

**Sugerowane cytowanie:**

Bukowski, S.I., & Bukowska, J.E. (2017). Kryzys finansowy i kryzys fiskalny, ceny i kurs EUR/USD. W: M. Maciejewski, K. Wach (red.), *Handel zagraniczny i biznes międzynarodowy we współczesnej gospodarce*. Kraków: Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, s. 375-388.

# Kryzys finansowy i kryzys fiskalny, ceny i kurs EUR/USD

Sławomir I. Bukowski<sup>1</sup>, Joanna E. Bukowska<sup>2</sup>

Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu  
Wydział Nauk Ekonomicznych i Prawnych  
ul. Jacka Malczewskiego 29, 26-600 Radom

<sup>1</sup> Katedra Biznesu i Finansów Międzynarodowych;

<sup>2</sup> Katedra Polityki Ekonomicznej i Bankowości

e-mail: <sup>1</sup> s.bukowski@uthrad.pl; <sup>2</sup> j.bukowska@uthrad.pl

---

## Streszczenie:

Celem badań w efekcie, których powstało opracowanie była odpowiedź na następujące pytanie: jak standardowe i niestandardowe instrumenty zastosowane w polityce monetarnej Europejskiego Banku Centralnego wpłynęły na poziom cen i kurs walutowy EUR/USD w okresie 2008-2014? Deprecjacja euro w stosunku do dolara amerykańskiego wystąpiła w okresie kryzysu finansowego i fiskalnego (2008-2014). Głównymi przyczynami tego zjawiska były: kryzys fiskalny w obszarze euro, zastosowanie standardowych i niestandardowych instrumentów polityki monetarnej przez Europejski Bank Centralny oraz związany z tym wzrost podaży pieniądza. W tym okresie wystąpił ekonomicznie i statystycznie istotny wpływ wzrostu podaży pieniądza M2 i różnic między stopami inflacji oraz stopami procentowymi w obszarze euro i Stanach Zjednoczonych na zmiany kursu EUR/USD. W celu weryfikacji hipotezy zastosowano model ekonometryczny estymowany metodą GARCH (0.1). Wyniki estymacji modelu potwierdziły przyjęte hipotezy.

**Słowa kluczowe:** kryzys finansowy; kryzys fiskalny; kurs walutowy; model ekonometryczny; GARCH

**Klasyfikacja JEL:** C58, E31, E32, E40, E52, F31, G01

---

## 1. WSTĘP

Kryzys finansowy i fiskalny w obszarze euro w istotny sposób wpłynął na kształtowanie się cen i kursu euro wobec dolara amerykańskiego. Celem badań, które stanowiły podstawę niniejszego artykułu było zbadanie: jak standardowe i niestandardowe instrumenty zastosowane w polityce monetarnej Europejskiego Banku Centralnego wpłynęły na poziom cen i kurs walutowy EUR/USD w okresie 2008-2014?

Polityka monetarna Europejskiego Banku centralnego w sposób istotny oddziaływała na zmiany agregatu pieniężnego M2 oraz stopy procentowe. Te zaś czynniki wespół z efektami polityki monetarnej FED oraz różnicami między stopami inflacji w obszarze euro i USA oddziaływały na kształtowanie się kursu

walutowego EUR/USD. Stąd też, sformułowano w badaniach następujące hipotezy: Deprecjacja euro w stosunku do dolara amerykańskiego wystąpiła w okresie kryzysu finansowego i fiskalnego (2008-2014). Głównymi przyczynami tego zjawiska były: kryzys fiskalny w obszarze euro, zastosowanie standardowych i niestandardowych instrumentów polityki monetarnej przez Europejski Bank Centralny oraz związany z tym wzrost podaży pieniądza. W tym okresie wystąpił ekonomicznie i statystycznie istotny wpływ wzrostu podaży pieniądza M2 i różnic między stopami inflacji oraz stopami procentowymi w obszarze euro i Stanach Zjednoczonych na zmiany kursu EUR/USD.

W celu weryfikacji tej hipotezy zastosowano model ekonometryczny estymowany metodą GARCH(0.1). W badaniach wykorzystano dane miesięczne dla okresu 2008:01- 2014:12.

## 2. KRYZYS FINANSOWY I FISKALNY W OBSZARZE EURO

Globalna recesja rozpoczęła się w 2008 r., ale już na przełomie listopada i grudnia 2007 r. odnotowano górny punkt zwrotny cyklu koniunkturalnego w gospodarce amerykańskiej. Towarzyszył jej również głęboki kryzys finansowy.

Cykl koniunkturalny, wzrost i recesja są naturalnymi zjawiskami w gospodarce rynkowej, tak naturalnymi jak odpływy i przyływy morza, czy fazy księżycy. Recesja jest naturalnym mechanizmem oczyszczania gospodarki z nieefektywnych jednostek gospodarujących i przywracania równowagi zachwianej w okresie wzrostu gospodarczego.

