

• F I N A N S E I P R A W O F I N A N S O W E •

• Journal of Finance and Financial Law •

Wrzesień/September 2015 • vol. II, no. 3

ISSN 2353-5601

FUNKCJONOWANIE GOSPODARKI OTWARTEJ – MODEL MUNDELLA-FLEMINGA

Katarzyna Kuta^{*}, Krzysztof Rudnicki^{**}

Streszczenie:

Artykuł skupia się na przedstawieniu modelu Mundella-Fleminga, jako narzędzia służącego analizie wpływu różnych kombinacji polityk fiskalnej oraz monetarnej (policy mix) na gospodarkę. Praca bazuje na hipotezie, że model ten pokazuje w sposób jednoznaczny wpływ narzędzi policy mix na wielkości makroekonomiczne. W opracowaniu zostały przedstawione teoretyczne założenia modelu oraz możliwe wyniki stosowania różnych polityk.

Słowa kluczowe: policy mix, polityka fiskalna, polityka monetarna, model MF.

JEL Class: E52, E63, E64.

Przyjęto/Accepted : 15.08.2015

Opublikowano/Published: 30.09.2015

WPROWADZENIE

W artykule został zaprezentowany model Mundella-Fleminga (MF), który uzupełnił lukę we wcześniejszych poglądach makroekonomicznych, jaką niewątpliwie było pominięcie faktu otwartości gospodarek. Łączy on teorię równowagi rynkowej na rynku towarowym oraz na rynku pieniężnym (krzywa

^{*} Doktorantka, Katedra Funkcji Analitycznych i Równań Różniczkowych, Wydział Matematyki i Informatyki, Uniwersytet Łódzki.

^{**} Student, USM Finanse i Rachunkowość, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Uniwersytet Łódzki.

IS–LM) z międzynarodowymi przepływami. Model ukazujący wpływ poszczególnych wielkości makroekonomicznych na dochód i równowagę w gospodarce został zaprezentowany przez Fleminga [1962: 369–380] oraz Mundella [1963: 475–485]. W artykułach obu autorów można odnaleźć zarówno postać modelu, jak i analizę formalną efektywności prowadzenia polityk fiskalnej i monetarnej. Stanowi on istotne zagadnienie z punktu widzenia oceny polityki mix danego państwa.

Celem artykułu jest przedstawienie modelu Mundella-Fleminga, jako narzędzia służącego ocenie skuteczności stosowanych polityk (fiskalnej oraz monetarnej), a także ich wpływu na gospodarkę. Cel zostanie zrealizowany poprzez analizę oddziaływań zaburzeń na części składowe modelu MF takie jak krzywa IS, LM oraz FE.

Realizacji celu będzie pomagała postawiona przez autorów hipoteza, jako że model Mundella-Fleminga może zostać wykorzystany jako narzędzie ukazujące w przejrzysty sposób zależności między narzędziami zarówno polityki fiskalnej, jak i pieniężnej (m.in. stopy procentowej) a wielkościami makroekonomicznymi.

1. POLICY MIX

Policy mix jest to kombinacja państwowej polityki fiskalnej i pieniężnej. Służy ona rządowi oraz bankom do osiągnięcia określonych przez siebie celów. Głównym założeniem stosowania odpowiedniej kombinacji tychże strategii jest pobudzenie i maksymalizacja rozwoju gospodarki przy minimalizacji bezrobocia, co może być uczynione wyłącznie przy koordynacji pomiędzy organami ustalającymi szereg działań podjętych w ramach zarówno polityki fiskalnej, jak i monetarnej [Stawska 2014]. Niemniej jednak należy zwrócić uwagę na fakt, że nawet wybór optymalnego policy mix nie musi oznaczać osiągnięcia założonych celów [Wernik 2002].

