

# **Dług publiczny a cykliczność polityki fiskalnej**

Joanna Siwińska-Gorzelał\*

Nadesłany: 7 maja 2014 r. Zaakceptowany: 17 października 2014 r.

---

## **Streszczenie**

Celem tego artykułu jest sprawdzenie, czy wysoki dług publiczny wpływa na cykliczność polityki fiskalnej. Cykliczność jest tu rozumiana jako reakcja polityki fiskalnej na krótkookresowe wahania PKB. Mimo że wpływ długu publicznego na funkcjonowanie gospodarki analizowany ostatnio dość często podlega analizom, to akurat tak sformułowany problem badawczy rzadko jest poruszany w literaturze. Wydaje się jednak, że temat ten zasługuje na uwagę. Cykliczność polityki fiskalnej ma istotne konsekwencje makroekonomiczne, nieograniczające się do krótkiego okresu – ma ona również wpływ na długookresowy wzrost gospodarczy. W literaturze przedmiotu wskazuje się na istnienie związku pomiędzy wielkością długu publicznego a cyklicznością polityki fiskalnej, brakuje natomiast opracowania, które badałoby ten związek dokładniej. Niniejsza praca przedstawia między innymi rezultaty badania ekonometrycznego przeprowadzonego na danych czasowo-przekrojowych dla szerokiej próby krajów rozwijających się i rozwiniętych. Wynika z nich, że dług publiczny w istocie wpływa na kształt polityki fiskalnej, zwiększając jej procykliczność lub osłabiając siłę reakcji antycyklicznej.

---

**Słowa kluczowe:** cykliczność polityki fiskalnej, dług publiczny

**JEL:** E32, E62, E66

## 1. Wstęp

Polityka fiskalna oraz problemy związane z nierównowagą finansów publicznych od kilku lat znajdują się w centrum zainteresowania ekonomistów. Jedną z przyczyn tego jest gwałtowny wzrost deficytów i długów publicznych w krajach rozwiniętych, związany z ostatnim kryzysem. Niniejszy artykuł wpisuje się w ten popularny ostatnio nurt badań. Jego celem jest sprawdzenie, czy wysoki dług publiczny wpływa na cykliczność polityki fiskalnej; cykliczność rozumie się tu jako reakcję tej polityki na krótkookresowe wahania PKB. Mimo że wpływ wysokiego długu publicznego na funkcjonowanie gospodarki analizuje się ostatnio dość często, jednak tak sformułowany problem badawczy stosunkowo rzadko jest poruszany w literaturze. Wydaje się jednak, że warto poświęcić uwagę tym zagadnieniom. Cykliczność polityki fiskalnej ma istotne konsekwencje makroekonomiczne, nieograniczające się do krótkiego okresu. Wyniki badań pokazują, że cykliczność wpływa również na długookresową równowagę makroekonomiczną, w tym na tempo wzrostu gospodarczego w długim okresie. Jednocześnie w literaturze wskazuje się na istnienie związku pomiędzy wielkością długu publicznego a cyklicznością polityki fiskalnej, nie ma natomiast opracowania, które badałoby ten związek dokładniej. Wydaje się, że warto wypełnić tę lukę, szczególnie wobec ogromnego zadłużenia części krajów rozwiniętych.

Struktura artykułu jest następująca. W części drugiej krótko omówiono znaczenie cykliczności polityki fiskalnej dla makroekonomii. Część trzecia zawiera przegląd literatury poświęconej determinantom cykliczności. W części czwartej zawarto krótki przegląd badań oraz wyniki autorskiego badania empirycznego, obejmującego szeroką próbę krajów rozwijających się i rozwiniętych oraz odrębnie wyłącznie kraje rozwijające się i wyłącznie kraje strefy euro. Wyniki przeprowadzonych oszacowań wskazują, że dług publiczny w istocie wpływa na kształt polityki fiskalnej, zwiększając jej procykliczność lub ograniczając siłę antycyklicznej reakcji polityki fiskalnej. Opracowanie kończy się podsumowaniem.

## 2. Cykliczność polityki fiskalnej

Zalecenia dotyczące cykliczności polityki fiskalnej nie są jednoznaczne. Zgodnie z podejściem keynesowskim polityka fiskalna powinna być prowadzona w sposób antycykliczny, czyli wydatki publiczne powinny być zmniejszane w czasie prosperity, a zwiększane w czasie recesji. Dochody podatkowe powinny być kształtowane odwrotnie. Innymi słowy, w czasie recesji deficyt budżetowy oraz dług publiczny powinny rosnąć, a spadać podczas ekspansji gospodarczej. Według keynesistów zmiany polityki fiskalnej zachodzące w reakcji na wahania produkcji mogą wynikać zarówno z działania automatycznych stabilizatorów, jak i z kształtowania wielkości dochodów i wydatków przez rząd. Zgodnie z keynesowskim przekonaniem o skuteczności interwencji fiskalnej tak prowadzona polityka powinna zmniejszyć wahania produkcji. Postulowana przez keynesistów konieczność aktywnego stabilizowania koniunktury wynika z przekonania, że wahania produkcji są skutkiem rozminięcia się rzeczywistych wielkości ekonomicznych z ich poziomami równoważącymi zagregowany popyt i długookresową podaż oraz maksymalizującymi użyteczność gospodarstw domowych. Są więc zjawiskiem niepożądanym (Gali 2005). Mechanizmy rynkowe przywracające równowagę działają powoli, a sektor prywatny może mieć trudności z samodzielnym radzeniem sobie z niekorzystnymi skutkami tych wahań (OECD 2010).

Podejście neoklasyczne różni się w oczywisty sposób od keynesowskiego, ale i w tym przypadku zaleca się, by deficyt budżetowy i dług publiczny były kształtowane w sposób antycykliczny. Jednak zgodnie z zaleceniami neoklasycznymi, na przykład wyrażonymi przez Barro (1979), cykliczne zmiany

deficytu budżetowego powinny następować automatycznie pod wpływem zmian wielkości dochodów budżetowych wynikających ze zmian produkcji, a nie kształtowania stóp podatkowych lub wydatków. Poziom wydatków powinien być w miarę stały, między innymi dlatego, że zgodnie z hipotezą neutralności ricardowskiej zmiany wydatków oraz podatków nie doprowadzą do zmiany zagregowanego popytu (Barro 1974). Bardziej złożone modele neoklasyczne wskazują, że wzrost wydatków rządowych może doprowadzić do wzrostu produkcji, między innymi dzięki zwiększeniu podaży pracy oraz wynikającemu z tego zwiększeniu produktywności kapitału (mnożnik wydatków rządowych jest więc dodatni, a polityka fiskalna może spowodować zmiany zagregowanego popytu). Pozytywny wpływ antycyklicznej polityki fiskalnej na dobrobyt gospodarstw domowych jest jednak wątpliwy (Baxter, King 1993).