Obserwacje cyklu i wyniki badań naukowych wskazują, że wahań koniunkturalnych nie można sprowadzać do jednego tradycyjnie pojmowanego zestawu zjawisk, jakimi są fluktuacje produkcji, zatrudnienia i inwestycji. Należy je traktować, jako cały zestaw zjawisk wzajemnie oddziałujących na siebie (zob. R. Barczyk, et. al., 2006: p.15). W fazie zwykłej cyklu koniunkturalnego (ożywienie i wzrost gospodarczy) występuje samonakręcający się mechanizm, którego składnikami są: złagodzenie ograniczeń finansowych, wzrost cen aktywów, aprecjacja waluty, wzrost efektywności gospodarowania na poziomie mikroekonomicznym i wzrost stopy zysku. Procesom tym zazwyczaj towarzyszy również wzrost stopy inflacji. Przed szczytem fazy zwykłej zaczynają pojawiać się bariery w postaci niedoboru czynników produkcji, co prowadzi do wzrostu cen i kosztów produkcji, spadku stóp zysku od kapitału, pojawieniu się ograniczeń finansowych. W fazie spadkowej następuje spadek produkcji, zatrudnienia, spadek efektywności gospodarowania, pojawienie się strat na poziomie mikroekonomicznym, spadek cen aktywów, deprecjacja waluty. Tego typu zmiany są naturalnym składnikiem cyklu koniunkturalnego. Jednakże w pewnych przypadkach powyższe zmiany mogą ulec w sposób nienaturalny w stosunku do zwykłego przebiegu cyklu wzmocnieniu (zob. R. Barczyk, et. al., 2006: pp. 15-14). Owe przypadki mogą dotyczyć wystąpienia szoków ekonomicznych popytowych lub podażowych, monetarnych i walutowych, fiskalnych itp.

Przez szoki ekonomiczne rozumie się nie dające się przewidzieć, nieprzewidywalne zdarzenia gospodarcze i /lub polityczne pobudzające wzrost gospodarczy

(pozytywne) lub będące przyczyną recesji. Mogą one prowadzić do wcześniejszego ożywienia w gospodarce niż wynikałoby to z normalnego przewidywanego przebiegu cyklu, do nagłego wcześniejszego załamania koniunktury i recesji, lub też do wyższego niż przewidywane zgodnie z tendencją tempa wzrostu gospodarczego i dłuższej fazy zwyżkowej lub też do głębszej i bardziej długotrwałej recesji (zob. rys. 1).

Szczególnym przypadkiem są szoki o charakterze finansowym w warunkach, kiedy system finansowy gospodarki jest zliberalizowany i który łatwo dostosowuje się do fluktuacji aktywności gospodarczej. W takim systemie skłonność do podejmowania ryzyka w poszukiwaniu wyższych stóp zwrotu z kapitału jest ważnym czynnikiem stymulującym zmiany w gospodarce. Ten szczególnie aspekt znajduje odzwierciedlenie w wielu koncepcjach teoretycznych, a wśród nich w hipotezie niestabilności finansowej H. Minsky'ego.

### **Kryzys finansowy**

Według H. Minsky'ego gospodarka rynkowa jest systemem finansowym, którego istota polega na przekształcaniu pieniądza teraźniejszego w przyszły. Pieniądz teraźniejszy służy do finansowania zakupu czynników produkcji. Pieniądzem przyszłym są natomiast zyski przypisywane aktywom kapitałowym. Proces finansowania inwestycji prowadzi do sytuacji w której kontrola nad aktywami kapitałowymi jest powiązana ze zobowiązaniami. Sytuację finansową każdego podmiotu gospodarczego determinują zapisane w bilansie zobowiązania i przewidywane wpływy kasowe (Minsky, 1992: s. 2).

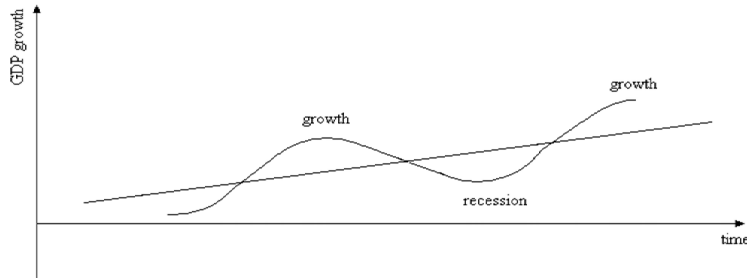
H.P. Minsky zwracał uwagę na wzrost kruchości systemu finansowego przed górnym punktem cyklu. Twierdził on również, że w gospodarce rynkowej po okresie wzrostu dochodzi do powstania struktur finansowych podatnych na deflację, spadek wartości aktywów i głęboką depresję (zob. H.P. Minsky, 1992: s.4-5). Problem jednakże tkwi w tym, że wysokość i struktura spłaty zobowiązań są jednoznacznie określone, natomiast wpływy podlegają fluktuacjom koniunkturalnym.

H.P. Minsky zwraca również uwagę na dwa mechanizmy kształtujące ceny. Pierwszy z nich, to mechanizm rynku produktów i rynku pracy. Występują tam normalne procesy cenotwórcze. Ceny pokrywają przedsiębiorstwom bieżące koszty, są źródłem zysków, dochodów gospodarstw domowych oraz dochodów państwa uzyskiwanych poprzez system podatkowy. Natomiast drugi mechanizm – rynek aktywów kapitałowych polega na tym, że ceny wyznacza nie bieżąca, a przyszła wartość antycypowanych zysków.