W celu zrozumienia, czym jest policy mix należy zapoznać się zarówno z cechami strukturalnymi polityki fiskalnej, jak i monetarnej państwa. Mimo uzupełniającego się charakteru obu polityk różnią się one od siebie w znaczny sposób. Należy przede wszystkim zauważyć, że w przypadku policy mix częstym problemem jest odmienny horyzont czasowy działań stosowanych przez banki oraz rząd – może tak być ze względu na fakt, że rząd podejmuje decyzje z reguły na krótszy okres, co związane jest z okresem trwania kadencji bądź zbliżającymi się wyborami parlamentarnymi.

Polityka fiskalna skupia swoją uwagę głównie na planowaniu i realizacji dochodów oraz wydatków państwa na cele gospodarcze, społeczne, a także obronne [Milewski i Kwiatkowski 2013: 310]. Jej funkcjami są między innymi łagodzenie skutków zmian koniunkturalnych – zmniejszenie bezrobocia przez stymulację inwestycji, oddziaływanie dochodami i wydatkami na życie gospo-

darcze i społeczne (funkcja stymulacyjna). Jako że głównym źródłem dochodów państwa są podatki, jednym z istotniejszych elementów polityki fiskalnej jest polityka podatkowa. Rząd poprzez swoje decyzje może stosować restrykcyjną, neutralną bądź ekspansywną politykę fiskalną. Restrykcyjna polityka polega na zmniejszaniu wydatków państwowych przy jednoczesnym zwiększaniu wpływów do budżetu (z reguły poprzez zwiększenie podatków). Ekspansywna polityka stanowi odwrotność restrykcyjnej i polega na obniżaniu stopy podatkowej, co może prowadzić do wzrostu gospodarczego. W przypadku polityki neutralnej (o ile kryterium klasyfikacyjnym polityki jest nadwyżka bądź deficyt budżetowy) dąży się do zrównoważenia wydatków państwa z jego dochodami [Wernik 2002: 10].

Z drugiej strony policy mix występuje polityka monetarna. Jest to ogół działań stosowanych przez banki centralne (lub inne instytucje upoważnione przez państwo) w celu między innymi stabilizacji cen – niskiej inflacji. Działania te związane są bezpośrednio z oddziaływaniem na popyt i podaż pieniądza. Najistotniejszymi narzędziami w polityce monetarnej są stopy procentowe oraz operacje otwartego rynku, a także operacje depozytowo-kredytowe. Poprzez zarządzanie stopami oraz dokonywanie transakcji na otwartym rynku, banki centralne uzyskują efekt w postaci zwiększenia lub zmniejszania podaży bądź popytu na pieniądź. Inaczej niż w przypadku polityki fiskalnej w tym przypadku państwo może mieć minimalny udział w kreowaniu strategii pieniężnej. Autonomia polityki pieniężnej polega na suwerenności w podejmowaniu decyzji przez decydentów banków centralnych, swobodzie decyzji co do prowadzonej polityki oraz autonomii finansowej banków centralnych. Obecnie dąży się do tego, aby banki centralne były suwerenne i nie podlegały wpływom rządów. Kraje członkowskie Unii Europejskiej na podstawie rozdziału II traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej – polityka pieniężna, artykułu 130 zobligowane są do utrzymywania pełnej suwerenności w podejmowaniu decyzji przez krajowe banki centralne [Wersje skonsolidowane..., 2012]. Ważną pozostaje kwestia, że niezależność banku centralnego daje gwarancje stabilności prowadzenia polityki pieniężnej w danym państwie [Stawska i Grzelak 2014: 138].

Wypadkową decyzji zakresu zarówno polityki fiskalnej, jak i monetarnej stanowi policy mix. Zapewnienie odpowiedniej kombinacji rozpatruje się z punktu widzenia przyjętych kryteriów. Więcej o przytoczonych kryteriach można znaleźć w referacie Wernika wydanym przez NBP [Wernik 2002: 7–9].

