

## **MODEL MUNDELLA-FLEMINGA**

### **1. OPIS MODELU MUNDELLA-FLEMINGA**

Model ten, stworzony na początku lat sześćdziesiątych XX wieku przez Roberta A. Mundella i Markusa Fleminga, opisuje makroekonomiczne powiązania gospodarki krajowej z resztą świata. Uczeń Ci już wówczas określili charakter zmian, które miały nastąpić w gospodarce światowej, tj. odejście od stałych kursów walutowych i zewnętrznej wymienialności pieniądza na złoto oraz wzrost znaczenia przepływów kapitałowych. Istnieje wiele wersji tego modelu ale wszystkie opierają się na modelu IS-LM opisującym popytową stronę gospodarki i warunki równowagi w gospodarce zamkniętej<sup>1</sup>. Model ten został dostosowany do prezentowania powiązań gospodarki krajowej z resztą świata poprzez stopy procentowe i kursy walutowe. Zmiany stóp procentowych i kursów walutowych inaczej oddziałują na sytuację w gospodarce przy różnych systemach kursów walutowych oraz różnym stopniu mobilności kapitału. Model ten pozwala zaprezentować warunki jednoczesnej równowagi na trzech rynkach jednocześnie, towarowym (krzywa IS), pieniężnym (krzywa LM) i walutowym (krzywa FB), przy danym poziomie cen. Umożliwia także prześledzenie zmian jakie nastąpią w danej gospodarce pod wpływem stosowania przez państwo polityki makroekonomicznej (budżetowej i pieniężnej) oraz skutków zmian poziomu cen w danej gospodarce.

#### **1.1. RÓWNOWAGA RYNKU TOWAROWEGO**

Równowagę na rynku towarowym prezentuje krzywa IS będąca odpowiednimi kombinacjami stopy procentowej i realnego dochodu w gospodarce. Warunkiem równowagi rynku towarowego jest równość popytu globalnego, którego wielkość uzależniona jest od stopy procentowej w danej gospodarce, i rzeczywiście wytworzonej produkcji wyznaczającej realny poziom dochodu równowagi w gospodarce. Wzrost stopy procentowej w gospodarce ogranicza prywatne wydatki konsumpcyjne i inwestycyjne prowadząc do zmniejszenia wytworzonej produkcji i dochodu równowagi w gospodarce. Krzywa IS jest zatem nachylona ujemnie. Wpływ zmiany stopy procentowej na popyt globalny i produkcję będzie tym większy im bardziej wrażliwe są prywatne wydatki, szczególnie inwestycyjne, na zmianę stopy procentowej. Także mniejsza krańcowa skłonność do konsumpcji uwzględniająca stopę podatkową, a większa wartość współczynnika wrażliwości importu na zmianę dochodu krajowego, powodują zwiększenie oddziaływanie zmiany stopy procentowej na popyt globalny i produkcję w warunkach równowagi, gdyż oznacza to większą wartość mnożnika w gospodarce. W takich warunkach dana zmiana stopy procentowej powoduje dużą zmianę poziomu dochodu równowagującego rynek towarowy.

---

<sup>1</sup> Prezentacje opisywanego modelu znaleźć można w: R. A. Mundell, Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates. „Canadian Journal of Economics”, November 1963, No 4; M. Fleming, Domestic Financial Policies under Floating Exchange Rates, „International Monetary Funds. Staff Paper” 1962, vol. 9; W. Ethier, Modern International Economics, New York – London 1983; T. F. Dernburg, Global Macroeconomics, New York 1989; M. Gärtner, Pimer in European Macroeconomics, New York 1997; M. Burda, Ch. Wyplosz, Makroekonomia. Podręcznik europejski, Warszawa 1995; D. Hübner, M. Lubiński, W. Małecki, Z. Matkowski, Koniunktura gospodarcza, Warszawa 1994; N. Acocella, Zasady polityki gospodarczej, Warszawa 2002; Makroekonomia. Teoria i polityka makroekonomiczna, praca zbiorowa pod red. Cz. Sułkowskiego, Szczecin 2002.

Tylko punkty leżące na IS obrazują równowagę rynku towarowego. Wszystkie punkty leżące poza nią przedstawiają nierównowagę na rynku towarowym. Punkty leżące na prawo od krzywej IS obrazują na rynku towarowym nadwyżkę rzeczywiście wytworzonej produkcji nad popytem globalnym. Punkty leżące na lewo od tej krzywej przedstawiają nadwyżkę popytu na rynku towarowym.