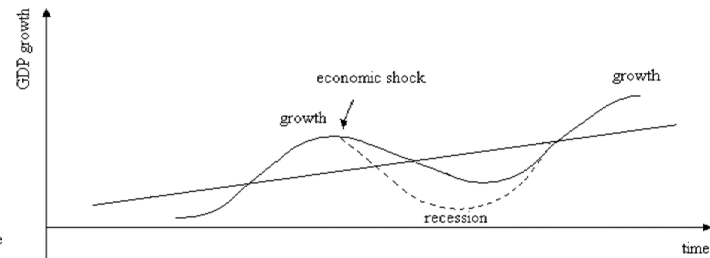
Warunkiem niezakłóconego funkcjonowania gospodarki jest sprawny przebieg procesu przepływu pieniędzy między depozytariuszami – bankami – przedsiębiorstwami i z powrotem.

System finansowy pobudza popyt konsumpcyjny i inwestycyjny, prowadząc do pełnego zatrudnienia i wysokiej stopy wzrostu, ale tym procesom towarzyszy pogorszenie się struktury finansowania. Ponadto finansowanie bezpieczne, które ma miejsce wtedy, gdy wpływy gotówkowe z działalności operacyjnej przedsiębiorstw trwale przewyższają wydatki operacyjne ustępuje stopniowo miejsca finansowaniu spekulacyjnemu i finansowaniu Ponziego. Istota finansowania spekulacyjnego

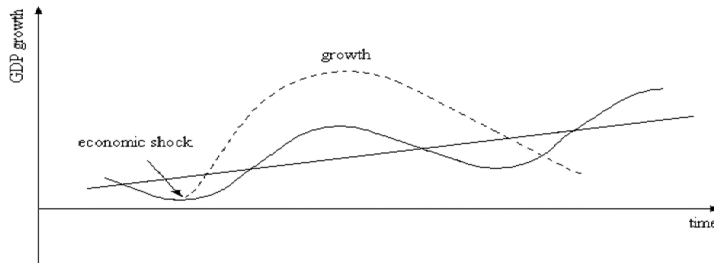
A. Normalny przebieg cyklu



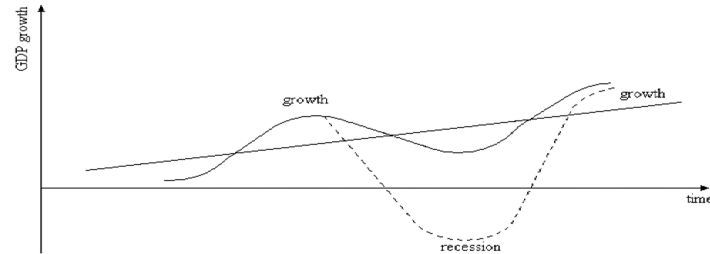
B. Szok ekonomiczny przyspieszający recesję



C. Szok ekonomiczny przyspieszający i stymulujący wzrost gospodarczy



D. Szok ekonomiczny pogłębiający recesję



**Rysunek 1.** Cykl koniunkturalny i oddziaływanie szoków ekonomicznych  
Źródło: opracowanie własne.

jest zdolność do regulowania wszelkich zobowiązań przed upływem terminu kredytowania. Pojawiające się trudności w spłacie zobowiązań nie stanowią problemu zazwyczaj, jeśli wierzyciele są wyrozumiali i zgadzają się na wydlużenie okresu spłaty. Finansowanie Ponziego polega na spłacie dotychczasowych długów kolejnymi długami. W tym przypadku ograniczenie dopływu środków finansowych prowadzi do bankructw przedsiębiorstw.

Kruchość systemu finansowego przejawia się również w tym, że na pozór niewielkie zakłócenie może doprowadzić do nagłego załamania gospodarczego.

Czynnikiem wzmacniającym negatywne tendencje może być ekspansywna polityka gospodarcza – fiskalna i monetarna prowadząca do powstawania bąbli spekulacyjnych szczególnie na rynku nieruchomości. Z drugiej strony zaostrzenie polityki monetarnej prowadzące do pęknięcia bąbla spekulacyjnego powoduje zazwyczaj natychmiast załamanie koniunktury. Można domniemywać, że to m.in. wystąpiło w gospodarce amerykańskiej, gdy FED podniósł stopy procentowe w okresie 2004-2006.

Należy podkreślić, że narastający wraz z recesją kryzys finansowy pogłębiają takie zjawiska jak: rozwój inżynierii finansowej, brak kontroli właścicielskiej nad relacją między stopą zwrotu z kapitału a ryzykiem.

F. Mishkin zwraca uwagę na znaczenie asymetrii informacji na rynku finansowym oraz jej konsekwencji w postaci negatywnej selekcji (adverse selection) i pokusy nadużycia (moral hazard). Definiuje on kryzys finansowy jako zakłócenie rynków finansowych polegające na tym, że negatywna selekcja i pokusa nadużycia stają się na tyle silnymi zjawiskami, że rynki finansowe przestają być efektywnym kanałem finansowania inwestycji. W rezultacie kryzys finansowy powoduje, że gospodarka odchodzi od równowagi z wysoką produkcją w kierunku gwałtownej recesji (F. Mishkin 1991: 10-14).