Policy mix jest częstym tematem wielu prac dotyczących strategii podejmowanych przez państwo w celu pobudzenia lub stabilizacji gospodarki. Zagadnienie doboru odpowiednich strategii polityk fiskalnej oraz monetarnej poruszył w swoim esej z 1971 roku Mundell – laureat nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii – proponując rozwiązanie ówczesnych problemów rządu USA. Inną godną uwagi pozycją jest praca Reynoldsa, który to przedstawił różne podejścia, co do stosowania różnych kombinacji polityk zarówno fiskalnej, jak i monetarnej. Tematyka policy mix była również poruszana przez:

J. B. Taylora [1997], K. Shella wspólnie z D. K. Foleya oraz M. Sidrauskim [1969: 698–719]; R. Clarida, J. Gali i M. Gertlera [2000: 147–180]; H. Bennetta i N. Loayza [2001: 1–41] i innych.

2. ZAGADNIENIA TEORETYCZNE ZWIĄZANE Z MODELEM MF

Podstawą do analizy modelu Mundella-Fleminga jest znajomość pojęć zarówno z dziedziny makroekonomii, finansów, jak i ekonometrii (zagadnienia związane z kursami walutowymi). W związku w powyższym oraz z tym, że analizowane zagadnienie kojarzone jest przez autorów badań z reżimami kursów walutowych (w: Wdowiński; Floden etc.) istotnym jest wprowadzenie pojęcia oraz różnych podejść do tychże modeli. Niemniej jednak w artykule nie zostaną opisane metody analizy szeregów czasowych i konstruowania modeli kursów walutowych, lecz zostaną przedstawione najważniejsze teorie związane z modelem MF, czyli głównie monetarna teoria kursów walutowych w warunkach cen elastycznych. Będzie to jedynie wstęp do modelu MF mający na celu zapoznanie czytelnika z podstawami determinującymi jego powstanie.

Zważywszy na fakt wdrożenia do modeli monetarnej teorii kursów walutowych, z której wywodzi się model Mundella-Fleminga – zmiennych makroekonomicznych (podaż pieniądza, dochód narodowy i inne), podejście to często uznawane jest za fundamentalne. W modelach stosuje się zarówno dane o charakterze nominalnym, jak i realnym.

Teorię monetarną można podzielić na dwie podstawowe frakcje. Kryterium podziału stanowi w tym przypadku zmienność cen w danej gospodarce. Z jednej strony modele te konstruowane są przy założeniach szkoły chicagowskiej – elastyczność cen połączona z natychmiastowymi reakcjami i dostosowywanie się na skutek bodźców z gospodarki (Bilson, Frenkel). Drugą frakcją jest szkoła keynesowska, w której to z kolei ceny są sztywne w krótkim okresie i nie ulegają zmianie przy impulsach z gospodarki (Dornbush, Fleming, Mundell) [Wdowiński 2010: 147].

Klasyczne podejście teorii monetarnej wymaga założenia, że przedmiotem transakcji na rynku międzynarodowym są wyłącznie towary i usługi. Wymiany te następują dzięki pieniądzwowi, który ma charakter wyłącznie środka wymiany, a nie towaru samego w sobie. Obecnie – w podejściu nowoczesnym – model został rozszerzony o rynki obligacji zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Pieniądz jest tutaj w pełni substytucyjny z obligacjami i nie stanowi aktywa finansowego. Założenie to implikuje posiadanie waluty krajowej wyłącznie przez inwestorów krajowych i waluty zagranicznej przez inwestorów zagranicznych. Kolejnym założeniem modelu jest warunek pełnego zatrudnienia.

Sam model stanowi rozbudowę makroekonomicznego modelu IS–LM (*ang. Investments Savings – Liquidity Preference Money Supply*). W obu przy-

padkach (zarówno w modelu IS–LM, jak i MF) zakłada się sztywne poziomy cen, co w krótkim okresie powoduje fluktuacje w zagregowanym dochodzie. Kluczową różnicą tychże modeli jest fakt, że w przypadku IS–LM rozpatruje się zamkniętą gospodarkę. Model MF rozszerzony jest o krzywą wymiany zagranicznej (*FE – ang. Foreign Exchange*). Dzięki dodaniu funkcji *FE* osoby analizujące tenże model są w stanie śledzić zmiany następujące pod wpływem różnego zestawu kombinacji policy mix.

