: dane na koniec okresu; dla 2016 roku przyjęto dane z października tego roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie (*Annual Report*, Board of Governors of Federal Reserve System za lata 1980-2015 oraz danych Banku Światowego).

Z analizy wykresu 1 wynika, że rezultatem polityki bilansu banku centralnego zastosowanej przez System Rezerwy Federalnej w latach 2008-2016 był znaczące zwiększenie rozmiarów jego bilansu. Od początku kryzysu wzrósł on ponad 4-krotnie. Co więcej, suma bilansowa Fed jest największa od ponad 30 lat. Z kolei, linia ciągła zaznaczona na wykresie 1 odpowiada na pytanie o kształtowanie się relacji bilansu banku centralnego do PKB. Podobnie jak w przypadku wartości nominalnych, także relacja bilansu banku centralnego/PKB w rezultacie działań antykryzysowych w ostatnich latach osiągnęła swoje historyczne maksima. Dodatkowo, w ciągu ostatnich 36 lat ani razu nie zbliżyła się ona do tych wartości. Ponadto, należy zauważyć, że w porównaniu z 2007 roku jest ona obecnie o blisko 20 p.p. wyższa.

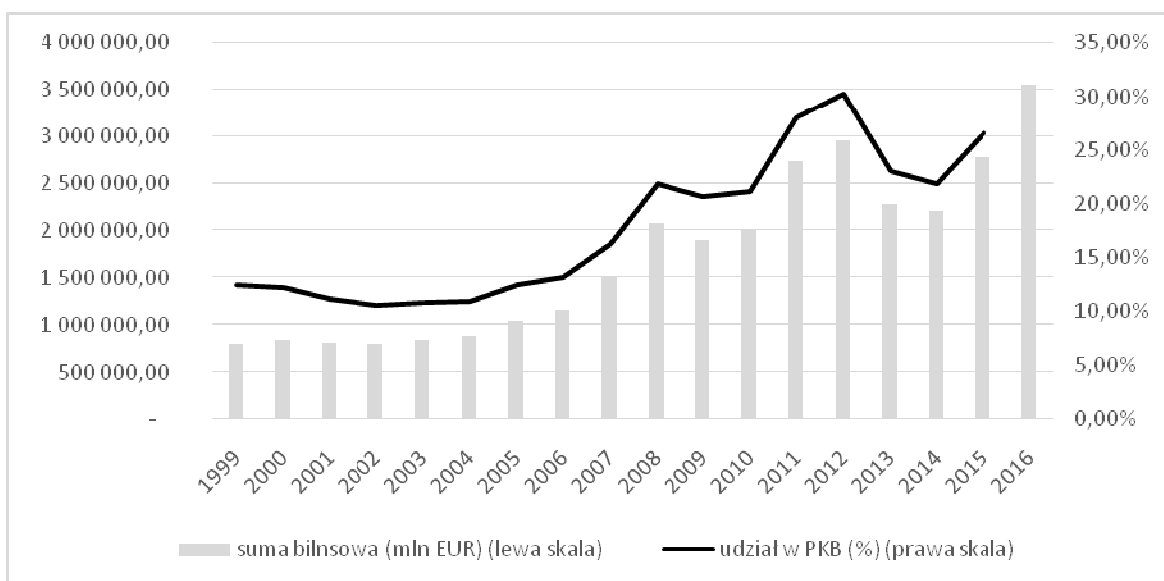
Europejski Bank Centralny

Podobnie tak jak System Rezerwy Federalnej także Europejski Bank Centralny (EBC) w sytuacji kryzysu zdecydował się na zastosowanie nadzwyczajnych rozwiązań w zakresie realizowanej polityki pieniężnej. Należy jednak zauważyć, że jego uwarunkowania instytucjonalne były o wiele bardziej skomplikowane. Stąd też działania te stopniowo ewoluowały i dopiero po kilku latach osiągnęły formułę odpowiadającą polityce quasi-

zarządzania długiem publicznym⁷⁶. Najważniejszymi programami kształtującymi wielkość sumy bilansowej Eurosystemu były/są: Covered Bond Purchase Programme (trzy rundy), Securities Market Programme, Long-term Refinancing Operations, Targeted Long-term Refinancing Operations, Asset-Backed Securities Purchase Programme, Public Sector Purchase Programme oraz Corporate Sector Purchase Programme. Warto również wspomnieć o programie Outright Monetary Transactions (OMT), który choć nie wpłynął na wielkość bilansu Eurosystemu⁷⁷ to niewątpliwie przyczynił się do złagodzenia kosztów finansowania zadłużenia państw peryferii strefy Euro.