Wydaje się, że owe przytoczone powyżej koncepcje dość dobrze wyjaśniają mechanizmy wpływu zakłóceń w systemie finansowym gospodarki na przebieg cyklu koniunkturalnego. Warto również podkreślić, że pewną negatywną rolę w zakłóceniach na rynkach finansowych odgrywa państwo, jeśli stwarza pozory lub realne możliwości sprawiające, że menedżerowie odczuwają ograniczenie budżetowe swoich przedsiębiorstw, jako bardziej miękkie. Dzieje się tak wówczas, jeśli w przeszłości rząd wspomagał finansowo przedsiębiorstwa i instytucje finansowe, które znalazły się w tarapatach. Inny przypadek, to polityka rządu sprzyjająca przedsiębiorstwu, że z uwagi na znaczenie przedsiębiorstw i instytucji w sektorze finansowym dla gospodarki, z punktu widzenia utrzymania zatrudnienia rząd nie pozwoli im na upadłość („too big to be allowed to fail”). Taka sytuacja sprzyja podejmowaniu przez menedżerów wysoce ryzykownych decyzji inwestycyjnych w poszukiwaniu wysokich stóp zwrotu z kapitału przy wysokim ryzyku. Osiąganie wysokich stóp zwrotu opłaconych wysokim ryzykiem jest z kolei dla menedżerów opłacalne z uwagi na system wynagradzania i bonusów w korporacjach.

Reasumując, tak czy inaczej recesja wystąpiłaby w latach 2007-2009, bo wynika to z logiki cyklu koniunkturalnego. Natomiast jej głębokość została zeterminowana dużą skalą kryzysu finansowego. Przyczyn tego kryzysu należy

upatrywać w naturze systemu i mechanizmu finansowego w gospodarce rynkowej. Jednakże jego głębokość wynika następujących powodów:

- Ekspansywna polityka monetarna rządu Stanów Zjednoczonych;
- Zaostrzenie polityki monetarnej poprzez podniesieniu przez FED stóp procentowych od funduszy federalnych w okresie lipiec 2004- lipiec 2006r. w Stanach Zjednoczonych;
- Rozwój inżynierii finansowej i jej wykorzystanie na szeroką skalę (ABS, CDO itd.) przy słabości ocen ryzyka dokonywanych przez agencje ratingowe;
- Tworzenie przez państwo wrażenia miękkiego ograniczenia przedsiębiorstw i rozwój związanych z tym oczekiwań przedsiębiorstw;
- Oderwanie się zarządzania korporacjami od nadzoru właścicielskiego oraz związana z tym pogoń za wysokimi stopami zwrotu za cenę wysokiego ryzyka.

Wystąpienie kolejnej recesji w XXI wieku (pierwsza miała miejsce w okresie 2001-2003) w okresie 2007-2009 było naturalną kolejną rzeczą zgodną z przebiegiem cyklu koniunkturalnego. Procesy globalizacji i wzrost współzależności gospodarczej w skali międzynarodowej przyspieszyły transmisję zaburzeń gospodarczych z gospodarki USA do innych krajów świata, w tym Unii Europejskiej. Niestety, recesja została pogłębiona poprzez szok finansowy, spowodowany załamaniem się rynku nieruchomości w USA i kolejnych krajach, w których udział budownictwa w tworzeniu wartości dodanej i w zatrudnieniu był szczególnie wysoki na tle innych krajów (Grecja, Irlandia, Hiszpania, Portugalia, Włochy). W rezultacie nastąpiło było załamanie na rynku papierów wartościowych strukturyzowanych (CDO) oraz kryzys finansowy w większości krajów wysoko rozwiniętych, przejawiający się w spadku kapitalizacji na rynkach finansowych, spadku płynności finansowej, wysokich stratach instytucji finansowych, w tym banków, spośród których niektóre upadły, inne zaś stanęły w obliczu upadłości.

W rezultacie wystąpiło nie tylko spowolnienie tempa wzrostu gospodarczego, ale w większości krajów obszaru euro absolutny spadek PKB (zob. Bukowski 2011).

Problemy fiskalne krajów obszaru euro są rezultatem oddziaływania czterech grup czynników:

- Zaniechane reformy finansów publicznych i zmiany strukturalne zwiększające sprawność rynków, jako mechanizmu dostosowawczego;
- Nie przestrzeganie rygorów wynikających z Paktu Stabilizacji i Wzrostu;
- Wysoka skłonność do deficytów budżetowych i wzrostu długu publicznego od początku istnienia obszaru euro, szczególnie w Grecji, we Włoszech, Portugalii i Hiszpanii;
- Procykliczne poluzowanie polityki fiskalnej w wielu krajach w okresie boomu lat 2002-2007;
- Wzrost udziału wydatków sztywnych w wydatkach budżetowych ogółem i w PKB;
- Recesja gospodarcza 2008-2009, która spowodowała drastyczny spadek tempa wzrostu gospodarczego, a w niektórych krajach wręcz spadek absolutnej wielkości PKB, co spowodowało zmniejszenie dochodów budżetowych (zob. tab. 1);

- Koniec boomu na rynku aktywów, w tym szczególnie na rynku nieruchomości w USA i innych krajach rozwiniętych, co pociągnęło za sobą kryzys finansowy; Szczególnie odczuły negatywny wpływ tego załamania kraje o wysokim udziale sektora budownictwa w gospodarce; kryzys pociągnął za sobą koszty pomocy finansowej dla instytucji finansowych, szczególnie w krajach o słabym systemie bankowym i słabszym nadzorze bankowym (np. w Irlandii);
- Realizacja pakietów fiskalnych mających pobudzić koniunkturę gospodarczą;
- Relatywnie niska konkurencyjność międzynarodowa niektórych gospodarek (Cypr, Grecja, Hiszpania, Portugalia, Włochy) (Bukowski 2011).