Położenie krzywej IS w stosunku do początku układu współrzędnych obrazuje wielkość popytu globalnego równego rzeczywiście wytworzonej produkcji przy różnych poziomach stopy procentowej w gospodarce. Popyt globalny równowagi może być mniejszy lub większy, a gospodarka nie w pełni lub w pełni może wykorzystywać zasoby produkcyjne. Zmiany popytu globalnego przy każdym poziomie stóp procentowych uzależnione są od:

- zmiany wydatków autonomicznych, do których należą wydatki konsumpcyjne, inwestycyjne i rządowe,
- wielkości dochodu za granicą,
- poziomu realnego kursu waluty zagranicznej,
- zmiany poziomu cen.

Gdy oczekiwania gospodarstw domowych będą bardziej optymistyczne, gdy taka sama zmiana oczekiwań będzie miała miejsce wśród inwestorów, gdy zwiększeniu ulegną wydatki rządowe, charakteryzując ekspansywną politykę budżetową, to przy dotychczasowych stopach procentowych nastąpi wzrost dochodu równowagi na rynku towarowym. Dochód równowagi w danej gospodarce wzrośnie także, gdy zwiększy się dochód za granicą lub nastąpi wzrost kursu waluty zagranicznej. Takie same skutki wywiera obniżka poziomu cen w danej gospodarce poprawiająca konkurencyjność krajowych produktów.

## 1.2. RÓWNOWAGA RYNKU PIENIĘŻNEGO

Równowaga na rynku pieniężnym prezentowana jest w postaci krzywej LM będącej odpowiednimi kombinacjami stopy procentowej i realnego dochodu. Równowaga na rynku pieniężnym oznacza równość realnego popytu na pieniądź, uzależnionego od poziomu realnego dochodu w gospodarce, i podaży pieniądza w wyrażeniu realnym. Przy danej realnej podaży pieniądza wzrost realnego dochodu w gospodarce powoduje zwiększenie się realnego popytu na pieniądź. Aby rynek pieniężny, przy większym popycie na pieniądź a danej podaży pieniądza, ponownie znalazł się w równowadze musi wzrosnąć stopa procentowa w gospodarce. Zatem krzywa LM jest nachylona dodatnio. Wzrost stopy procentowej wywołany wzrostem realnego dochodu będzie tym mniejszy im mniejszą wrażliwość wykazuje realny popyt na pieniądź na zmianę w poziomie realnego dochodu, oraz im większą wrażliwość na zmianę stopy procentowej wykazuje popyt na realne zasoby pieniądza.

Tylko punkty leżące wzdłuż LM przedstawiają równowagę na rynku pieniężnym. Punkty leżące poza nią przedstawiają zatem nierównowagę rynku pieniężnego. Wszystkie punkty leżące na prawo od tej krzywej ukazują nadwyżkę podaży pieniądza. Natomiast wszystkie punkty leżące na lewo od krzywej LM nadwyżkę popytu na pieniądź.

Położenie krzywej LM w stosunku do początku układu współrzędnych ukazuje wielkość realnego popytu na pieniądź równą realnej podaży pieniądza przy różnych poziomach stóp procentowych. Zmiana realnej podaży pieniądza, wynikająca ze zmiany nominalnej podaży pieniądza lub zmiany poziomu cen w gospodarce, przy dotychczasowych stopach procentowych wymagać będzie zmiany popytu na realne zasoby pieniądza w celu utrzymania równowagi na rynku pieniężnym. Zmiana realnego

popytu na pieniądź będzie musiała być wywołana zmianą w poziomie dochodu równoważącego rynek towarowy. Zmianę tę może spowodować odpowiednio przeprowadzona polityka monetarna. Jeżeli jej charakter jest ekspansywny, czyli polega ona na zwiększeniu realnej podaży pieniądza to przy dotychczasowych stopach procentowych, nastąpi wzrost dochodu równowagi na rynku pieniężnym.

### 1.3. RÓWNOWAGA RYNKU WALUTOWEGO

Równowagę na rynku walutowym wyraża graficznie krzywa FE. Równowaga na tym rynku oznacza zrównanie popytu na daną walutę z jej podażą. Sytuacja taka następuje przy pewnym poziomie kursu walutowego. Zarówno popyt na daną walutę, jak i jej podaż uzależnione są od wielkości składników bilansu płatniczego danego kraju. Równowaga na rynku walutowym może być zatem utożsamiana z równowagą bilansu płatniczego. Zrównoważenie to dokonuje się albo w skutek działania samego rynku walutowego (w systemie doskonale płynnego kursu walutowego), albo z udziałem banku centralnego na tym rynku (w systemie sztywnego kursu walutowego). Rzeczywiście obowiązujące systemy kursu walutowego znajdują się pomiędzy tymi skrajnymi rozwiązaniami zbliżając się bądź do jednego, bądź drugiego z nich. W takich przypadkach jest konieczne użycie oficjalnych rezerw banku centralnego do zrównoważenia bilansu płatniczego i doprowadzenia do równowagi na rynku walutowym. Zrównoważenie rynku walutowego odbywa się więc wówczas także przy udziale banku centralnego.