Choć w przypadku Eurosystemu dostępny szereg czasowy jest znacząco krótszy niż ma to miejsce w przypadku pozostałych banków centralnych, wyraźnie uwidacznia się tu zwiększenie sumy bilansowej wynikające z działań antykryzysowych. Pomiedzy 2007 a 2016 rokiem wzrósł on ponad 2-krotnie. Istotnemu zwiększeniu uległa również jej relacja do PKB. Podczas, gdy w roku rozpoczęcia funkcjonowania strefy Euro wynosiła około 12,5% to w 2012 roku, przekroczyła poziom 30%.

Wykres 2. Suma bilansowa Eurosystemu oraz jej relacja do PKB strefy Euro w latach 1999-2016



Uwaga: dane na koniec okresu; dla 2016 r. przyjęto dane z października tego roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Raport roczny*, Europejski Bank Centralny za lata 1980-2015 oraz danych Eurostatu

⁷⁶ Obecnie niektóre programy realizowane przez EBC są nawet „bardziej niekonwencjonalne” niż działania antykryzysowe Systemu Rezerwy Federalnej.

⁷⁷ Do chwili obecnej żadne państwo członkowskie nie zdecydowało się na skorzystanie z OMTs.

Bank Anglii

Negatywne konsekwencje upadku banku Lehman Brothers we wrześniu 2008 roku, poprzez efekt zarażania kryzysem (*contagion effect*), dotarły również do gospodarki brytyjskiej. W odpowiedzi Bank Anglii zdecydował się na bezprecedensowe obniżenie podstawowej stopy procentowej do poziomu 0,5%, w marcu 2009 roku⁷⁸. W opinii Monetary Policy Commity (Rada Polityki Pieniężnej w Wlk. Brytanii) działania te były niewystarczające stąd też kolejnymi krokami podjętymi przez Bank Anglii była polityka bilansu centralnego realizowana w ramach programu Asset Purchase Facility.

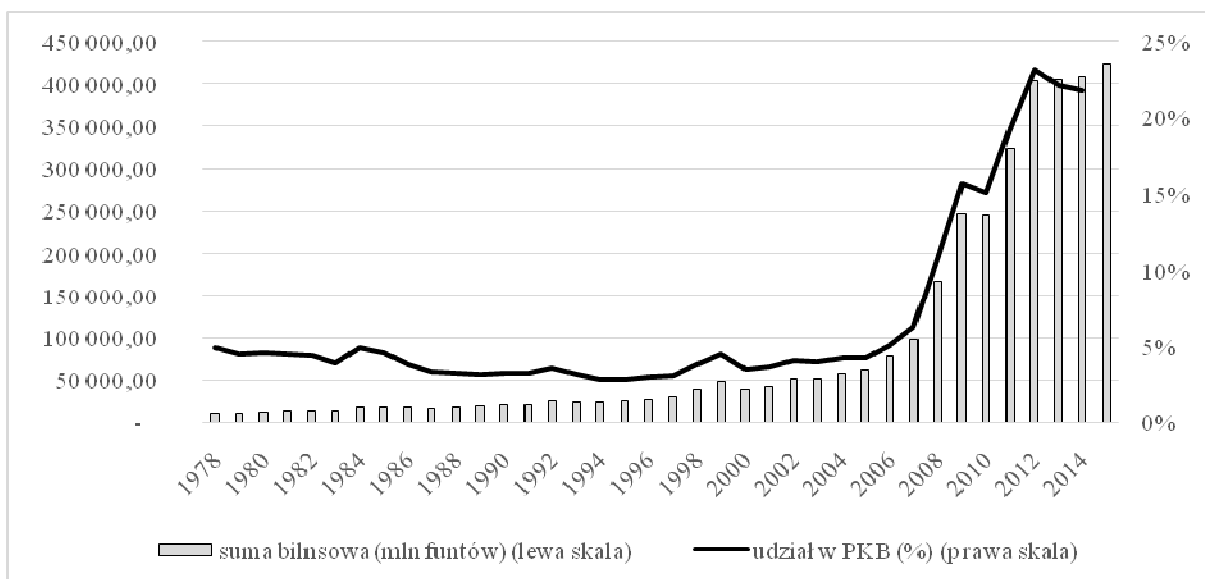
Rozpoczęty w styczniu 2009 roku program APF początkowo finansowany był środkami pochodzącymi z emisji bonów skarbowych oraz operacji zarządzania długiem państwa, tak więc nie było to luzowanie ilościowe (Joyce i in. 2011, s. 203). Dopiero trzy miesiące później MPC zdecydowała o wykorzystaniu kreacji pieniądza banku centralnego w celu finansowania programu. W ramach APF Bank Anglii nabywał głównie papiery dłużne skarbu państwa. Ponadto, w niewielkim stopniu zaangażował się w rynek obligacji korporacyjnych.