Zgodnie z podejściem keynesowskim polityka fiskalna powinna być zatem antycykliczna, natomiast podejście neoklasyczne postuluje raczej jej acykliczność. Antycykliczne kształtowanie się salda budżetowego powinno wynikać wyłącznie z automatycznych zmian dochodów podatkowych.

Badania empiryczne pokazują jednak, że polityka fiskalna, szczególnie w krajach rozwijających się, jest procykliczna, a więc niezgodna z zaleceniami zarówno keynesistów, jak i klasyków. Na to zjawisko jako jedni z pierwszych zwrócili uwagę Gavin i współautorzy, badając kształtowanie się polityki fiskalnej w krajach Ameryki Łacińskiej (Gavin, Perotti 1997; Gavin i in. 1996). Kolejne badania pokazały, że: „procykliczna polityka fiskalna jest zjawiskiem na tyle powszechnie występującym w światowej gospodarce, że powinna być traktowana raczej jako reguła niż wyjątek” (Talvi, Vegh 2005, s. 3; zob. też Kaminsky, Reinhart, Vegh 2004). Badania wykazują również, że procykliczność polityki fiskalnej rzeczywiście jest regułą, ale w krajach rozwijających się. Kraje rozwinięte charakteryzują się natomiast antycykliczną polityką fiskalną (Lane 2003; Talvi, Vegh 2005). Jak jednak zwraca się uwagę w opracowaniu OECD (2003), również w krajach OECD zdarzają się epizody procyklicznej polityki.

Obecnie procykliczność polityki fiskalnej w krajach rozwijających się oraz jej antycykliczność w krajach rozwiniętych traktuje się jako stylizowany fakt (Frankel, Vegh, Vuletin 2013; Ilzetzki 2011; Ilzetzki, Vegh 2008). Co ciekawe, najnowsze badania wskazują, że części krajów rozwijających się udało się w ciągu ostatnich 10–15 lat zmienić tę prawidłowość, jednak większość z nich nadal prowadzi politykę w sposób procykliczny. Jak stwierdzili Frankel, Vegh i Vuletin (2013), 35% krajów rozwijających się (26 spośród 73 badanych) prowadziło w latach 2000–2009 antycykliczną politykę fiskalną. W latach 1960–1999 taką politykę prowadziło 8% krajów (6 z 73 badanych).

Z większości badań empirycznych wynika, że polityka fiskalna wpływa na wielkość PKB w krótkim okresie<sup>1</sup> (innymi słowy mnożniki fiskalne są różne od zera), a zatem skutkiem prowadzenia polityki procyklicznej może być zwiększenie amplitudy wahań produkcji. Nie jest to wyłącznie zjawisko o krótkookresowych skutkach. Jak pokazały słynne badania Ramey i Ramey (1995), wahania PKB są niekorzystne dla długookresowego wzrostu PKB, co potwierdziły również inne analizy (zob. np. Aghion i in. 2010; Hnatkowska, Loayza 2004). Wynika stąd, że cykliczność polityki może wpływać na tempo wzrostu PKB w długim okresie. Bezpośredni związek pomiędzy cyklicznością polityki fiskalnej a długookresowym wzrostem omówiono na przykład w pracy Aghiona i in. (2010). Wykazano w niej, że antycykliczna polityka fiskalna przyspiesza wzrost poszczególnych sektorów przemysłu tym silniej, im bardziej zależą one od zewnętrznego finansowania. Z kolei Aghion i Marinescu (2008) dowodzą, że kraje prowadzące antycykliczną politykę rozwijają się szybciej niż kraje, gdzie polityka jest procykliczna. Wydaje się więc, że cykliczność polityki fiskalnej ma istotne konsekwencje krótko- i długookresowe.

<sup>1</sup> Literatura na ten temat jest ogromna; jej omówienie można znaleźć na przykład w pracach: Parker (2011) czy Ramey (2011).

### 3. Determinanty cykliczności polityki fiskalnej – zagadnienia teoretyczne

W literaturze ekonomicznej można znaleźć wiele ciekawych prac, w których starano się wytłumaczyć przyczyny procykliczności polityki fiskalnej. Najogólniej można je podzielić na dwie grupy – na prace upatrujące źródeł procykliczności polityki fiskalnej w ograniczeniach kredytowych oraz na prace, które jako główną przyczynę procykliczności wskazują niedoskonałości sceny politycznej. Według pierwszego podejścia, w czasie recesji rządy krajów rozwijających się (które są mniej wiarygodne niż rządy krajów rozwiniętych) mają ograniczony dostęp do międzynarodowych rynków kredytowych<sup>2</sup>, co zmusza je do zmniejszania deficytów budżetowych. Z kolei w czasie ekspansji gospodarczej dostęp do kredytu jest łatwiejszy, co pozwala na zwiększenie wydatków publicznych (Gavin, Perotti 1997; Kaminsky, Reinhart, Vegh 2004). Z punktu widzenia niniejszej pracy istotna jest rola długu publicznego. Z badań empirycznych (Frankel, Vegh, Vuletin 2013) wynika, że im wyższy jest jego poziom, tym silniej ograniczenia płynności oddziałują na cykliczność polityki fiskalnej.

Podejście to spotkało się jednak z krytyką. Zwraca się uwagę, że brak dostępu do kredytu można zneutralizować, gromadząc w czasie ożywienia gospodarczego środki, które następnie przeznaczają się na sfinansowanie wyższych wydatków publicznych podczas recesji (Alesina, Campante, Tabellini 2008; Ilzetki 2011; Lane 2003; Talvi, Vegh 2005). Dodatkowo badania pokazują, że w wielu krajach, które prowadzą procykliczną politykę fiskalną, saldo budżetowe silniej reaguje na wzrost niż na spadek dochodu (Alesina, Campante, Tabellini 2008) lub skala reakcji jest podobna (Ilzetki 2011). Jest to niezgodne z hipotezą ograniczeń kredytowych, która przewiduje, że reakcja salda na zmiany dochodu jest najsilniejsza w czasie recesji. Zwraca się też uwagę na brak systematycznego podejścia teoretycznego – wspomniane prace zwolenników hipotezy ograniczeń kredytowych nie przedstawiają sformalizowanego modelu teoretycznego.

Przyczyn procykliczności polityki fiskalnej zaczęto szukać zatem gdzie indziej. Wielu autorów upatruje ich w niedoskonałości procesów politycznych, a zwłaszcza w oportunizmie rządzących i (lub) grup interesu, którym zależy wyłącznie na maksymalizacji korzyści. Powodem mogą też być podziały sceny politycznej, sprawiające, że każda z grup stara się zagwarantować swoim zwolennikom maksymalne środki, nie biorąc pod uwagę użyteczności dla całego społeczeństwa.