Kąt nachylenia krzywej FE uzależniony jest od stopnia mobilności kapitału pomiędzy krajami. Jeżeli nie istnieje możliwość przepływu kapitału, czyli bilans przepływów finansowych i kapitałowych nie występuje, to bilans płatniczy danego kraju tożsamy jest z bilansem handlowym, którego równowaga nie jest uzależniona od stopy procentowej a przede wszystkim od realnego dochodu krajowego, wówczas krzywa FE jest pionowa. Im większy stopień mobilności kapitału tym bardziej płaska krzywa FE. Przy doskonałej mobilności kapitału krzywa FE jest pozioma. Oznacza to, że aktywa finansowe krajowe i zagraniczne są doskonałymi substytutami, a bilans płatniczy kraju zależy przede wszystkim od poziomu stopy procentowej, a poziom od realnego dochodu krajowego ma mały wpływ. W rzeczywistości stopień mobilności kapitału nie jest ani doskonały, ani nie występuje brak swobody przepływów kapitałowych. Dlatego też krzywa FE jest nachylona dodatnio. Im mniejszy stopień mobilności kapitału w danej gospodarce tym większe znaczenia w całym bilansie płatniczym odgrywa bilans handlowy. Natomiast im większa jest swoboda przepływu kapitału w danej gospodarce tym większe znaczenie odgrywa bilans przepływów kapitałowych i finansowych.

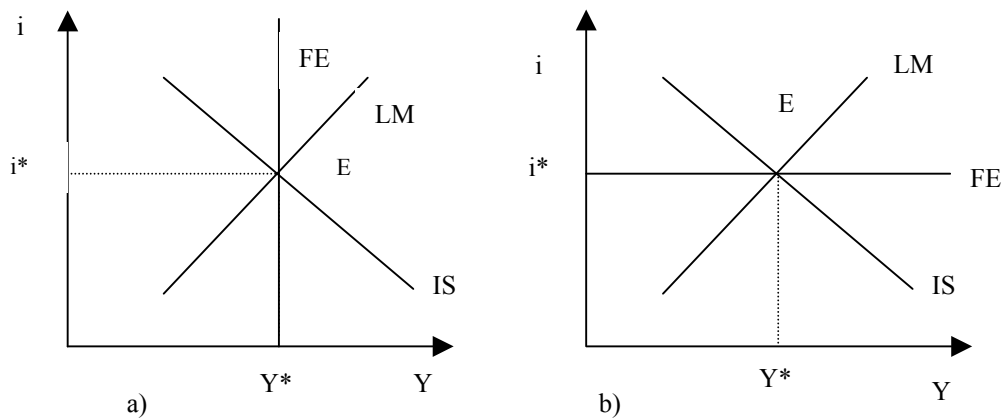
Tylko punkty leżące na FE przedstawiają równowagę rynku walutowego. Wszystkie leżące poza nią wyrażają nierównowagę bilansu płatniczego. Punkty leżące na prawo od krzywej FE ukazują nadwyżkę bilansu płatniczego. Zatem wszystkie leżące na lewo od niej przedstawiają deficyt tego bilansu.

Położenie krzywej FE w stosunku do początku układu współrzędnych ukazuje równowagę rynku walutowego przy różnych poziomach stopy procentowej w gospodarce. Równowaga ta następuje przy danych poziomach realnego dochodu krajowego. Poziom realnego dochodu krajowego doprowadzającego do zrównania bilansu płatniczego może być przy dotychczasowych stopach procentowych mniejszy lub większy. Jego zmiana uzależniona jest od poziomu dochodu zagranicznego, realnego kursu waluty zagranicznej (zależnego od poziomu cen w danej gospodarce, poziomu cen za granicą i nominalnego kursu walutowego) oraz stopy procentowej za granicą. Wzrost dochodu zagranicznego i realnego kursu waluty zagranicznej doprowadzi do wzrostu realnego dochodu krajowego

przy dotychczasowych stopach procentowych. Taki sam skutek będzie miała obniżka stopy procentowej za granicą. Zmiana położenia krzywej FE ma miejsce jedynie w systemie mniej lub bardziej płynnych kursów walutowych. W takich systemach jedną z determinant określających położenie tej krzywej jest poziom realnego kursu walutowego, a jest on jednym z narzędzi polityki monetarnej.