Kraje o bardzo dużym udziale wydatków sztywnych w wydatkach budżetowych oraz wysokim długiem publicznym w stosunku do PKB, stosujące rolowanie długu publicznego są szczególnie podatne na kryzys finansów publicznych i długotrwałą recesję. Reakcje rynków finansowych na wszelkie sygnały dotyczące ryzyka makroekonomicznego kraju w związku ze wzrostem deficytu budżetowego i zadłużenia są gwałtowne. Rosnący dług publiczny w relacji do PKB, spowodowany rosnącym deficytem budżetowym prowadzi do wzrostu ryzyka inwestycji w obligacje skarbowe i trudności z plasowaniem nowych emisji na rynku. Oznacza to również wzrost rentowności obligacji na rynku finansowym i trudności z pozyskaniem kapitału na obsługę i spłatę zadłużenia w terminie wymagalności przypadającym na dany rok. Niezbędne jest coraz wyższe oprocentowanie mające zachęcić inwestorów do nabywania obligacji w związku ze wzrostem ryzyka inwestycyjnego i makroekonomicznego kraju. Prowadzi to z kolei do wzrostu długu publicznego i dalszych trudności ze spłatą zadłużenia, konieczności kolejnych emisji obligacji, a w przypadku braku możliwości ich plasowania na rynku do niewypłacalności (Bukowski 2011).

Towarzyszy temu mechanizm zarażania (contagion effect): obniżenie ratingów dla kolejnych krajów o wysokiej relacji długu i deficytu budżetowego do PKB, wzrost kosztów obsługi długu i trudności w plasowaniu nowych emisji niezbędnych dla pozyskania kapitału na spłatę zadłużenia w przypadku kolejnych krajów.

### **Polityka europejskiego banku centralnego w obliczu kryzysu finansowego i fiskalnego**

W okresie kryzysu finansowego i fiskalnego w latach 2008-2014 kurs walutowy euro w stosunku do dolara amerykańskiego, jak również stopy inflacji w obszarze euro podlegały znacznym fluktuacjom. Na ich kształtowanie się miało wpływ wiele czynników zarówno o charakterze ekonomicznym oraz pozaekonomicznym.

Kryzys finansowy w Europie ujawnił się dopiero w połowie września 2008 roku, zaraz po upadku banku inwestycyjnego Lehman Brothers w Stanach Zjednoczonych. W okresie tym w obszarze euro wystąpił kryzys zaufania oraz związany z nim kryzys płynności w sektorze międzybankowym, czego wynikiem był gwałtowny wzrost krótkoterminowych stóp procentowych na tym rynku. Niska aktywność oraz wysokie ryzyko występujące w sektorze bankowym spowodowały, że finansowanie sfery realnej zostało ograniczone, co przyczyniło się do spadku popytu konsumpcyjnego i inwestycyjnego. Dlatego też, Europejski Bank Centralny podjął

działania mające na celu przywrócenie równowagi na rynku międzybankowym. Początkowo były to działania standardowe polegające na wykorzystaniu podstawowych instrumentów polityki monetarnej odnoszących się głównie do kształtowania oficjalnych stóp procentowych. W okresie od października 2008 roku do maja 2009 roku Europejski Bank Centralny maksymalnie obniżył stopy procentowe do poziomu bliskiemu zeru, co stanowiło ograniczenie dla dalszego aktywnego wykorzystania tego instrumentu. Polityka stóp procentowych realizowana przez bank centralny obszaru euro nie przyniosła oczekiwanych efektów, dlatego też podjął on decyzję o wdrożeniu niestandardowych instrumentów polityki monetarnej polegających głównie na modyfikacji klasycznych instrumentów polityki monetarnej w tej części kryzysu, co przyczyniło się do obniżenia krótkoterminowych stóp procentowych na rynku międzybankowym. Ze względu na wydarzenia, jakie miały miejsce w czasie kryzysu finansowego oraz działania podjęte przez Europejski Bank Centralny w tym czasie, kryzys finansowy w obszarze euro można podzielić na kilka faz, w których wyodrębnić należy okres zawirowań rynkowych, kryzys finansowy, jak również kryzys fiskalny (Cassola, Durre & Holthausen 2011, p. 281). Odnosząc się do poszczególnych faz kryzysu można dokonać następującej identyfikacji niestandardowych instrumentów stosowanych przez władze monetarne obszaru euro:

1. faza I – zawirowania rynkowe:

- przeprowadzenie dodatkowych operacji dostrajających;
- zwiększenie podaży płynności na początku okresu utrzymania rezerw obowiązkowych;
- wydłużenie terminów zapadalności podstawowych i długoterminowych operacji otwartego rynku;
- zapewnienie płynności w dolarach amerykańskich – program TAF (*Term Auction Facility*);

2. faza II – kryzys finansowy:

- prowadzenie operacji refinansujących w formie przetargów z pełnym przydziałem środków i stałą stopą procentową;
- dalsza modyfikacja terminów zapadalności długoterminowych operacji refinansujących;
- poszerzenie listy aktywów dopuszczalnych jako zabezpieczenie;
- zapewnienie płynności w dolarach amerykańskich i frankach szwajcarskich;
- skup obligacji zabezpieczonych CBPP (*Covered Bond Purchase Programme*);

3. faza III – kryzys fiskalny:

- przedłużenie terminu prowadzenia operacji refinansujących w formie przetargów z pełnym przydziałem środków i stałą stopą procentową;
- przeprowadzenie oraz dalsza modyfikacja terminów zapadalności dodatkowych długoterminowych operacji refinansujących;
- dalsze rozszerzenie list aktywów dopuszczalnych jako zabezpieczenie;
- zapewnienie dodatkowej płynności w dolarach amerykańskich;



- uruchomienie programu zakupu papierów wartościowych SMP (*Securities Markets Programme*);
- wznowienie programu skupu obligacji zabezpieczonych CBPPII (*Covered Bond Purchase Programme II*);
- uruchomienie programu skupu obligacji rządowych OMT (*Outright Monetary Transactions*).