Na istotność oportunistycznego grup interesu wskazywano między innymi w pracach: Lane, Tornell (1998; 1999), Tornell, Lane (1999), Talvi, Vegh (2005) oraz Alesina, Campante, Tabellini (2008). Autorzy zwracają uwagę, że na kształt polityki fiskalnej duży wpływ ma oportunizm polityków. Jednocześnie wyborcy lub rząd (przy założeniu, że rząd jest „zmuszany” do określonych działań przez oportunistyczne grupy interesu) mogą do pewnego stopnia ograniczyć wielkość rent, które przechwytyują grupy interesu, dzięki temu, że polityka fiskalna jest prowadzona w sposób procykliczny. Innymi słowy, procykliczność polityki fiskalnej chroni społeczeństwo przed nadmiernym wzrostem rent w czasie prosperity. W idealnym świecie polityka procykliczna byłaby nieoptymalna, ale w rzeczywistości minimalizuje straty wynikające z oportunistycznego polityków. Z modeli tych wynika praktyczny wniosek, że gorszy rząd i biurokracja oraz im silniejsze grupy interesu, tym większa powinna być procykliczność polityki fiskalnej.

Inne wyjaśnienie proponuje Woo (2009) czy Ilzetki (2011), którzy za główną przyczynę procykliczności uważają podziały społeczne. Grupy społeczne mają różne preferencje co do podaży dóbr publicz-

<sup>2</sup> O ograniczeniach, które napotykają kraje rozwijające się w dostępie do międzynarodowych rynków finansowych w czasie recesji, i o ich konsekwencjach dla polityki fiskalnej pisali również Caballero i Krishnamurthy (2004).

nych, a politycy nie przywiązują równej wagi do użyteczności wszystkich grup. Środki zwiększone dzięki dobrej koniunkturze starają się więc przeznaczyć na powiększenie użyteczności preferowanej przez siebie grupy – co prowadzi do procykliczności polityki. Przyczyną nieoptymalnej procykliczności polityki nie jest zatem oportunizm rządzących, ale różne znaczenie przypisywane przez rząd lub polityków użyteczności grup społecznych. Oszczędzanie w czasie prosperity nie jest więc optymalne, co powoduje konieczność zacieśnienia polityki w czasie recesji. Im większe są więc podziały społeczne i podziały sceny politycznej, tym większa procykliczność polityki.

Głównymi, niewykluczającymi się powodami procykliczności polityki fiskalnej są, jak widać, ograniczenia kredytowe, oportunizm uczestników życia politycznego, podziały sceny politycznej i (lub) społeczne.

Warto zwrócić uwagę, że tylko podejście postulujące ograniczenia kredytowe wskazuje (pośrednio) dług publiczny jako czynnik potęgujący procykliczność polityki. Zgodnie z interpretacją Gavina i Perottiego (1997) czy Kaminsky, Reinharta i Vegha (2004) dotyczy to przede wszystkim krajów rozwijających się.

Jak wynika z niedawnych badań Égerta (2010), również w krajach OECD reakcja polityki fiskalnej na zmiany wielkości produkcji różni się w zależności od poziomu długu publicznego. Według tego autora jest ona procykliczna w krajach, które charakteryzują się wysokim stosunkiem długu do PKB, i antycykliczna w państwach o niskim długu. Również Mackiewicz (2006) stwierdza, że wysoki dług publiczny zwiększa procykliczność polityki fiskalnej w krajach OECD. Analizy te sugerują więc, że dług publiczny może wpływać na cykliczność polityki fiskalnej nie tylko w krajach rozwijających się, ale również w krajach rozwiniętych.

Być może jednym z powodów ewentualnego wpływu wielkości długu publicznego na cykliczność polityki fiskalnej, nie tylko w krajach o ograniczonym dostępie do międzynarodowego rynku finansowego, są koszty obsługi długu. Jak pisze Égert (2010, s. 15): „jednym z czynników, który może być przyczyną procyklicznej polityki fiskalnej w warunkach wysokiego długu publicznego [...], jest znaczny wzrost długoterminowych stóp procentowych, gdy dług przewyższy pewną wielkość. Kraje, które doświadczają wzrostu odsetek, mogą zdecydować się na przeprowadzenie konsolidacji fiskalnej w czasie recesji, by zapobiec nadmiernemu zwiększeniu kosztów obsługi długu”<sup>3</sup>.

Dowody na istnienie relacji, o której pisze Égert (2010), można znaleźć między innymi w pracach: Aisen, Hauner (2013); Ardagna (2009), Ardagna, Caselli, Lane (2004), Kumar, Baldacci (2010). Z badań determinant kosztów obsługi długu przeprowadzonych przez tych autorów wynika, że krańcowy koszt obsługi długu jest dodatnią funkcją jego wielkości. Innymi słowy, im wyższy poziom długu publicznego, tym szybciej rosną koszty jego obsługi. Załóżmy, że koszty obsługi długu zależą od kwadratu jego wielkości. Wówczas, zgodnie z wynikami badań na przykład Kumara i Baldacciego (2010), wahania koniunktury, które przekładają się na wielkość długu publicznego, tym silniej wpłyną na koszty jego obsługi, im wyższa jest relacja długu do PKB.

Przyjmijmy, że koszty związane z długiem ( $KD$ ) można przybliżyć funkcją:

$$KD_t = \alpha(d_{t-1} + \gamma e_t)^2 \quad (1)$$

$$\gamma > 0; 1 > \alpha > 0$$

<sup>3</sup> Wszystkie tłumaczenia w artykule pochodzą od autorki.

gdzie:

- $d_{t-1}$  – poziom długu w poprzednim okresie,
  - $e_t$  – wielkość bieżącej zmiany dochodu,
  - $\gamma$  – parametr większy od zera, pokazujący, jak silnie dana zmiana produkcji wpłynie na wielkość długu publicznego w stosunku do PKB<sup>4</sup>,
  - $\alpha$  – parametr pokazujący relację pomiędzy kwadratem długu a jego kosztem;
- suma długu w poprzednim okresie  $d_{t-1}$  oraz iloczynu  $\gamma e_t$  określa bieżącą wielkość długu.

Wahania dochodu spowodują następującą zmianę kosztu:

$$\frac{\partial KD}{\partial e} = \alpha 2\gamma(d_{t-1} + \gamma e_t) \quad (2)$$

Im wyższy poziom długu publicznego, tym silniej wahania produkcji wpływają na zmiany kosztów z nim związanych.

Zauważmy, że koszty te nie muszą się ograniczać do kosztów jego obsługi. Mogą to być również koszty, które obciążają sektor prywatny i powodują spowolnienie długookresowego wzrostu – zgodnie z badaniami również one są potęgową funkcją długu (zob. np. Baum, Checherita-Westphal, Rother 2013; Cecchetti, Mohanty, Zampolli 2011; Checherita-Westphal, Rother 2012; Cordella, Ricci, Ruiz-Arranz 2005).