#### 1.4. MODEL IS-LM-FE. JEDNOCZESNA RÓWNOWAGA NA TRZECH RYNKACH

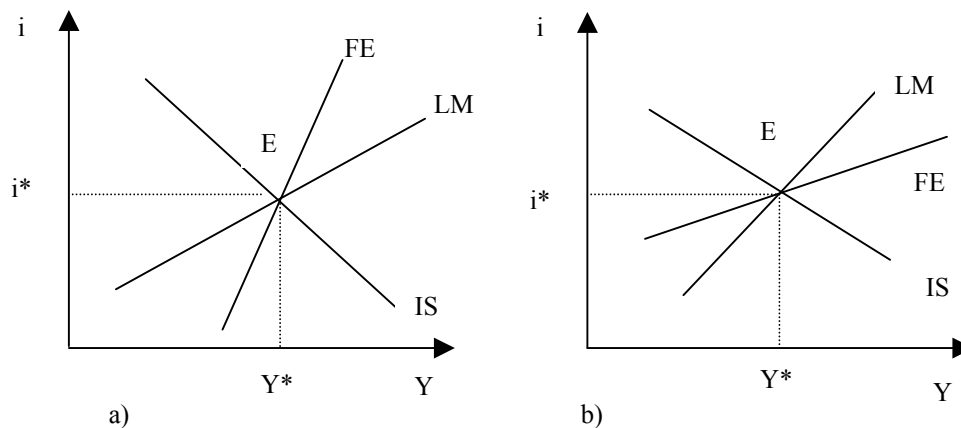
Jednoczesna równowaga na rynku towarowym i pieniężnym następuje przy stopie procentowej doprowadzającej do zrównania popytu globalnego z dochodem równowagi. Dochód ten wyznacza popyt na pieniądz, który, przy tej stopie procentowej, równy jest realnej podaży pieniądza. Graficznie sytuacja taka jest wyrażona w punkcie przecięcia krzywej IS i LM. Jeżeli ten sam poziom stopy procentowej i dochodu równowagi doprowadza do zrównoważenia bilansu płatniczego w danej gospodarce, oznacza to także warunki równowagi rynku walutowego i punkt na krzywej FE. Jednoczesna równowaga na trzech rynkach pokazywana jest zatem przez punkt przecięcia krzywych IS, LM, FE wyznaczając warunki jednoczesnej równowagi wewnętrznej i zewnętrznej, jak na rysunku 1.



Rys. 1. Jednoczesna równowaga na trzech rynkach (model Mundella-Fleminga IS-LM-FE)

a) przy braku mobilności kapitału; b) przy doskonałej mobilności kapitału.

Zarówno na wykresie a) i b) jednoczesna równowaga wyznaczona jest przy pewnym poziomie stopy procentowej i odpowiadającym jej poziomem realnego dochodu krajowego. Przy danych położeniach krzywych IS oraz LM warunki równowagi uzależnione są zatem od stopnia mobilności kapitału. W rzeczywistości krzywa FE położona jest pomiędzy tymi skrajnymi przypadkami, ponieważ w praktyce gospodarczej nie występuje obecnie ani brak mobilności kapitału ani jego doskonała mobilność. W rzeczywistości swoboda przepływu kapitału pomiędzy krajami może być większa lub mniejsza, dlatego też rzeczywiste położenie krzywej FE zawiera się pomiędzy  $90^\circ$  a  $180^\circ$ . Przykładowe położenie krzywej FE przy różnych stopniach mobilności kapitału przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 2. Jednoczesna równowaga na trzech rynkach (model Mundella-Fleminga IS-LM-FE) a) przy małej mobilności kapitału; b) przy dużej mobilności kapitału.