Wszystkie działania zarówno standardowe jak i niestandardowe podjęte przez Europejski Bank Centralny miały na celu poprawę płynności na rynku międzybankowym co w pewnym stopniu się udało, jednakże nie wyeliminowało do końca zaburzeń w funkcjonowaniu mechanizmu transmisji impulsów polityki monetarnej. Kryzys płynności sektora międzybankowego sprawił, że finansowanie sfery realnej było nadal ograniczone.

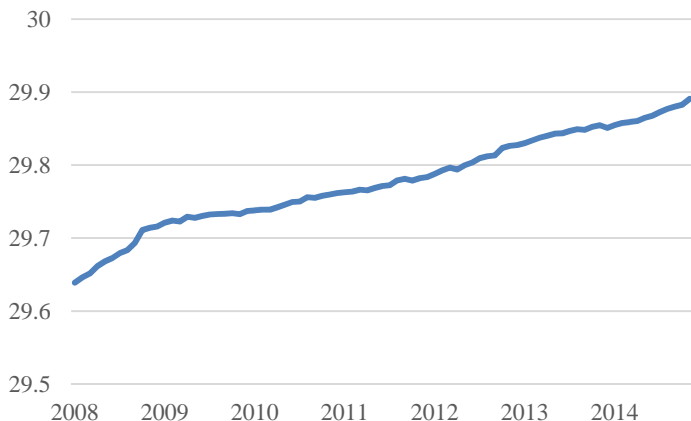
W okresie kryzysu finansowego w latach 2008-2009 nastąpił gwałtowny spadek przyrostu agregatu pieniężnego M2, jak również gwałtowny spadek stopy inflacji w obszarze euro (zob. rys. 1, 2).

Sytuacja znacznie zmieniła się w maju 2010 roku, kiedy to kryzys finansowy przerodził się w kryzys fiskalny. Wynikał on z nadmiernej wysokości zadłużenia publicznego, jak również wysokiego poziomu deficytu sektora publicznego w niektórych państwach obszaru euro. Problemy finansowe krajów obszaru euro były wynikiem między innymi braku dyscypliny finansowej w okresie dobrej koniunktury przed kryzysem, zaniechania niezbędnych reform finansów publicznych, wzrostu zadłużenia publicznego będącego efektem wysokich deficytów budżetowych, jak również braku przestrzegania założeń Paktu Stabilności i Wzrostu<sup>1</sup>. Sytuację dodatkowo pogorszyło nałożenie się kryzysu fiskalnego na kryzys finansowy. Spowolnienie gospodarcze oraz ograniczona skuteczność realizowanej przez Europejski Bank Centralny polityki monetarnej spowodowały, że państwa strefy euro wykorzystywały na szeroką skalę aktywny i pasywny kierunek polityki fiskalnej. Wdrożenie pakietów fiskalnych w celu stabilizowania systemu finansowego oraz pobudzania koniunktury, wzrost wydatków sztywnych w wydatkach budżetowych ogółem, jak również obniżenie wpływów budżetowych wynikających ze spowolnienia gospodarczego były dodatkowym bodźcem mającym wpływ na pogorszenie się sytuacji finansów publicznych oraz wzrost deficytów niektórych państw obszaru euro. Nasilenie zburzeń powstałych w wyniku kryzysu fiskalnego w obszarze euro spowodowało, że Europejski Bank Centralny podjął decyzję o zastosowaniu bardziej zdecydowanych działań polegających na wdrożeniu niestandardowych programów takich jak *Securities Markets Programme*, *Covered Bond Purchase Programme*, *Outright Monetary Transactions*. Wszystkie te programy miały na celu zapewnienie długoterminowej płynności. Dodatkowo kraje o wyjątkowo wysokim deficycie budżetowym zostały objęte programami pomocowymi ze strony Unii Europejskiej i MFW.

---

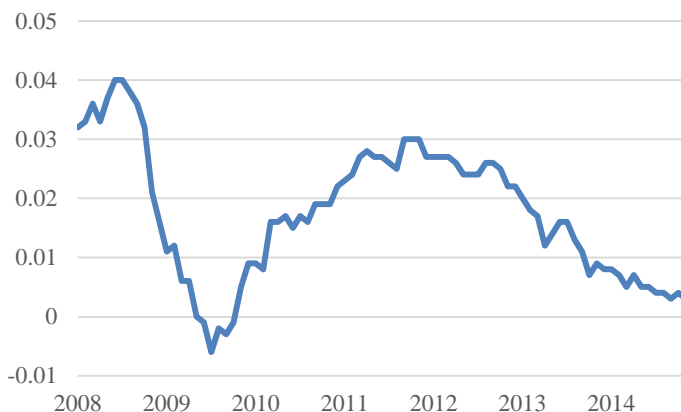
<sup>1</sup> Zgodnie z założeniami Paktu Stabilności i Wzrostu państwa członkowskie obszaru euro mają obowiązek nie dopuszczać do przekroczenia deficytów budżetu państwa na poziomie 3% PKB. Jest to tak zwane kryterium budżetowe. Państwa członkowskie zobowiązane są również do nie przekraczania wysokości długu publicznego na poziomie 60% PKB. Jest to tak zwane kryterium fiskalne.