Podsumowując, nie można wykluczyć, że koszty związane z długiem są potęgowo rosnącą funkcją jego wielkości. Zgodnie z argumentacją Égerta (2010) zależność ta może sprawiać, że rządy są skłonne ograniczać przyrost długu w czasie recesji oraz przyzwalać na poluzowanie polityki fiskalnej w czasie prosperity, gdy koszty związane z długiem są niższe. Tendencje są tym silniejsze, im większy jest dług publiczny.

Nie można więc wykluczyć, że cykliczność polityki fiskalnej zmienia się wraz z wielkością długu publicznego, zarówno w krajach rozwijających się, jak i rozwiniętych. Celem zaprezentowanych poniżej badań było sprawdzenie tej hipotezy.

#### 4. Cykliczność polityki fiskalnej – badania empiryczne

Do najczęściej cytowanych badań dotyczących determinant cykliczności polityki fiskalnej należą: Alesina, Campante, Tabellini (2008), Frankel, Vegh, Vuletin (2013), Lane (2003), Woo (2009) oraz Mackiewicz (2006). Ich podsumowanie znajduje się w tabeli 1.

Głównym celem tych prac jest zbadanie istotności zmiennych instytucjonalnych, które na ogół zmniejszają skalę procykliczności. Wpływ długu publicznego na cykliczność uwzględniono w nielicznych pracach, jednak w każdej jest to raczej zmienna kontrolna, której wpływ okazuje się na tyle odmienny, że ciężko na tej podstawie wyciągnąć zdecydowane wnioski. Wyjątkiem jest wspomniana praca Égerta (2010)<sup>5</sup>. Autor dowodzi w niej między innymi, że polityka fiskalna w krajach OECD jest

<sup>4</sup> Wahania produkcji wpływają na wielkość długu publicznego w stosunku do PKB przez zmianę wielkości PKB albo przez ich wpływ na wielkość salda budżetowego.

<sup>5</sup> Praca ta nie została uwzględniona w tabeli 1, ponieważ nie opublikowano jej w recenzowanym piśmie; ma ona charakter roboczy (ang. *working paper*).

antycykliczna, gdy dług publiczny jest niższy niż 30%, acykliczna, gdy wielkość długu stanowi od 30% do 89% PKB i procykliczna, gdy dług przekracza 89% PKB.

Celem badania przedstawionego poniżej jest bezpośrednie i systematyczne sprawdzenie, czy dług publiczny wpływa na cykliczność polityki fiskalnej w szerokiej próbie krajów rozwijających się i rozwiniętych, jak też w mniejszych próbach, obejmujących wybrane grupy krajów.

## 4.1. Metodyka

Empiryczne badania nad determinantami cykliczności polityki fiskalnej prowadzone są na ogół w podobny, dwuetapowy sposób. Pierwszy etap polega na oszacowaniu funkcji reakcji fiskalnej danego kraju, przy czym procentowa zmiana wybranej zmiennej fiskalnej (zmiennej zależnej) wyjaśniana jest procentową zmianą PKB. Współczynnik stojący przy zmianie PKB jest miarą cykliczności – jego dodatnia wartość w przypadku wydatków (podatków) wskazuje na procykliczność (antycykliczność) polityki, a wartość ujemna – na antycykliczność (procykliczność). Niektórzy badacze zamiast procentowej zmiany wykorzystują różnicę pomiędzy rzeczywistą wartością zmiennej fiskalnej a jej trendem, obliczonym przy użyciu filtrów (najczęściej Hodriki-Prescotta), która objaśniana jest przez analogicznie obliczoną różnicę pomiędzy rzeczywistym PKB a trendem (zob. np. Frankel, Vegh, Vuletin 2013).

Obliczenia te powtarza się kolejno dla wszystkich krajów objętych badaniem. Następnie wyjaśnia się oszacowane współczynniki cykliczności za pomocą wybranych przez badacza zmiennych instytucjonalnych i makroekonomicznych. Ograniczeniem tego typu badań jest brak wymiaru czasowego w regresji modelującej współczynnik cykliczności – ten etap badań ma charakter przekrojowy. Podejście to dobrze się zatem sprawdza w badaniu wpływu czynników o niewielkiej zmienności w czasie, na przykład zmiennych instytucjonalnych. Jednak gdy celem jest zbadanie zjawiska, które zmienia się w czasie (jak wielkość długu publicznego), metoda ta nie wydaje się najlepsza.

Część badaczy próbuje uniknąć tego problemu, włączając możliwą determinantę cykliczności polityki bezpośrednio do funkcji reakcji fiskalnej (czyli już na pierwszym etapie badania). Na ogół przemnażają daną determinantę przez zmiany PKB (zob. np. Frankel, Vegh, Vuletin 2013; Mackiewicz 2006). Z jednej strony pozwala to uwzględnić wymiar czasu, ale z drugiej nie można w ten sposób badać wpływu na cykliczność wielu zmiennych jednocześnie. Jest to więc dobra metoda, gdy badacza interesuje wpływ konkretnego czynnika na cykliczność polityki, ale mało przydatna w badaniu wpływu wielu zmiennych jednocześnie.

Metodę tę wykorzystano w niniejszym badaniu, bowiem jego celem jest przede wszystkim oszacowanie wpływu wysokości długu na cykliczność polityki fiskalnej. Trzeba jednak mieć świadomość związanych z nią ograniczeń, polegających między innymi na niemożności uwzględnienia wielu determinant jednocześnie (przez włączenie ich interakcji z PKB).

Kolejnym wyborem, którego należy dokonać, jest wybór zmiennych służących do oszacowania cykliczności polityki fiskalnej. Badacze na ogół koncentrują się na tych wielkościach fiskalnych, które są w dużym stopniu niezależne od działania automatycznych stabilizatorów – oszacowany współczynnik cykliczności dotyczy więc aktywnej reakcji polityki fiskalnej na zmiany produkcji. Jak tłumaczy Ilzetzki i Vegh (2008, s. 5): „...sensowne badanie polityki fiskalnej możliwe jest wtedy, kiedy analizuje się instrumenty polityki, a nie jej wyniki [...]”. Do takich instrumentów polityki fiskalnej należą konsumpcyjne wydatki rządowe oraz stopy podatkowe (Ilzetzki, Vegh 2008). Dane dotyczące stóp podatkowych są niedostępne dla wielu krajów i większość badaczy analizuje zmiany publicznych wydatków

konsumpcyjnych lub (nawet częściej) całkowitych wydatków publicznych. Ta druga wielkość zawiera transfery, więc jest nie w pełni zgodna z zaleceniami Ilzetzkiego i Vegha (2008). Pozwala jednak ocenić łączny skutek zmian wynikających z aktywności rządu i automatycznych stabilizatorów. Jest więc pewnym kompromisem między dążeniem do oceny całej polityki fiskalnej a określeniem kierunku zmian wynikającego wyłącznie z polityki rządu.