3. MODEL MUNDELLA-FLEMINGA

Mundell [1963] uważał, że w tamtych latach świat nadal był gospodarką zamkniętą, lecz regiony stawały się coraz bardziej otwarte. Ta parafraza może być uznana za prognozę sytuacji gospodarek na całym świecie. Z nielicznymi wyjątkami stają się one coraz bardziej otwarte i zależne od innych. Narastająca globalizacja powoduje potrzebę tworzenia narzędzi analitycznych umożliwiających ocenę efektywności nie tylko gospodarek jako osobnych jednostek, lecz jako międzynarodowych systemów ekonomicznych. W swojej pracy Mundell (później wraz z Flemingiem) zaproponował pionierski model opisujący funkcjonowanie gospodarki otwartej w różnych systemach kursowych stanowiący rozszerzenie dla klasycznego modelu IS–LM.

Praca Mundella zawierała zarówno teoretyczne, jak i praktyczne rozważania dotyczące wzrostu mobilności kapitału. Głównym założeniem dokonany przez autora była pełna substytucyjność obligacji. Oznaczało to, że walutę danego kraju można zamieniać bez żadnych ograniczeń na papiery wartościowe. W związku z występowaniem różnych walut w innych gospodarkach, każda krajowa waluta była w posiadaniu inwestorów krajowych. Kolejnym założeniem było to, że wszystkie komplikacje związane ze spekulacjami na rynku kontraktów terminowych i kursu walutowego nie istniały. Istotnym założeniem było również to, że omawiana gospodarka jest zbyt mała, żeby wpływać na dochody państw zagranicznych lub na światowy poziom stóp procentowych [Mundell 1963: 475–485].

Podstawą modelu jest teoria równowagi rynku towarowego oraz pieniężnego. Na rynku towarowym równowaga zaprezentowana jest przez krzywą *IS*, która to odpowiada za kombinację stóp procentowych i realnych dochodów w gospodarce. W tym wypadku równowaga oznacza sytuację, w której popyt na towary jest równy podaży (nabywcy wyrażają chęć zakupu dóbr w ilości, która jest proponowana przez sprzedawców). Wielkość popytu powiązana jest z poziomem stopy procentowej – zostanie to przedstawione poniżej. Strukturę modelu można przedstawić w formalny sposób za pomocą trzech równań [Wdowiński 2010: 168]:

- rynek towarów i usług:

$$Y = C + I + G + (X - M),$$

gdzie:

- Y – dochód narodowy (realny),
- C – konsumpcja (realna),
- G – wydatki rządowe (realne),
- X – eksport (realny),
- M – import (realny).

- rynek pieniężny:

$$\frac{M^d}{P} = \kappa Y - \lambda r,$$

- bilans płatniczy:

$$BP \equiv CA + CAPA \equiv 0.$$

Ze względu na charakter artykułu nie zostaną tu przedstawione wszystkie behawioralne zależności między poszczególnymi składnikami tychże równań. Stosując odpowiednie przekształcenia otrzymuje się równanie opisujące stopę zwrotu:

$$r = \frac{1}{\beta} [A_0 + (\alpha - \sigma - 1)Y + G + \delta Y^* + (\gamma + \phi)Q],$$

gdzie:

- r – stopa procentowa.
- $A_0 \equiv C_0 + I_0 + X_0 - M_0$
- Y^* – zagraniczny dochód narodowy (realny),
- Q – realny kurs walutowy,
- P – poziom cen krajowych,
- M^d – popyt na pieniądz (nominalny),
- CA – saldo rachunku obrotów bieżących (nominalne),
- $CAPA$ – saldo rachunku obrotów kapitałowych (nominalne),
- $\beta, \alpha, \sigma, \delta, \gamma, \phi, \kappa$ – parametry modelu.