W okresie kryzysu fiskalnego, który rozpoczął się w połowie 2010 roku nastąpił wzrost dynamiki agregatu pieniężnego M2, jak również wzrost stopy inflacji w obszarze euro (zob. rys. 2, 3).



**Rysunek 2.** Dynamika agregatu pieniężnego M2 (lnM2) w obszarze euro w okresie 2008-2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: ECB Statistical Data Warehouse, <http://sdw.ecb.europa.eu/> (dostęp: 7.03.2016).



**Rysunek 3.** Stopa inflacji w obszarze euro w okresie 2008-2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: ECB Statistical Data Warehouse, <http://sdw.ecb.europa.eu/> (dostęp: 7.03.2016).

Zarówno niestandardowa polityka monetarna Europejskiego Banku Centralnego, jak również kryzys fiskalny występujący w obszarze euro miały istotny wpływ na kształtowanie się kursu walutowego euro do dolara amerykańskiego. W okresie 2008-2014 kurs euro podlegał deprecjacji (zob. rys. 4).

W okresie kryzysu finansowego i fiskalnego na kształtowanie się kursu walutowego euro miały również wpływ czynniki pozaekonomiczne o charakterze psychologicznym. Wysokie ryzyko oraz niepewność występująca na rynkach finansowych w tym okresie spowodowały ucieczkę kapitału w stronę bezpiecznych i płynnych aktywów w walucie zapewniającej względną stabilność jej siły nabywczej.



**Rysunek 4.** Kurs walutowy EUR/USD w okresie 2008-2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: ECB Statistical Data Warehouse, <http://sdw.ecb.europa.eu/> (dostęp: 7.03.2016)

### 3. KRYZYS FINANSOWY I FISKALNY A KSZTAŁTOWANIE SIĘ CEN I KURSU EUR

#### Dane statystyczne

W badaniu wykorzystano dane miesięczne z okresu 2008-2014. Dane dotyczące nominalnego kursu walutowego USD/EUR, stopy inflacji w obszarze euro oraz agregatu pieniężnego M2 pochodzą z bazy danych *EBC Statistical Data Warehouse*. Dane dotyczące stopy inflacji w Stanach Zjednoczonych oraz agregatu pieniężnego M2 w Stanach Zjednoczonych pochodzą z bazy danych *Federal Reserve Statistical Releases*. Natomiast dane dotyczące krótkoterminowych 3-miesięcznych stóp procentowych na rynku międzybankowym w obszarze euro i Stanach Zjednoczonych pochodzą z bazy danych *OECD*.

#### Model

W celu zbadania, czy i jak zmiany podaży pieniądza (efekt polityki monetarnej) w obszarze euro oraz zmiany cen (stopa inflacji) i stop procentowych w obszarze euro w stosunku do zmian tych wielkości w Stanach Zjednoczonych Ameryki wpływały w kształtowanie się kursu walutowego euro (cena euro wyrażona w dolarach) w okresie obejmującym kryzys finansowy i fiskalny 2008-2014 skonstruowano model o następującej postaci:

$$\ln E_t = a_{1t} + a_{2t} \ln Me2_{t-1} + a_{3t} \Delta P_t + a_{4t} \Delta P_{t-1} + a_{5t} \Delta ie_{t-1} + a_{6t} \Delta iu_{t-1} + \varepsilon_t$$

gdzie:

$\ln E$  - logarytm nominalnego kursu walutowego USD/EUR;

$\ln Me2$  - logarytm agregatu pieniężnego M2 w obszarze euro;

$Pe, Pu$  - stopy inflacji odpowiednio w obszarze euro i w USA;

$\Delta P$  - pierwsze różnice z różnicy stóp inflacji w obszarze euro i Stanach Zjednoczonych, przy czym:  $\Delta P_t = \Delta(Pe_t - Pu_t)$ ;

$\Delta ie, \Delta iu$  - pierwsze różnice krótkoterminowej stopy procentowej odpowiednio w obszarze euro i w USA;

$a$  - wyraz wolny;

$\varepsilon$  - składnik resztowy;

$t$  - okres bieżący;

$(t - 1)$  - okres opóźniony o jeden miesiąc.

Model estymowano przy metodą GARCH (0.1)

### Wyniki

Przeprowadzony test kointegracji Engle'a-Grangera wskazuje, że badane szeregi czasowe są skointegrowane (zob.tab. 1A).

**Tabela 1.** Estymacja GARCH (0.1), wykorzystane obserwacje 2008:03-2014:11 (T = 81)

Zmienna	Współczynnik	Błąd standardowy	z	Wartość p	Uwagi
const	21.5543	1.35114	15.9527	<0.0001	***
l_Me2_1	-0.713326	0.0454081	-15.7092	<0.0001	***
d_P	-4.4104	0.652543	-6.7588	<0.0001	***
d_P_1	-1.45133	0.632048	-2.2962	0.0217	**
d_ie_1	15.6518	1.10936	14.1089	<0.0001	***
d_iu_1	-6.22052	0.7323	-8.4945	<0.0001	***
alpha(0)	0.000338735	8.6963e-05	3.8952	<0.0001	***
alpha(1)	0.732598	0.169082	4.3328	<0.0001	***
Średn. arytm. zm. zależnej	0.305427	Odchylenie stand. zm. zależnej		0.058151	
Logarytm wiarygodności	172.3816	Kryt. Inform. Akaike'a		-326.7633	
Kryt. Bayes. Schwarza	-305.2132	Kryt. Hannana-Quinna		-318.1171	

Zmienna zależna:  $\ln E$ , QML standard errors; Bezwarunowa wariancja błędu modelu = 0.00126676; \*Zmienna statystycznie istotna przy poziomie istotności 10%, \*\* Zmienna statystycznie istotna przy poziomie istotności 5%, \*\*\* Zmienna statystycznie istotna przy poziomie istotności 1%.