Na rysunku 2 a) poziom krajowej stopy procentowej równowagi w mniejszym stopniu zależy od stopy procentowej za granicą, a w większym stopniu od dochodu za granicą i realnego kursu waluty zagranicznej. Na rysunku 2 b) poziom krajowej stopy procentowej równoważącej trzy rynki jednocześnie w większym stopniu uzależniony jest od stopy procentowej za granicą, a w mniejszym od dochody zagranicznego i realnego kursu waluty zagranicznej. Wpływ zmiany kursu walutowego na równowagę w danej gospodarce występuje jednak jedynie w systemach zmiennych kursów walutowych. W systemie kursów stałych warunki równowagi gospodarczej zależą od położenia krzywych IS oraz FE i punktu ich przecięcia. Bank centralny chcący utrzymać dany poziom kursu walutowego będzie zmuszony do zmiany podaży pieniądza w takim zakresie aby krzywa LM znalazła się w położeniu pozwalającym na to aby IS, LM i FE miały wspólny punkt przecięcia. W systemie zmiennych kursów walutowych warunki równowagi gospodarczej wyznaczone są przez położenie krzywych LM i FE oraz ich punkt przecięcia. Położenie krzywej IS dopasowywane jest wówczas przez zmianę realnego kursu walutowego tak, aby krzywa ta przechodziła przez punkt przecięcia się oby wymienionych wcześniej krzywych.

Wykorzystując model IS-LM-FE analizować można np. skuteczność polityki makroekonomicznej (budżetowej i pieniężnej), gospodarcze skutki zmiany poziomu cen krajowych czy zagranicznych, zmiany poziomu kursu walutowego oraz skutki zmiany poziomu krajowej stopy procentowej na warunki równowagi w gospodarce. Teoretyczna analiza tych problemów dokonywana być może w ramach różnych systemów kursu walutowego oraz przy różnym stopniu mobilności kapitału. Realna analiza tych problemów wymaga zatem określenia obowiązującego w danej gospodarce systemu kursu walutowego oraz określenia swobody przepływu kapitału, gdyż są to są to dwie podstawowe determinanty określające warunki prowadzonej analizy.

## 2. MATEMATYCZNA POSTAĆ MODELU MUNDELLA – FLEMINGA

### 2.1. KRZYWA IS W GOSPODARCE OTWARTEJ

Warunkiem równowagi rynku towarowego jest równość rzeczywiście wytworzonej produkcji i popytu globalnego, co zapiszemy:

$$Y = AD. \quad (1.1)$$

Na popyt globalny w gospodarce otwartej składa się:

$$AD = C + I + \bar{G} + Exp - Imp, \quad (1.2)$$

gdzie:

$$C = \bar{C} + c(1-t)Y, \quad (1.3)$$

$$I = \bar{I} - b \cdot i, \quad (1.4)$$

$$Exp = x_1 Y^z + x_2 R^z, \quad (1.5)$$

$$Imp = m_1 Y - m_2 R^z. \quad (1.6)$$

Popyt globalny zapisać można więc także następująco:

$$AD = \bar{A} + c'Y - b \cdot i + x_1 Y^z - m_1 Y + (x_2 + m_2)R^z \quad (1.7)$$

gdzie:

$$\bar{A} = \bar{C} + \bar{I} + \bar{G}. \quad (1.8)$$

Czyli warunek równowagi rynku towarowego ma postać:

$$Y = \bar{A} + c'Y - b \cdot i + x_1 Y^z - m_1 Y + (x_2 + m_2)R^z. \quad (1.9)$$

Z powyższego równania wyznaczmy poziom dochodu równoważące rynek towarowy:

$$Y = \frac{1}{1 - c' + m_1} [\bar{A} - b \cdot i + x_1 Y^z + (x_2 + m_2)R^z] \quad (1.10)$$

lub inaczej:

$$Y = \alpha [\bar{A} - b \cdot i + x_1 Y^z + (x_2 + m_2)R^z]. \quad (1.11)$$

Rozwiązując równanie (1.9) względem  $i$  otrzymujemy wyrażenie, którego wykresem jest krzywa IS:

$$i = \frac{\bar{A}}{b} + \frac{x_1 Y^z}{b} + \frac{(x_2 + m_2)R^z}{b} - \frac{(1 - c' + m_1)Y}{b}. \quad (1.12)$$

Liczbowa wartość kąta nachylenia krzywej IS wyznaczamy ze wzoru:

$$\frac{\Delta i}{\Delta Y} = -\frac{(1 - c' + m_1)}{b} = -\frac{1}{\alpha \cdot b}. \quad (1.13)$$

Oznaczenia:

$Y$  - realny dochód krajowy,

$AD$  - popyt globalny,

$\bar{A}$  - planowane wydatki autonomiczne,

$\bar{C}$  - planowane wydatki konsumpcyjne,

$\bar{C}$  - konsumpcyjne wydatki autonomiczne,

$c$  - krańcowa skłonność do konsumpcji, liczona  $\frac{\Delta C}{\Delta Y}$ , przyjmuje wartość  $0 < c < 1$ ,