Część badaczy analizuje też zmiany salda budżetowego oczyszczonego z wahań cyklicznych, dzięki czemu możliwe jest łączne oszacowanie zmian wydatków i podatków wynikających z aktywności rządu (Beetsma, Giuliodori 2008; Cimadomo 2012). Wadą tego podejścia jest jednak stosunkowo niewielka liczba krajów, dla których ta wielkość jest dostępna.

Z badaniami dotyczącymi cykliczności polityki fiskalnej wiąże się również dość poważny problem, a mianowicie możliwa odwrotna zależność pomiędzy zmianami wielkości fiskalnych a zmianami dochodu. Zmiany dochodu mogą być zarówno przyczyną, jak i skutkiem zmian podatków i wydatków publicznych (Ilzetzki, Vegh 2008). Jeżeli zmienne fiskalne wpływają na dochód, to obliczone współczynniki będą miarą mnożników fiskalnych, a nie cykliczności polityki. Zaskakujące jest to, że niektórzy badacze ignorują ten problem, mimo że można go przynajmniej częściowo rozwiązać, stosując zmienne instrumentalne.

## 4.2. Badanie empiryczne wpływu wielkości długu publicznego na cykliczność polityki fiskalnej

Badanie zaprezentowane poniżej opiera się na szerokiej próbie czasowo-przekrojowej dla krajów rozwiniętych i rozwijających się, dla lat 1990–2012. Próba jest wysoce heterogeniczna, a zatem sprawdzono również stabilność wyników, wyróżniając mniejsze grupy krajów: kraje rozwijające się oraz kraje strefy euro.

Zmienną wyjaśnianą są procentowe zmiany realnych wydatków publicznych, w ujęciu rocznym. Oszacowano następującą funkcję:

$$G_{it} = \alpha_i + \gamma G_{it-1} + \beta_1 Y_{it} + \beta_2 (Y_{it} \cdot D_{it-1}) + \beta_3 \cdot D_{it-1} + \beta_n \cdot Z_{it} + e_{it} \quad (3)$$

gdzie:

$G_{it}$  – procentowa zmiana wielkości wydatków szerokiego sektora rządowego w cenach stałych dla kraju  $i$  w czasie  $t$ ,

$Y_{it}$  – procentowa zmiana wielkości produkcji w cenach stałych dla kraju  $i$  w czasie  $t$ ,

$D_{it-1}$  – dług publiczny w stosunku do PKB dla kraju  $i$  w czasie  $t - 1$ ,

$Z_{it}$  – zmienne kontrolne dla kraju  $i$  w czasie  $t$ ;

wszystkie dane pochodzą z bazy danych IMF World Economic Outlook (2013).

Współczynnik  $\beta_1$  jest miarą cykliczności polityki fiskalnej, a jego dodatnia wartość wskazuje na procykliczność. Głównym celem niniejszego badania jest jednak oszacowanie współczynnika  $\beta_2$ , który pokazuje, jak zmienia się wpływ wahań produkcji  $Y_{it}$  w zależności od wielkości długu publicznego.

Wśród zmiennych kontrolnych  $Z_{it}$  umieszczono wielkości, które były uwzględnione w innych pracach badających cykliczność polityki fiskalnej. Wśród nich jest zmienna *polity2*, zaczerpnięta z bazy



danych Polity IV: Political Regime Characteristics and Transitions, 1800–2012. Jest to zmienna o złożonej konstrukcji, określająca stopień demokracji w danym kraju. Używali jej między innymi Alesina, Campante, Tabellini (2008) w badaniach nad cyklicznością. Wykorzystano też zmienną *checks*, mierzącą podział władzy pomiędzy niezależne instytucje i jej ograniczenia (ang. *checks and balances*), zaczerpniętą z bazy danych Database of Political Institutions (Beck i in. 2001). Zmienna ta była wykorzystywana w kilku badaniach, między innymi w: Frankel, Vegh, Vuletin (2013) oraz Lane (2003). Wykorzystano również indeks Chinn-Ito (Chinn, Ito 2008), mierzący otwartość kraju na przepływy kapitałowe: *kaopen*. Znaczenie tej zmiennej jako przybliżenia ograniczeń w dostępie do międzynarodowych rynków finansowych podkreślają na przykład Frankel, Vegh, Vuletin (2013). Ponadto włączono zmienną mierzącą wielkość wydatków rządowych, w stosunku do PKB, zgodnie z pracą Woo (2009). Są to zmienne, które według wyników badań mogą mieć istotny wpływ na politykę fiskalną, a więc ich włączenie pozwala sprawdzić odporność głównych wyników oszacowań.

We wszystkich oszacowaniach wykorzystano również zmienne zero-jedynkowe określające dany rok (ang. *time dummies*).

Przeprowadzone badanie uwzględnia wymiar czasowy, nie pozwala natomiast na jednoczesne zbadanie wielu interakcji, czyli jednoczesnego wpływu wielu czynników na zmiany wielkości wydatków rządowych w zależności od zmian dochodu. Stanowi to dość poważne ograniczenie niniejszej analizy.

Lista oraz opis wszystkich zmiennych wykorzystanych w regresjach znajdują się w tabeli 2.

Jak wspomniano, dużym problemem związanym z szacowaniem tego typu regresji jest możliwa odwrotna przyczynowość, a najczęstszym rozwiązaniem jest zastosowanie zmiennych instrumentalnych. Jedną z metod pozwalających na zastosowanie zmiennych instrumentalnych i jednocześnie na włączenie do regresji opóźnionej zmiennej zależnej, co w oszacowaniach wykorzystujących dane roczne wydaje się uzasadnione, jest systemowy GMM, bardzo dobrze opisany przez Roodmana (2006). Metoda ta uwzględnia problemy związane z endogenicznością zmiennych niezależnych, a jednocześnie zakłada, że badacz nie dysponuje dobrymi zewnętrznymi zmiennymi instrumentalnymi. W podejściu tym zmiennymi instrumentalnymi są opóźnione wartości danej zmiennej. W dużym uproszczeniu w metodzie tej najpierw eliminuje się efekt stały i wykorzystuje średnie wartości przyszłych obserwacji, które zostają odjęte od obserwacji bieżących (dla efektu stałego różnica ta wynosi zero). Następnie wykorzystuje się system równań obejmujący pierwsze różnice zmiennych i ich poziomy; zmiennymi instrumentalnymi są opóźnione pierwsze różnice zmiennych oraz ich poziomy.

Aby sprawdzić odporność wyników, regresje oszacowano również metodą *difference GMM*. Wyniki (których nie pokazano, by zachować przejrzystość tabeli) były podobne.