Jak widać stopa procentowa zależna jest od dochodu narodowego. Aby określić kierunek tej zależności należy wyznaczyć pochodną funkcji stopy procentowej (r) po dochodzie narodowym (Y). W wyniku działania otrzymuje się:

$$\frac{\partial r}{\partial Y} = \frac{\alpha - \sigma - 1}{\beta} < 0,$$

z czego wynika, że krzywa IS ma ujemny współczynnik nachylenia. Jest to spowodowane faktem, że obniżanie stóp procentowych stymuluje gospodarkę, rosną wydatki konsumpcyjne oraz inwestycje, które bezpośrednio wpływają na wzrost dochodu narodowego. Ponadto inwestycje są warunkiem modernizacji i rozwoju gospodarki danego kraju oddziałując między innymi na poprawę jej efektywności i konkurencyjności [Stawska 2014: 91]. Krzywa IS ulega przesunięciu pod wpływem zmian zmiennych egzogenicznych, do których zaliczamy dochód zagraniczny, wydatki rządowe oraz realny kurs walutowy. Kategorie te powodują przesunięcie krzywej IS w prawo, analogicznie spadek powoduje przesunięcie krzywej w lewo.

Równowagę na rynku pieniężnym opisuje krzywa LM, która jest zbiorem punktów równowagi rynku pieniężnego. Punkty zgromadzone na prawo od krzywej reprezentują nadwyżkę podaży pieniądza, punkty leżące na lewo od niej ukazują nadwyżkę popytu na pieniądź.

Nachylenie krzywej LM można wyznaczyć poprzez podstawienie pod wyżej opisane równania zależności odpowiednich dla rynku pieniężnego. W ten sposób otrzymuje się postać funkcji stopy procentowej:

$$r = \frac{\kappa}{\lambda} Y - \left(\frac{D + \bar{F}}{\lambda} \right) \frac{1}{P},$$

gdzie:

D – podaż wolumenu kredytu dla gospodarki (nominalna),

$\bar{F}$ – stały poziom rezerw walutowych (nominalny).

Różniczkując funkcję stopy procentowej (r) po dochodzie narodowym (Y) otrzymuje się:

$$\frac{\partial r}{\partial Y} = \frac{\kappa}{\lambda} > 0$$

co świadczy o dodatnim nachyleniu krzywej LM. Wynika z tego, że wraz ze wzrostem dochodu narodowego rośnie stopa procentowa – w innym przypadku nie zostanie zachowana równowaga na rynku. Krzywa LM ulega przesunięciu

przy zmianie składników podaży pieniądza. Wraz ze wzrostem podaży pieniądza krzywa LM przesuwana się w prawo, co bezpośrednio skutkuje spadkiem stopy procentowej. Wynika to z potrzeby spadku stopy procentowej, aby wygenerować dodatkowy popyt zaspokajający zwiększoną podaż przy danym dochodzie. Uwzględniając fakt, że gospodarka funkcjonuje w reżimie płynnego kursu walutowego, poziom rezerw pozostaje stały, co można zapisać:

$$\bar{F} = \text{const.}$$

Z tego wynika, że polityka pieniężna realizowana jest poprzez zmiany podaży kredytu dla gospodarki. Warto notyfikacji jest to, że przy wzroście poziomu cen otrzymuje się sytuację, gdzie rośnie również stopa procentowa. Jest to spowodowane ograniczeniem rozmiaru podaży pieniądza przez wzrost poziomu cen, co powoduje wzrost stopy procentowej, aby ograniczyć popyt na pieniądź. Interesującym jest zupełny brak wpływu zmian kursu walutowego S na położenie krzywej LM (pochodna funkcji stopy procentowej po dochodzie równa jest zero).

Powyższa analiza dotyczyła rynku pieniężnego oraz towarowego, co bezpośrednio wynika z postaci modelu IS–LM. Jako, że model MF zakłada otwartą gospodarkę, więc w modelu występuje również rynek wymiany zagranicznej reprezentowanej przez krzywą FE.