Źródło: opracowanie własne.

Analiza wyników estymacji modelu (zob. tab. 1) wskazuje, że wszystkie zmienne są statystycznie istotne oraz mają znaki zgodne z teorią ekonomii.

**Tabela 1A.** Test kointegracji Engle'a-Granger'a test. Rozszerzony test Dickey'a - Fuller'a ze stałą i trendem liniowym dla zmiennej uhat dla opóźnienia 0 (1-L)uhat (maksymalnie był 12, kryterium AIC) liczebność próby 82

<b>Hipoteza zerowa: występuje pierwiastek jednostkowy <math>a = 1</math>; proces I(1)</b>
model: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + e$
estymowana wartość $(a - 1)$ : -0.259001
Statystyka testu: $\tau_{ct}(6) = -3.49288$ , wartość krytyczna przy poziomie istotności 0,05 = -3,45, przy poziomie istotności 0,01 = -4,03
Asymptotyczna wartość $p = 0.6594$
Autokorelacja reszt rzędu pierwszego: -0.011

Zródło: opracowanie własne.

#### 4. PODSUMOWANIE

Przeprowadzona analiza pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

1. Zastosowanie standardowych i niestandardowych środków polityki monetarnej Europejski Bank Centralny w reakcji na kryzys finansowy w obszarze euro spowodowało radykalną obniżkę stóp procentowych na rynku międzybankowym oraz wzrost podaży pieniądza wyrażający się we wzroście między innymi agregatu M2; to zaś było główną przyczyną deprecjacji euro w stosunku do dolara w okresie 2008-2014.
2. Istnieje statystycznie istotny i dość silny związek między krótkookresowymi stopami procentowymi w obszarze euro i w USA na kształtowanie się nominalnego kursu EUR/USD 2008-2014.
3. Istnieje statystycznie istotny, ujemny i dość silny związek między przyrostem różnicy stóp inflacji w obszarze euro i w Stanach Zjednoczonych a nominalnym kursem walutowym USD/EUR w latach 2008-2014.
4. Istnieje statystycznie istotny, ujemny i silny związek między podażą pieniądza M2 w obszarze euro a nominalnym kursem walutowym USD/EUR w latach 2008-2014.

Zatem, reasumując, polityka monetarna EBC zarówno standardowa, jak też niestandardowe w istotny sposób wpływała w latach 2008-2014 na kurs EUR/USD, w tym przyczyniając się do deprecjacji euro w okresie 2008-2014.

#### LITERATURA

- Barczyk, R., Kąsek, L., Lubiński, M., & Marczewski K. (2006). *Nowe oblicza cyklu koniunkturalnego*, Warszawa: PWE.
- Bukowski, S.I. (2009), Controversy over Economic Policy and Economic Growth, [in:] J. Sepp, D. Frear, W. Taylor (ed.), *The Key – Factor of Business and Socio-Economic Development During the Global Crises*, Congress of Political Economists International, USA, Wilkes -Barre, pp. 57-72.

- Bukowski, S.I. (2011). Economic and Monetary Union – Current Fiscal Disturbances and the Future. *International Advances in Economic Research*, 17(3), 274-287.
- Cassola, N., Durre, A., & Holthausen, C. (2011). Implementing Monetary Policy in Crisis Times – The Case of the ECB. W: *Approaches to Monetary Policy Revisited – Lessons from the Crisis*. Frankfurt a.M.: EBC.
- Minsky, H.P. (1992). The Financial Instability Hypothesis, *The Jerome Levy Institute of Bard College Working Paper*, 74.
- Mishkin, F.S. (1991). Anatomy of Financial Crisis. *NBER Working Paper Series*, 3934.

### **Financial and fiscal crises, prices and EUR/USD rate of exchange**

**Abstract:** The main aim of this paper will be to answer the following questions: How the standard and non-standard instruments in ECB policy influenced the price level and rate of exchange EUR/USD in the period of 2008-2014? We formulated following hypothesis: Depreciation of euro rate of exchange against American dollar appeared in the period of financial and fiscal crisis (2008-2014). The main reason of that was: fiscal crisis in euro area, implementation of standard and non – standard (quantitative easing) of ECB monetary policy, growth of money supply in the euro area. In that period existed economically and statistically significant impact of money supply aggregate M2, differences between interest rates and rates of inflation in euro area and USA on changes in EUR/USD rate of exchange. For verification of hypothesis we have used econometrics modeling- models of regression estimated with using GARCH (0.1). In the research monthly data for the period of 2008:01-2014:12 have been used. Results of our research confirm formulated hypothesis. Our research confirmed mentioned above hypothesis.

**Keywords:** financial crisis; fiscal crisis; rate of exchange; econometric model; GARCH

**JEL codes:** C58, E31, E32, E40, E52, F31, G01