Metody te wykorzystano do oszacowania regresji dla próby obejmującej wszystkie kraje oraz dla krajów rozwijających się. Tabela 3 prezentuje wyniki oszacowań. We wszystkich przypadkach statystyka Hansena wskazywała na egzogeniczność instrumentów.

Kolumna 1 tabeli 3 pokazuje oszacowania współczynników podstawowego równania, dla całej próby, bez zmiennych kontrolnych. Obliczenia wskazują, że w szerokiej próbie krajów polityka fiskalna procyklicznie reaguje na zmiany dochodu. Iloczyn długu publicznego oraz zmian PKB jest dodatni i istotny. Świadczy to, że wraz ze wzrostem długu publicznego polityka fiskalna staje się bardziej procykliczna. By sprawdzić odporność wyników, kolejne obliczenia przeprowadzono na próbie obejmującej wyłącznie kraje rozwijające się – wyniki zaprezentowano w kolumnie 2 tabeli 3. Wyniki są dość podobne. Kolumny 3 oraz 4 pokazują rezultaty obliczeń przeprowadzonych dla szerokiej próby wszystkich krajów oraz dla krajów rozwijających się, z uwzględnieniem zmiennych kontrolnych. Po uwzględ-

nieniu dodatkowych zmiennych współczynnik przy zmianach dochodu zachował dodatni znak, ale stał się statystycznie nieistotny. Z kolei współczynnik przy iloczynie długu i zmian dochodu jest nadal dodatni i istotny. Spośród zmiennych kontrolnych istotna okazała się jedynie wielkość sektora rządowego, mierzona wielkością wydatków publicznych w stosunku do PKB.

Następnie oszacowano regresje dla krajów strefy euro. Zdecydowano się ograniczyć próbę wyłącznie do tej grupy, gdyż jest to próba bardziej homogeniczna niż wszystkie kraje OECD. Polityka fiskalna w tych krajach silniej oddziałuje na pozostałe kraje europejskie, w tym na Polskę, niż polityka fiskalna w bardziej odległych krajach rozwiniętych. Ponadto dług publiczny w tych krajach jest odgórnie ograniczony przez pakt stabilności i wzrostu. Może to sprawić, że stanie się on zmienną uważnie obserwowaną i koszty związane z jego wzrostem obejmą również koszty polityczne. Nie można więc wykluczyć, że jego wpływ na cykliczność polityki fiskalnej będzie silniejszy niż w pozostałych krajach.

Oszacowania dla tej próby, ze względu na małą liczbę krajów, zostały przeprowadzone inną metodą niż oszacowania dla szerokiej próby oraz dla próby krajów rozwijających się. Zaprezentowano je w tabeli 4. W obliczeniach dla krajów strefy euro wykorzystano estymator efektów stałych (kolumna 1) oraz estymator efektów stałych z błędami standardowymi policzonymi metodą Driscolla i Kraaya (Hoechle 2007), w kolumnach 2 i 3. Metoda ta pozwala obliczyć błędy odporne na autokorelacje i heteroskedastyczność, ponieważ korelacje pomiędzy błędami mogą również występować pomiędzy obserwowanymi jednostkami (w tym przypadku krajami)<sup>6</sup>. Powiązania pomiędzy krajami strefy euro są silne, a zatem występowanie korelacji zmiennych makroekonomicznych między nimi wydaje się bardzo prawdopodobne. Ponadto do obliczeń wykorzystano dwustopniową metodę zmiennych instrumentalnych ze względu na możliwą odwrotną przyczynowość, o której wzmiankowano powyżej (kolumna 4).

Wyniki otrzymane w badaniu różnią się od wcześniej prezentowanych. Polityka fiskalna okazuje się antycykliczna, zgodnie z wnioskami Frankela, Vegha i Vuletina (2013). Ilozyn wielkości długu i zmian dochodu jest nadal dodatni i istotny, co wskazuje, że również w krajach strefy euro wraz ze wzrostem długu publicznego zmniejsza się stopień antycykliczności polityki, a w sytuacji bardzo wysokiego długu może się stać procykliczna. Warto zwrócić uwagę, że współczynnik ten jest większy niż oszacowany dla prób uwzględniających kraje rozwijające się. Po dodaniu zmiennych kontrolnych, które okazały się nieistotne, wyniki nie uległy dużej zmianie (wyniki dostępne u autora).

Oczywiście, rezultaty tego badania powinny być traktowane z rezerwą z powodu ograniczeń wykorzystywanej metody, które opisano powyżej.

## 5. Podsumowanie

Celem niniejszego artykułu było zbadanie zależności pomiędzy wielkością długu publicznego a cyklicznością polityki fiskalnej. Wyniki badania empirycznego wskazują, że dług publiczny wpływa na kształt polityki fiskalnej: wysoki dług publiczny zwiększa skalę jej procykliczności lub osłabia siłę antycyklicznej reakcji na wahania koniunktury. Ma to istotne skutki praktyczne, szczególnie dla krajów rozwiniętych. W sytuacji wysokiego długu publicznego rząd ma powody, by prowadzić politykę fiskalną, która w mniejszym stopniu wygładza wahania PKB i – jak wskazują wyniki badań – w długim okresie hamuje wzrost gospodarczy.

<sup>6</sup> Obliczenia zrobiono w programie Stata, wykorzystując komendę xtsc.

Wydaje się, że badania przedstawione w tym artykule warto kontynuować i rozszerzać. Dostępność coraz liczniejszych i dokładniejszych danych fiskalnych, powstawanie coraz lepszych metod ekonometrycznych oraz wydłużanie dostępnych szeregów czasowych zapewne już niedługo pozwolą na znaczne udoskonalenie badań nad cyklicznością i weryfikację przedstawionych hipotez.