$t$  - krańcowa stopa podatków proporcjonalnych, liczona  $\frac{\Delta T}{\Delta Y}$ , przyjmuje wartość  $0 < c < 1$ ,

$c'$  - krańcowa skłonność do konsumpcji uwzględniająca krańcową stopę podatkową, liczona  $c(1-t)$ ,

$T$  - wartość podatków proporcjonalnych,

$I$  - planowane wydatki inwestycyjne,

$\bar{I}$  - inwestycje autonomiczne,

$b$  - współczynnik wrażliwości popytu inwestycyjnego na zmianę stopy procentowej,

$i$  - stopa procentowa,

$\bar{G}$  - autonomiczne wydatki rządowe,

$Exp$  - wartość eksportu,

$x_1$  - współczynnik wrażliwości eksportu na zmianę dochodu zagranicznego,

$Y^z$  - dochód zagraniczny,

$x_2$  - współczynnik wrażliwości eksportu na zmianę realnego kursu waluty zagranicznej,

$R^z$  - realny kurs waluty zagranicznej, liczony jako  $\frac{P^z}{P} \cdot e^z$ ,

$P^z$  - poziom cen zagranicznych,

$P$  - poziom cen krajowych,

$e^z$  - nominalny kurs waluty zagranicznej (oznacza ilość jednostek pieniądza krajowego, którą trzeba zapłacić za jedną jednostkę pieniądza zagranicznego),

$Imp$  - wartość importu,

$m_1$  - współczynnik wrażliwości importu na zmianę dochodu krajowego,

$m_2$  - współczynnik wrażliwości importu na zmianę realnego kursu waluty zagranicznej,

$\alpha$  - mnożnik w gospodarce otwartej.

## 2.2. WYPROWADZENIE KRZYWEJ LM W GOSPODARCE OTWARTEJ

Warunkiem równowagi rynku pieniężnego jest równość pomiędzy realną podażą pieniądza a realnym popytem na pieniądz, co zapiszemy:

$$M^r = L. \quad (2.1)$$

Realny popyt na pieniądz dany jest wzorem:

$$L = k \cdot Y - h \cdot i. \quad (2.2)$$

Zatem:

$$M^r = k \cdot Y - h \cdot i. \quad (2.3)$$

Rozwiązując równanie (2.3) względem  $i$  otrzymujemy wyrażenie, którego wykresem jest krzywa LM:

$$i = \frac{k}{h} Y - \frac{M^r}{h}. \quad (2.4)$$

Liczbową wartość kąta nachylenia krzywej LM wyznaczamy ze wzoru:

$$\frac{\Delta i}{\Delta Y} = \frac{k}{h}. \quad (2.5)$$

Oznaczenia:

$M^r$  - realna podaż pieniądza,

$L$  - realny popyt na pieniądz,

$k$  - współczynnik wrażliwości realnego popytu na pieniądz na zmianę w poziomie realnego dochodu krajowego,

$h$  - współczynnik wrażliwości realnego popytu na pieniądz na zmianę poziomu stopy procentowej,

Pozostałe oznaczenia jak wyżej.

### 2.3. WYPROWADZENIE KRZYWEJ FE

Równowaga bilansu płatniczego kraju zapisana jest wzorem:

$$BP = Nx + CF = 0 \quad (3.1)$$

gdzie:

$$Nx = Exp - Imp = x_1 Y^z - m_1 Y + (x_2 + m_2) R^z \quad (3.2)$$

oraz jeżeli inwestorzy nie przewidują zmiany kursu wakatowego:

$$CF = \eta(i - i^z). \quad (3.3)$$

Zatem równowagę bilansu płatniczego kraju możemy zapisać:

$$BP = x_1 Y^z - m_1 Y + (x_2 + m_2) R^z + \eta(i - i^z) = 0. \quad (3.3)$$

Rozwiązując równanie (3.3) względem  $i$  otrzymujemy wyrażenie, którego wykresem jest krzywa FE:

$$i = i^z + \frac{m_1 Y}{\eta} - \frac{x_1 Y^z}{\eta} - \frac{(x_2 + m_2) R^z}{\eta}. \quad (3.4)$$

Liczbowa wartość kąta nachylenia krzywej FE wyznaczamy ze wzoru:

$$\frac{\Delta i}{\Delta Y} = \frac{m_1}{\eta}. \quad (3.5)$$

Oznaczenia:

$Nx$  - bilans handlowy kraju,

$CF$  - bilans obrotów kapitałowych,

$\eta$  - stopień wrażliwości kapitału na zmianę stopy procentowej, inaczej współczynnik mobilności kapitału;  $\eta \rightarrow \infty$  oznacza doskonałą mobilność kapitału,

$i^z$  - światowa stopa procentowa.