Bank Anglii wykorzystał również politykę bilansu banku centralnego do ograniczenia negatywnych konsekwencji Brexitu⁷⁹. W sierpniu 2016 roku MPC podjęła decyzję o zwiększeniu poziomu utrzymywanych w ramach APF obligacji rządowych do 435 mld £. Co więcej, zdecydowano o nabyciu obligacji przedsiębiorstw o wartości 10 mld £ w ciągu następnych 18 miesięcy. Na wykresie 3 przedstawiono jak w rezultacie działań Banku Anglii kształtowała się wysokość oraz relacja do PKB jego bilansu.

⁷⁸ W 2016 r. w rezultacie zapowiedzi Brexitu stopa ta została obniżona do poziomu 0,25% (*Bank of England* 2016).

⁷⁹ <http://www.bankofengland.co.uk/markets/Pages/apf/default.aspx>

Wykres 3. Suma bilansowa Banku Anglii oraz jej relacja do PKB w latach 1980-2016



Uwaga: dane na koniec okresu; dla 2016 r. przyjęto dane z października tego roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Annual Report*, Bank of England za lata 1980-2015 oraz danych Eurostatu.

Z wykresu 3 wynika, że polityka bilansu Banku Anglii skutkowałą znaczącym przyrostem jego sumy bilansowej. Stała się ona najwyższą w analizowanym okresie, tj. ponad 30 lat. Co więcej, również jej relacja w stosunku do PKB osiągnęła historyczne maksimum. Przeciętna jej wartość w okresie od 1980 r. do 2007 r. wynosiła 4%, podczas gdy w ostatnich latach kształtuje się ona na poziomie ponad 20%. Warto zwrócić uwagę, że wartość ta jest jednak mniejsza od tych występujących w przypadku Systemu Rezerwy Federalnej oraz Europejskiego Banku Centralnego.

Bank Japonii

Spośród wyżej wymienionych banków centralnych Bank Japonii ma historycznie największe doświadczenie w prowadzeniu polityki bilansu banku centralnego. Na początku XXI w. w celu zwalczania deflacji zdecydował on o zastosowaniu polityki rezerw bankowych (zob. Kimura, Small 2004). Na wykresie 4, polityka ta widoczna jest w postaci zwiększonej wielkości sumy bilansowej w latach 2001-2005.

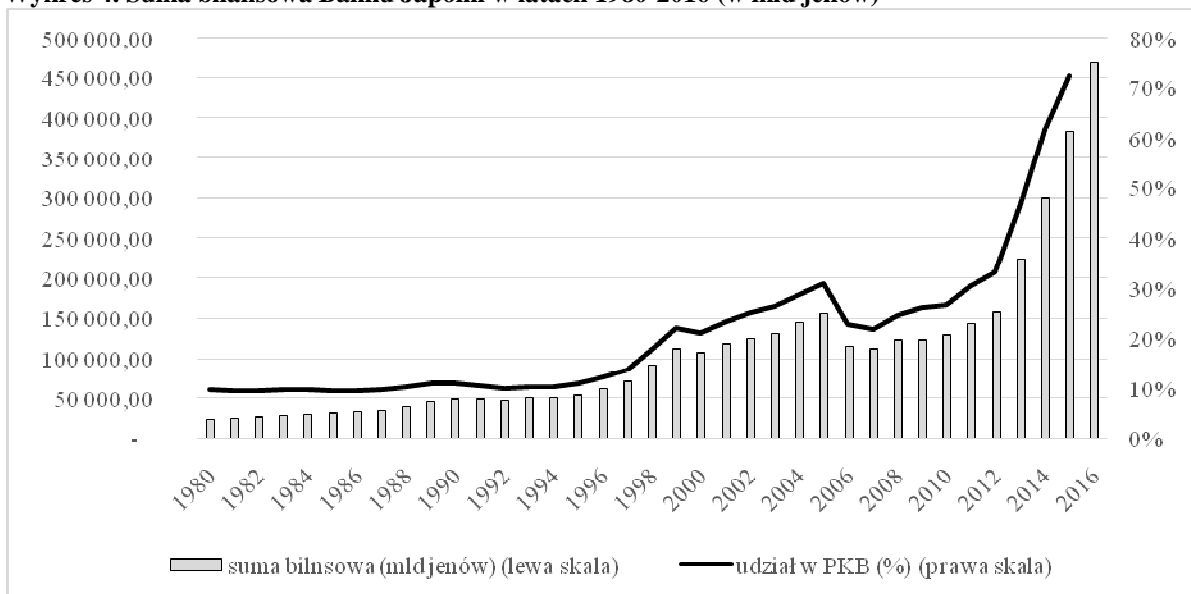
Kryzys *subprime* przyniósł negatywne konsekwencje również dla gospodarki japońskiej. Nierozwiązane wcześniej problemy oraz ogólnosiwiatowe spowolnienie gospodarcze spowodowało, że władze monetarne i fiskalne zostały zmuszone do podjęcia zdecydowanych kroków reformatorskich. W rezultacie powstała koncepcja „trzech strzał” premiera Shinzo Abe (często określana również mianem Abenomics). Jedną z nich ma stanowić ekspansywna