## Bibliografia

- Aghion P., Angeletos G.-M., Banerjee A., Manova K. (2010), Volatility and growth: credit constraints and the composition of investment, *Journal of Monetary Economics*, 57, 246–265.
- Aghion P., Marinescu I. (2008), *Cyclical budgetary policy and economic growth: What do we learn from OECD panel data?*, NBER Macroeconomics Annual 2007, 22, University of Chicago Press.
- Aisen A., Hauner D. (2013), Budget deficits and interest rates: a fresh perspective, *Applied Economics*, 45, 2501–2510.
- Alesina A., Campante F.R., Tabellini G. (2008), Why is fiscal policy often procyclical? *Journal of the European Economic Association*, 6, 1006–1036.
- Ardagna S. (2009), Financial markets' behavior around episodes of large changes in the fiscal stance, *European Economic Review*, 53, 37–55.
- Ardagna S., Caselli F., Lane T. (2004), *Fiscal discipline and the cost of public debt service: some estimates for OECD countries*, NBER Working Paper, 10788, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Barro R.J. (1974), Are government bonds net wealth?, *Journal of Political Economy*, 82, 1095–1117.
- Barro R.J. (1979), On the determination of the public debt, *Journal of Political Economy*, 87, 940–971.
- Baum A., Checherita-Westphal C., Rother P. (2013), Debt and growth: new evidence for the euro area, *Journal of International Money and Finance*, 32, 809–821.
- Baxter M., King R.G. (1993), Fiscal policy in general equilibrium, *American Economic Review*, 83, 315–334.
- Beck T., Clarke G., Groff A., Keefer P., Walsh P. (2001), New tools in comparative political economy, *World Bank Economic Review*, 15, 165–175.
- Beetsma R., Giuliodori M. (2008), *Fiscal adjustment to cyclical developments in the OECD: an empirical analysis based on real-time data*, CEPR Discussion Paper, 6692, London.
- Caballero R.J., Krishnamurthy A. (2004), *Fiscal policy and financial depth*, NBER Working Paper, 10532, National Bureau of Economic Research, Basel.
- Cecchetti S., Mohanty M., Zampolli F. (2011), *The real effects of debt*, BIS Working Paper, 352, Bank for International Settlements, Basel.
- Checherita-Westphal C., Rother P. (2012), The impact of high government debt on economic growth and its channels: an empirical investigation for the euro area, *European Economic Review*, 56, 1392–1405.
- Chinn M.D., Ito H. (2008), A new measure of financial openness, *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 10, 309–322.
- Cimadomo J. (2012), Fiscal policy in real time, *The Scandinavian Journal of Economics*, 114, 440–465.
- Cordella T., Ricci L.A., Ruiz-Arranz M. (2005), *Debt overhang or debt irrelevance? Revisiting the debt growth link*, IMF Working Paper, 05/223, International Monetary Fund, Washington.

- Égert B. (2010), *Fiscal policy reaction to the cycle in the OECD: pro- or counter-cyclical?* OECD Economics Department Working Paper, 763, OECD Publishing, Paris.
- Frankel J.A., Vegh C.A., Vuletin G. (2013), On graduation from fiscal procyclicality, *Journal of Development Economics*, 100, 32–47.
- Gali J. (2005), Modern perspectives on fiscal stabilization policies, *CESifo Economic Studies*, 51, 587–599.
- Gavin M., Hausmann R., Perotti R., Talvi E. (1996), *Managing fiscal policy in Latin America and the Caribbean: volatility, procyclicality, and limited creditworthiness*, Research Department Publications, 4032, Inter-American Development Bank, Washington.
- Gavin M., Perotti R. (1997), *Fiscal policy in Latin America*, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Hnatkowska V., Loayza N. (2004), *Volatility and growth*, Policy Research Working Paper Series, 3184, The World Bank, Washington.
- Hoechle D. (2007), Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence, *Stata Journal*, 7, 281–312.
- Ilzetzki E. (2011), Rent-seeking distortions and fiscal procyclicality, *Journal of Development Economics*, 96, 30–46.
- Ilzetzki E., Vegh C.A. (2008), *Procyclical fiscal policy in developing countries: truth or fiction?*, NBER Working Paper, 14191, National Bureau of Economic Research.
- Kaminsky G.L., Reinhart C.M., Vegh C.A. (2004), *When it rains, it pours: procyclical capital flows and macroeconomic policies*, NBER Working Paper, 10780, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Kumar M.S., Baldacci E. (2010), *Fiscal deficits, public debt, and sovereign bond yields*, IMF Working Paper, 10/184, International Monetary Fund.
- Lane P.R. (2003), The cyclical behaviour of fiscal policy: evidence from the OECD, *Journal of Public Economics*, 87, 2661–2675.
- Lane P.R., Tornell A. (1998), Why aren't savings rates in Latin America procyclical? *Journal of Development Economics*, 57, 185–199.
- Lane P.R., Tornell A. (1999), The voracity effect, *American Economic Review*, 89, 22–46.
- Mackiewicz M. (2006), Reakcje polityki fiskalnej na wahania koniunkturalne – przyczyny zróżnicowania, *Bank i Kredyt*, 37(10), 3–16.
- OECD (2003), *OECD Economic Outlook 2003*, 2003/2(74), Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD (2010), *OECD Economic Outlook 2010*, 2010/1(87), Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Parker J.A. (2011) On measuring the effects of fiscal policy in recessions, *Journal of Economic Literature*, 49, 703–718.
- Ramey G., Ramey V.A. (1995), Cross-country evidence on the link between volatility and growth, *American Economic Review*, 85, 1138–1151.
- Ramey V.A. (2011), Can government purchases stimulate the economy? *Journal of Economic Literature*, 49, 673–685.
- Roodman D. (2006), *How to do xtabond2: an introduction to “difference” and “system” GMM in Stata*, Working Paper, 103, Center for Global Development.

- Talvi E., Vegh C.A. (2005), Tax base variability and procyclical fiscal policy in developing countries, *Journal of Development Economics*, 78, 156–190.
- Tornell A., Lane P. (1999), *Are windfalls a curse? A non-representative agent model of the current account and fiscal policy*, NBER Working Paper, 4839, National Bureau of Economic Research.
- Woo J. (2009), Why do more polarized countries run more procyclical fiscal policy?, *Review of Economics and Statistics*, 91, 850–870.

## **Podziękowania**

Niniejszy artykuł powstał w ramach projektu sfinansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki, przyznanych na podstawie decyzji nr 2011/ 01/B/H54/04735.

## Aneks

Tabela 1

Podsumowanie badań dotyczących determinant cykliczności polityki fiskalnej, opublikowanych w recenzowanych pismach

Autorzy	Próba i lata; metoda	Zmienna, której cykliczność jest badana	Zmienne niezależne i ich wpływ na procykliczność	Czy są uwzględnione zmienne fiskalne	Czy kontrolowana jest endogeniczność PKB
Frankel, Vegh, Vuletin (2013)	94 kraje rozwinięte i rozwijające się, lata 1960–2009; próba czasowo-przekrojowa; badanie jednoetapowe; oszacowany współczynnik przy iloczynie zmiany PKB oraz wybranej zmiennej	Wydatki publiczne	Jakość instytucji (-) Integracja finansowa (-) Wahania PKB (+) Kontrola polityczna ( <i>checks and balances</i> ) (-) Dług publiczny (+) Rezerwy zagraniczne	Tak; dług zwiększa procykliczność	Nie
Frankel, Vegh, Vuletin (2013)	94 kraje rozwinięte i rozwijające, lata 1960–2009; badanie dwuetapowe; regresja przekrojowa wyjaśniająca cykliczność	Wydatki publiczne	Jakość instytucji (-); Integracja finansowa (0) Wahania PKB (+) Kontrola polityczna ( <i>checks and balances</i> ) (0) Dług publiczny (0) Rezerwy zagraniczne (0)	Tak; dług jest zmienną nieistotną	Nie
Lane (2003)	22 kraje OECD; lata 1960–1998; badanie dwuetapowe; determinanty cykliczności badane przekrojowe	Wydatki publiczne, w podziale na rodzaje	Wahania PKB (+) Kontrola polityczna ( <i>checks and balances</i> ) (+/-) PKB <i>per capita</i> (-) Otwartość handlowa (+) Wielkość sektora publicznego mierzona wielkością zatrudnienia (+)	Nie	Tak (zmienne instrumentalne)
Alesina, Campante, Tabellini (2008)	87 krajów rozwijających się i rozwiniętych; lata 1960–1999; badanie dwuetapowe; przekrojowe badanie cykliczności	Saldo budżetu	Indeks kontroli nad korupcją (mniejsza wartość oznacza mniejszą korupcję) (=) PKB <i>per capita</i> (0) Demokracja ( <i>polity2</i> ) (0/-) Wielkość rządu (mierzona wielkością wydatków) (0) Rating S&P (0) Spread (pomiędzy obligacjami skarbowymi USA a krajowymi obligacjami rządu) (-)		Nie