### 2.4. WARUNKI JEDNOCZESNEJ RÓWNOWAGI NA TRZECH RYNKACH

Wyznaczając kurs waluty zagranicznej doprowadzający do zrównowżenia rynek towarowy, realny dochód doprowadzający do zrównowżenia rynek pieniężny i stopę procentową, przy której następuje zrównowżenie bilansu płatniczego w danej



gospodarce, otrzymujemy układ trzech równań pozwalających na wyznaczenie warunków jednoczesnej równowagi na rynku towarowym, pieniężnym i walutowym.

Przekształcając równanie (1.10) realny kurs waluty zagranicznej wyrazimy zapisem:

$$R^z = \frac{1 - c' + m_1}{m_2 + x_2} Y - \frac{\bar{A} + x_1 Y^z}{m_2 + x_2} + \frac{b}{m_2 + x_2} i. \quad (4.1)$$

Przekształcając równanie (2.3) poziom realnego dochodu równowagi zapiszemy następująco:

$$Y = \frac{1}{k} M^r + \frac{h}{k} i. \quad (4.2)$$

Stopa procentowa równowagi dana jest wzorem (3.4):

$$i = i^z + \frac{m_1 Y}{\eta} - \frac{x_1 Y^z}{\eta} - \frac{(x_1 + m_2) R^z}{\eta}.$$

W warunkach doskonałej mobilności kapitału, gdy  $\eta \rightarrow \infty$ , stopa procentowa pozwalająca na zapewnienie równowagi w gospodarce powinna utrzymywać się na poziomie stopy procentowej za granicą. W warunkach mniejszego stopnia przepływu kapitału na wysokość krajowej stopy procentowej oddziałują pozostałe zmienne, jak w równaniu (4.3).

### 3. SYSTEM KURSU WALUTOWEGO I STOPIEŃ MOBILNOŚCI KAPITAŁÓW W POLSCE W LATACH 90-TYCH – UJĘCIE ANALITYCZNE

Zastosowanie modelu Mundella-Fleminga do analizy faktycznych problemów gospodarki otwartej wymaga rozpoznanie najważniejszych elementów tego modelu w rzeczywistej gospodarce. Warunki jednoczesnej równowagi na trzech rynkach zdeterminowane są wieloma czynnikami, do których należą system kursu walutowego obowiązujący w danym kraju oraz stopień swobody przepływów kapitałowych i finansowych pomiędzy daną gospodarką a zagranicą. Poniżej przedstawiona analiza dotyczy kształtowania się tych czynników w Polsce w ostatniej dekadzie minionego wieku. W tabelach zawarto porównawcze dane dla wybranych gospodarek.

#### 3.1. POLITYKA KURSOWA W POLSCE W LATACH 90-TYCH

Polityka kursowa jest jednym z narzędzi ogólnej polityki ekonomicznej państwa, za pomocą której można oddziaływać na stosunki ekonomiczne z zagranicą. Celem polityki kursu walutowego jest ustalenie optymalnego poziomu kursu walutowego z punktu widzenia potrzeb bilansu płatniczego i gospodarki wewnętrznej. W Polsce przed 1990 rokiem polityka kursu walutowego charakteryzowała się tym, że kurs ustalany był arbitralnie przez władze walutowe, tj. bez udziału sił rynkowych. Powodowało to znaczną różnicę w poziomie oficjalnego i (czarno)rynkowego kursu walutowego.

Pod koniec 1989 roku postanowiono przyjąć w Polsce kurs okresowo stały, aby mógł on służyć jako kotwica inflacyjna w realizowanym wówczas programie stabilizacyjnym. Program ten opierał się na dwóch podstawowych zasadach: stabilizacji wewnętrznej oraz strategii otwierania polskiej gospodarki na świat. Cele te uwzględniał NBP, którego polityka kursowa skierowana była wówczas na zapewnienie płynności płatniczej kraju oraz łagodzeniu tendencji inflacyjnych w gospodarce. Przyjęcie kursu

okresowo stałego oznaczało, że kurs złotówki był przez pewien czas utrzymywany na stałym poziomie w stosunku do dolara. Kurs ten zaczął obowiązywać od 1 stycznia 1990 roku. Jednocześnie ujednociono kurs oficjalny i rynkowy na poziomie 9 500 starych złotych za 1 USD. Oznaczało to bardzo głęboką dewaluację w stosunku do poziomu kursu z końca 1989 roku<sup>2</sup>. Taki poziom kursu walutowego miał zapewniać konkurencyjność polskiego eksportu, lepszą alokację zasobów w gospodarce, równowagę na rynku walutowym oficjalnym i równoległym oraz odbudowę zaufania do krajowego pieniądza, przez likwidację premii czarnorynkowej i samego czarnego rynku.