polityka pieniężna, która ma ograniczyć zjawiska deflacyjne w gospodarce. W kwietniu 2013 r. Bank Japonii pod przewodnictwem nowego prezesa – Haruhiko Kurody – zdecydował o wdrożeniu programu Quantitative and Qualitative Monetary Easing. Zgodnie z nim, Japonia w ciągu kolejnych 2 lat miała osiągnąć poziom inflacji w wysokości 2% r/r poprzez dwukrotne zwiększenie bazy monetarnej (Bank of Japan 2013). Stąd też szefowa IMF – C. Lagarde – określiła go mianem potrójnego 2. Co więcej, nowy program zakładał zawieszenie zasady *banknote principle*, która obowiązywała w przypadku luzowania ilościowego z lat 2001-2006. Zgodnie z nią wartość będących w posiadaniu Banku Japonii obligacji rządowych nie mogła przekraczać wielkości pieniądza gotówkowego (Bank of Japan 2013, s. 2). Papierami wartościowymi nabywanymi przez Bank Japonii w ramach omawianego programu są m.in.: obligacje rządowe, EFT-y (*exchange-traded funds*), J-REIT, (Japan Real Estate Investment Trusts).

Ostatnią zmianą w polityce Banku Japonii jest wprowadzenie „Quantitative and Qualitative Monetary Easing (QQE) with Yield Curve Control”. Decyzja ją wprowadzająca została podjęta we wrześniu 2016 roku. W ramach tego programu bank centralny ma kontrolować nachylenie krzywej rentowności wykorzystując przy tym swój bilans. Wcześniejsze próby wpływania na strukturę terminową stóp procentowych miały miejsce w ramach strategii kontroli stóp procentowych.

Z wykresu 4 wynika, iż polityka Banku Japonii skutkowałą bezprecedensowym przyrostem wielkości sumy bilansowej. Tym samym zdecydowanie przekroczyła ona poziomy notowane w okresie luzowania ilościowego z lat 2001-2006. Co więcej w porównaniu z 1980 rokiem bilans BoJ zwiększył się blisko 20-krotnie. To historyczne porównanie ukazuje skalę ekspansywności jego działań.

Podobne wnioski płyną z analizy zmiany relacji wspomnianej sumy bilansowej w relacji do PKB Japonii. W porównaniu z 2007 rokiem zwiększyła się ona o aż 50 pp. Również na tle pozostałych banków centralnych wyróżnia się ona znacząco. Analizowana relacja jest dla BoJ o ponad 40 pp. wyższa niż dla pozostałych banków centralnych wskazanych w opracowaniu. Jej wielkość rodzi pytanie o jej konsekwencje w przyszłości.

Wykres 4. Suma bilansowa Banku Japonii w latach 1980-2016 (w mld jenów)

Uwaga: dane na koniec okresu; dla 2016 r. przyjęto dane z października tego roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Annual Review*, Bank of Japan za lata 1980-2015 oraz danych Banku Światowego.