Woo (2009)	96 krajów, lata 1960–2003	Wydatki publiczne	Nierówność dochodowa (+) PKB <i>per capita</i> (0) Wielkość rządu, mierzona wydatkami w stosunku do PKB Udział handlu w PKB (0) Stabilność polityczna (+) Wahania PKB (0/+) Wielkość gabinetu (liczba ministrów w rządzie) (-/0) Prawdopodobieństwo bankructwa (liczba lat, w czasie których kraj był uważany za bankruta, w stosunku do całkowitej liczby lat) (0) Niestabilność napływu kapitału (0) Jakość instytucji (-)	Nie	Tak
Mackiewicz (2006)	Kraje OECD, lata 1980–2003	Saldo budżetu (zmody- fikowane)	Dług publiczny (+) Nadwyżka strukturalna (-) Indeks jakości prawa (-) Indeks korupcji (-) Współczynnik Giniego (-)	Tak, dług zwiększa pro- cykliczność	Tak

Uwagi:

- (-) – zmienna sprzyja antycyklicznej polityce fiskalnej,  
(+) – zmienna sprzyja procyklicznej polityce fiskalnej,  
(0) – statystyczna nieistotność.

Tabela 2

Lista i opis zmiennych użytych w regresjach

Zmienna	Opis	Źródło danych
<i>G</i>	Procentowa zmiana realnych wydatków publicznych	IMF, World Economic Outlook
<i>Y</i>	Procentowa zmiana realnego PKB <i>per capita</i>	IMF, World Economic Outlook
<i>D</i>	Dług publiczny w stosunku do PKB	IMF, World Economic Outlook
<i>D · Y</i>	Iloczyn długu publicznego do PKB i procentowej zmiany realnego PKB	IMF, World Economic Outlook, obliczenia własne
Wielkość rządu	Wielkość wydatków publicznych w stosunku do PKB	IMF, World Economic Outlook
<i>checks</i>	Kontrola i podział władzy	Database of Political Institutions
<i>polity2</i>	Miara demokracji	Polity IV Project
<i>kaopen</i>	Indeks Chinn-Ito, mierzący otwartość na przepływy finansowe	Chinn, Ito (2006).

Tabela 3

Wpływ długu publicznego na cykliczność polityki fiskalnej we wszystkich krajach oraz wyłącznie w krajach rozwijających się

Zmienna objaśniająca	Wszystkie kraje (1)	Kraje rozwijające się (2)	Wszystkie kraje (3)	Kraje rozwijające się (4)
$G_{i,t-1}$	-0,0582 (0,0396)	-0,0622 (0,0410)	-0,0641 (0,0428)	-0,0717 (0,0449)
$Y_{i,t}$	0,549*** (0,152)	0,554*** (0,159)	0,313*** (0,112)	0,312*** (0,118)
$D_{i,t-1}$	-0,000537* (0,000313)	-0,000505* (0,000300)	-0,000611 (0,000401)	-0,000445 (0,000352)
$Y_{i,t} \cdot D_{i,t-1}$	0,00194*** (0,000466)	0,00190*** (0,000460)	0,00268*** (0,000281)	0,00257*** (0,000251)
Wielkość rządu			-0,00588*** (0,00140)	-0,00566*** (0,00139)
<i>checks</i>			-2,96e-05** (1,26e-05)	-2,63e-05* (1,46e-05)
<i>polity2</i>			0,00161* (0,000945)	-0,000305 (0,000775)
<i>kaopen</i>			0,0107** (0,00517)	0,00243 (0,00383)
Stała	0,0577*** (0,0170)	0,0604*** (0,0163)	0,221*** (0,0420)	0,205*** (0,0423)
Liczba obserwacji	2 736	2 121	1 908	1 431
Liczba krajów	176	145	134	108
Statystyka Hansena	19,09	19,07	27,24	24,05
<i>p-value</i>	0,264	0,265	0,129	0,240

Uwaga: \*\*\* istotność na poziomie 1%, \*\* istotność na poziomie 5%, \* istotność na poziomie 10%.



Tabela 4

Wpływ długu publicznego na cykliczność polityki fiskalnej w krajach strefy euro

Zmienna objaśniająca	Wszystkie kraje (1)	Kraje rozwijające się (2)	Wszystkie kraje (3)	Kraje rozwijające się (4)
$G_{i,t-1}$	-0,206*** (0,0784)	-0,206 (0,169)		
$Y_{it}$	-2,493*** (0,664)	-2,493** (0,961)	-2,092** (0,830)	-4,332* (2,414)
$D$	-0,103*** (0,0220)	-0,103* (0,0498)	-0,0894* (0,0448)	-0,130*** (0,0463)
$Y \cdot D$	0,639*** (0,153)	0,639*** (0,211)	0,541** (0,182)	1,031* (0,528)
Liczba obserwacji	188	188	188	188
$R^2$	0,346			0,265
Liczba krajów	17	17	17	17

Uwaga: \*\*\* istotność na poziomie 1%, \*\* istotność na poziomie 5%, \* istotność na poziomie 10%.

## **Public debt and the cyclical policy of fiscal policy**

---

### **Abstract**

The aim of this paper is to test whether high public debt affects the cyclical policy of fiscal policy, which is defined as the response of fiscal policy to short-run GDP fluctuations.

Cyclical policy of fiscal policy has important macroeconomic consequences, affecting not only the short run developments, but also long term economic growth. At the same time, references indicating the existence of a relationship between the size of the public debt and the cyclical policy of fiscal policy can be found in the literature, but there is no study which investigates this relationship in a systematic way. This paper tries to fill this gap. It provides evidence that public debt affects the shape of fiscal policy, increasing its pro-cyclical policy or weakening the strength of its anti-cyclical reaction.

---

**Keywords:** fiscal policy cyclical policy, public debt