Krzywa FE reprezentuje równowagę na rynku walutowym. Oznacza to zrównanie popytu na konkretną walutę z jej podażą. Dzieje się tak w momencie ustalenia odpowiedniego poziomu kursu walutowego. Popyt, jak i podaż na daną walutę odzwierciedlony jest przez wielkości składników bilansu płatniczego BP. Stąd podstawiając odpowiednie determinanty z równań bilansu płatniczego otrzymuje się [Wdowiński 2010: 173]:

$$r = \frac{P}{\pi} (M_0 - X_0 + \sigma Y - \delta Y^*) - \frac{SP^*}{\pi} (\gamma + \phi) + r^* + E(\dot{s}).$$

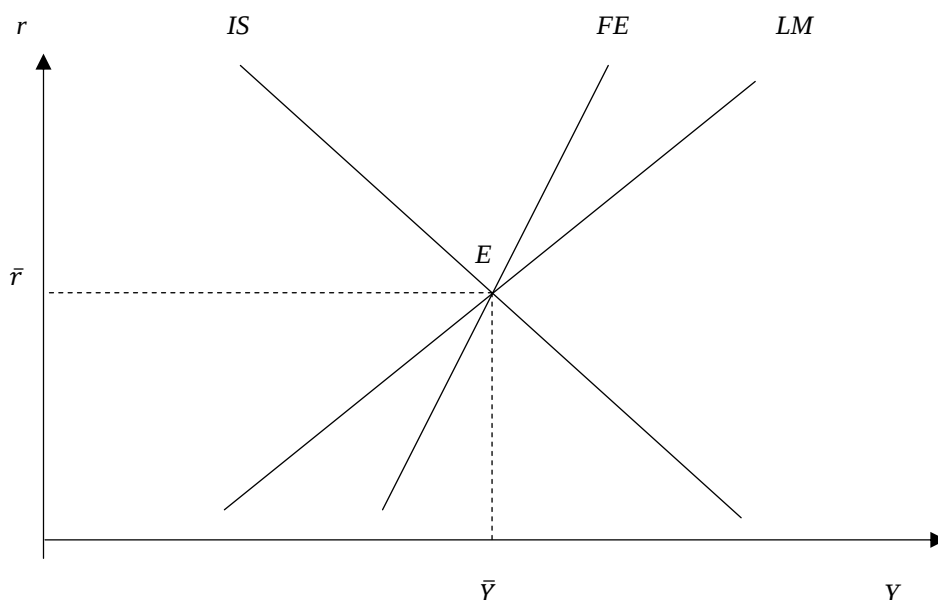
Jak w poprzednich przypadkach tak i tutaj, aby otrzymać nachylenie funkcji LM należy zróżniczkować funkcję stopy procentowej (r) po dochodzie (Y). Po dokonaniu tego otrzymuje się:

$$\frac{\partial r}{\partial Y} = \frac{\sigma}{\pi} P > 0.$$

Pochodna jest większa od zera, co świadczy o dodatnim nachyleniu krzywej FE. W tym wypadku wzrost dochodu niesie również wzrost stopy procentowej. Dzieje się tak, gdyż przy wszystkich innych warunkach niezmiennych wzrost dochodu powoduje pogorszenie się salda rachunku obrotów bieżących. To z kolei musi być zrekompensovane napływem kapitału z tytułu wzrostu stopy

procentowej. Tylko w takim przypadku może zostać zachowana równowaga na rynku. Istotnym w tym wypadku jest to, że względne położenie krzywej FE i LM jest spowodowane kątem nachylenia tychże krzywych. Odzwierciedlają to parametry modelu. Stopień nachylenia krzywej FE zależy od stopnia mobilności kapitału między krajami. W przypadku braku mobilności kapitału między danymi gospodarkami występuje równość między bilansem płatniczym danego kraju i bilansem handlowym, który to nie jest podatny na zmiany stopy procentowej ani realnego dochodu krajowego. W takim przypadku krzywa FE jest pionowa. Analogicznie im mniejszy kąt nachylenia krzywej tym większa mobilność kapitału między danymi gospodarkami.

Poznawszy wszystkie elementy modelu Mundella-Fleminga można przedstawić graficzne warunki równowagi w układzie współrzędnych Yr .