Podsumowanie

Z przeprowadzonej analizy wynika, że bilanse banków centralnych w rezultacie ich działań antykrzysowych osiągnęły historyczne poziomy. Co więcej, żaden z badanych banków w ciągu ostatnich 30 lat (wyjątek stanowi tu EBC, gdyż powstał on dopiero w 1999 roku) nigdy nie zbliżyły się do wartości występujących obecnie. Takie samo stwierdzenie jest prawdziwe również w przypadku analizowania udziału sumy bilansowej banku centralnego w PKB danego kraju (obszaru walutowego). Stąd też pomimo słów C. Borio oraz P. Disyatat (Borio, Disyatat 2009, s. 10) o tym, że polityka bilansu w przeszłości stanowiła „kanon” polityki pieniężnej, to obecne działania banków centralnych nawet z perspektywy historycznej są wyjątkowo „niekonwencjonalne”.

Dodatkowo, występujące poziomy relacji bilansów banków centralnych do PKB (dla USA – 25%, EBC – 27%, Banku Anglii – 22%, Banku Japonii – 72%) powinny rodzić pytanie o ryzyko oraz konsekwencje z nich wynikające. Taka sytuacja może prowadzić do takich problemów jak, m.in.: baniek na rynkach aktywów, *zombie* banków oraz wojen walutowych. Co więcej, na bazie historycznych doświadczenie należy stwierdzić, że poziomy te są niemożliwe do utrzymania przez dłuższy okres, stąd też istotne pytanie w jaki sposób banki centralnego dokonają ich ograniczenia (*exit strategies*) oraz jakie będą tego konsekwencje gospodarcze. Z tymi problemami będą musieli zmierzyć się prowadzący politykę pieniężną w przyszłości.

Bibliografia

Bank of England (2016), *Bank Rate cut and other new measures what do they mean?*, 4 sierpnia, Londyn.

Bernanke B. (2002), *Deflation: Making sure „It” doesn't happen here*, wystąpienie w Krajowym Klubie Ekonomicznym w Waszyngtonie, 21 listopada.

Bernanke B. (2009), *The Crisis and the Policy Response, Remarks at the Stamp Lecture*, London School of Economics, 13 stycznia.

Bernanke B., Reinhart V., Sack B. (2004), *Monetary Policy Alternatives at the Zero Bound: An Empirical Assessment*, „Finance and Economics Discussion Series Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs Federal Reserve Board”, Washington D.C.

Blanchard O., Simon J., Blanchard O., Simon J. (2001), *The Long and Large Decline in U.S. Output Volatility*, „Brookings Papers on Economic Activity”, no. 1.

Borio C. (2011), *Central banking post-crisis: What compass for uncharted waters?*, „Bank for International Settlements Working Papers”, nr 353.

Frankel J. (2012), *The death of inflation targeting*, VOX CEPR's Policy Portal, <http://voxeu.org/article/inflation-targeting-dead-long-live-nominal-gdp-targeting>.

Grostał W., Ciżkowicz-Pękała M., Niedźwiedzińska J., Skrzyszewska-Paczek E., Stawasz E., Wesółowski G., Żuk P. (2015), *Ewolucja strategii celu inflacyjnego w wybranych krajach*, Narodowy Bank Polski, Warszawa, <http://www.nbp.pl/publikacje/bci/ewolucja-strategii-celu-inflacyjnego.pdf>

<http://www.bankofengland.co.uk/markets/Pages/apf/default.aspx>

Introduction of the „Quantitative and Qualitative Monetary Easing (2013), Bank of Japan, April.

Joyce M., Tong M., Woods R., *The United Kingdom's quantitative easing policy: design, operation and impact*, „Quarterly Bulletin 2011 Q3”, Bank of England.

Kimura T., Small D. (2004), *Quantitative monetary easing and risk in financial asset markets*, „Finance and Economics Discussion Series Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs Federal Reserve Board”, Waszyngton 2004.

Xie Y., Wong A. (2015), *Once over \$12 Trillion, the world's currency reserves are now shrinking*, „Bloomberg” kwiecień 2015, <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-04-05/once-over-12-trillion-the-world-s-reserves-are-now-shrinking>.

Zumbrun J., Kruger D. (2012), *Bernanke says promoting financial stability is key Fed role*, “Bloomberg”, 13 kwietnia, <http://www.bloomberg.com/news/articles/2012-04-13/bernanke-urges-greater-focus-on-promoting-financial-stability>).