Rysunek 1. Wykres przedstawiający graficzną interpretację warunków równowagi w modelu Mundella-Fleminga

Źródło: opracowanie własne.

Jak widać model Mundella-Fleminga stanowi rozbudowę modelu IS–LM. Różnicą jest dodanie przez autorów funkcji FE – krzywej odzwierciedlającej wymianę walutową. Potrzeba rozbudowy modelu przez ten element była bezpośrednio związana z globalizacją i otwieraniem się gospodarek państwowych na inne zagraniczne gospodarki.

4. WPŁYW POLITYKI FISKALNEJ I MONETARNEJ NA KRZYWE IS–LM–FE

Zapoznawszy się z podstawami teorii funkcjonowania gospodarki otwartej w modelu MF można dokonać analizy zarówno polityki fiskalnej, jak i monetarnej. Zostanie to zaprezentowane w sposób opisowy. Interpretacja graficzna zostanie zaniechana. Rozpatrywana gospodarka funkcjonuje w reżimie płynnego kursu walutowego.

W pierwszej kolejności rozpatrzona zostanie polityka fiskalna danego państwa przy doskonałej mobilności kapitału. W przypadku, gdy rząd prowadzi ekspansywną politykę fiskalną następuje wzrost wydatków rządowych G w wyniku, czego rośnie zagregowany popyt i następuje przesunięcie krzywej IS w prawo. Krzywa LM pozostaje bez zmian. Rośnie zarówno stopa procentowa, jak i dochód. W tym wypadku stopa procentowa przewyższa stopę światową, co jest bezpośrednim skutkiem napływu kapitału do kraju oraz wzrost importu, a co za tym idzie spadek eksportu i przesunięcie się krzywej IS do punktu wyjścia. W rezultacie zarówno dochód, jak i stopa procentowa pozostają bez zmian. Wobec powyższego można dojść do wniosku, że polityka fiskalna jest nieefektywna.

Ekspansywna polityka monetarna danego państwa prowadzi w opisywanych warunkach do wzrostu kredytu dla gospodarki. Jak zostało opisane wcześniej powoduje to obniżenie stopy procentowej i przesunięcie krzywej LM w prawo. Spadek stopy procentowej powoduje odpływ kapitału z państwa, co z kolei skutkuje wzrostem eksportu i przesunięciem krzywej IS w prawo. Czynniki te neutralizują zmianę stopy procentowej w efekcie stopa procentowa nie ulega zmianie i równa jest stopie zagranicznej. Dzięki temu (przesunięciu obu krzywych w prawo) powstaje nowy punkt równowagi, rośnie dochód przy zachowanej tej samej stopie procentowej. Wobec powyższego można stwierdzić, iż polityka monetarna jest efektywna.

Rozpatrując przypadek niedoskonałej mobilności kapitału następuje sytuacja, w której obie polityki, zarówno fiskalna, jak i monetarna, są efektywne z punktu widzenia dochodu.

Ekspansywna polityka fiskalna skutkuje zwiększonymi wydatkami rządowymi, co powoduje przesunięcie krzywej IS w prawo, rośnie dochód, co skutkuje presją na wzrost stopy procentowej przy niezmiennych warunkach równowagi na rynku pieniężnym. Wyższa stopa procentowa powoduje napływ kapitałów i nadwyżkę bilansu płatniczego, a więc aprecjację waluty krajowej. Aprecjacja powoduje przesunięcie krzywej FE do góry, co za tym idzie zostaje wyznaczony nowy punkt równowagi przy wyższym dochodzie. W rezultacie czego można stwierdzić, że polityka fiskalna jest efektywna.

Polityka monetarna polegająca na zwiększeniu podaży pieniądza ma podobne skutki do rozpatrywanej sytuacji przy doskonałej mobilności kapitału. Z tego względu sytuacja ta nie zostanie rozpatrzona osobno [Wdowiński 2010: 169–177].

Jak widać model Mundella-Fleminga pozwala na dokładną ocenę kombinacji polityki fiskalnej i monetarnej danej gospodarki. Analiza wpływu różnych zmiennych i ich wpływu na dochód państwa może być bardzo przydatna przy tworzeniu optymalnej polityki i strategii ekonomicznej danej gospodarki.

PODSUMOWANIE

Ciągła globalizacja i związana z tym zależność między pojedynczymi gospodarkami prowadzi do potrzeby rozszerzania modeli ekonomicznych takich jak model IS–LM. Poprzez otwieranie się wielu rynków kapitał staje się coraz bardziej mobilny, a co za tym idzie analiza gospodarki wiąże się również z analizą bilansu płatniczego różnych państw. Doskonałym narzędziem służącym temu celowi może okazać się model zaprezentowany przez Mundella oraz Fleminga.

Model Mundella-Fleminga dobrze ukazuje zależności między podstawowymi zmiennymi makroekonomicznymi, takimi jak wydatki rządowe, podaż pieniądza czy stopa procentowa. Model ten może okazać się przydatnym narzędziem przy tworzeniu strategii zarówno wobec polityki fiskalnej, jak i monetarnej danego państwa.

BIBLIOGRAFIA

- Bernett H., Loayza N., 2001, *Policy biases when the monetary and fiscal authorities have different objectives*, Central Bank of Chile Working Papers, No. 66.
- Clarida R., Gali J., Gertler M., 2000, *Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: The Evidence and Some Theory*, „Quarterly Journal of Economics”, vol. 115.
- Fleming J. M., 1962, *Domestic financial policies under fixed and floating exchange rates*, „IMF Staff Papers”, vol. 9.
- Foley D. K., Shell K., Sidrauski M., 1969, *Optimal Fiscal and Monetary Policy and Economic Growth*, „Journal of Political Economy”, vol. 77/4.
- Milewski R., Kwiatkowski E., 2013, *Podstawy ekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Mundell A. R., 1963, *Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates*, „Canadian Journal of Economic and Political Science”, vol. 29, no. 4.
- Mundell A. R., 1971, *The Dollar and the Policy Mix*, „Essays in International Finance”, No. 170.
- Reynolds A., 2001, *The Fiscal-Monetary Policy Mix*, „The Cato Journal”, vol. 21, no. 2.
- Stawska J., 2014, *Wpływ policy-mix na wzrost gospodarczy i poziom bezrobocia w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” nr 804, pt. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia nr 67.
- Stawska J., 2014, *Inwestycje krajowe oraz bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce w świetle rozwoju polskiej gospodarki*, „Studia Europejskie”, nr 1(69), Centrum Europejskie Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Stawska J., Grzesiak L., 2014, *Challenges for policy mix in the context of the financial crisis. The case of Poland*, „Journal of Finance and Financial Law”, nr 4/2014, Łódź.

Taylor J. B., 1997, *The Policy Rule Mix: A Macroeconomic Policy Evaluation*, R.A. Mundell Festschrift Conference, organized by G. Calvo, R. Dornbusch, and M. Obstfeld and held at the World Bank, Washington, D.C., October 24.

Wdowiński P., 2010, *Modele kursów walutowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Wernik A., 2002, *Problemy polityki fiskalnej w kreowaniu policy mix*, XXII Konferencja Naukowa NBP: Reformy strukturalne a polityka pieniężna, www.nbp.pl, Falenty.

Wersje skonsolidowane traktatu o Unii Europejskiej i traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, Tom 55, 26 października 2012, wydanie polskie.

THE FUNCTIONING OF THE OPEN ECONOMY – MUNDELL-FLEMING MODEL

This article is focused on presenting the Mundell-Fleming model as a tool that provides help in analyze of the influence of different mixes of fiscal and monetary policies (policy mix) on economy. The elaboration is based on an assumption of significance of the data generated in a process of MF model analysis on macroeconomic variables. In the article there are presented either theoretical assumption of the model and possible output of using different policy mix.

Key words: policy mix, fiskal policy, monetary policy, MF model.