W realizowanym programie stabilizacyjnym zakładano utrzymanie kursu stałego tylko przez I kwartał 1990 roku, jednak faktycznie okres ten został przedłużony do połowy 1991 roku. Wysoka inflacja notowana wówczas w Polsce, w połączeniu ze sztywnym kursem walutowym, doprowadziła do realnej deprecjacji złotego oraz spadku konkurencyjności polskiego eksportu i wzrostu opłacalności importu. W konsekwencji pogorszył się bilans obrotów bieżących i zmniejszyły się rezerwy dewizowe.

Ze względu na zaistniałą sytuację w maju 1991 roku podjęto kolejną decyzję o dewaluacji złotego a kurs ustalono na 11 100 st. zł za 1 USD (czyli o prawie 17 %). Zdecydowano także o zmianie określania parytetu złotego. Dolar, jako punkt odniesienia do ustalania kursu walutowego, został zastąpiony koszykiem pięciu walut w proporcjach: 45 % USD, 35 % marka niemiecka, 10 % funt brytyjski, 5 % frank francuski, 5 % frank szwajcarski. Ten sposób ustalania kursu obowiązywał do końca 1998 roku.

Dzięki dokonanej dewaluacji spadł realny kurs walutowy. Ale spadek ten był niewielki w porównaniu z jego wzrostem od początku 1990 roku. Dlatego też na koniec 1991 roku w bilansie obrotów bieżących zanotowano deficyt wynoszący prawie 2 mld USD. Pomimo stałości oficjalnego kursu walutowego, kurs kantorowy kształtował się mógł swobodnie w granicach nie większych jednak niż 10 % odchylenia od kursu oficjalnego. Utrzymaniem zmienności kursu kantorowego w tych granicach zajmował się NBP, który kupował i sprzedawał waluty poprzez sieć własnych kantorów, ale interwencje te były rzadkie.

Stały kurs walutowy w stosunku do przyjętego koszyka walut został utrzymany do października 1991 roku. Dokonano wówczas modyfikacji polityki walutowej i od 14 października 1991 roku zaczął w Polsce obowiązywać kurs walutowy pełzający według z góry określonej skali. Przyjęty system polegał na tym, że wartość złotego obniżano codziennie w stosunku do koszyka walut, tak jednak aby w skali miesiąca nie przekroczyć pewnej wcześniej określonej wielkości. Początkowo tempo dewaluacji określono na 1,8 % miesięcznie i uzupełniano je dodatkowymi niezapowiedzianymi, skokowymi dewaluacjami: o 10,7 % 26 lutego 1992 roku i o 7,4 % 27 sierpnia 1993 roku. W miarę obniżania się w Polsce stopy inflacji, pomiędzy wrześniem 1994 roku a lutym 1995 roku, trzykrotnie obniżano skalę pełzającej dewaluacji do 1,5 %, 1,4 % i wreszcie 1,2 % miesięcznie. Jednak pomimo oficjalnej dewaluacji dominowała tendencja do realnej aprecjacji polskiej waluty.

Przełomem w polskiej polityce walutowej było wprowadzenie 16 maja 1995 roku uelastycznego mechanizmu ustalania kursu walutowego. Polegał on na wyznaczaniu kursu walutowego przez NBP (kursu centralnego), którego codzienna dewaluacja wobec koszyka walutowego dawała w skali miesięcznej 1,2 %. Nie był to już jednak kurs obowiązujący a spełniający rolę kursu referencyjnego dla wyznaczenia granic przedziału dopuszczalnych wahań tzw. fixingowego kursu złotego. Ten ostatni ustalany był jako

---

<sup>2</sup> W grudniu 1989 roku kurs oficjalny wynosił 5 500 st. zł za/USD a kurs kantorowy 7 500 st. zł/USD.

kurs wynikowy zgłaszanych przez banki komercyjne preferencji w odniesieniu do transakcji walutowych i to właśnie on przejął rolę kursu oficjalnego. Pod wpływem relacji popytu i podaży kurs fixingowy mógł się odchylić początkowo w paśmie plus/minus o 7 % od kursu referencyjnego. W lutym 1998 roku pasmo poszerzono do plus/minus 10 %, w październiku 1998 roku do plus/minus 12,5 % a w marcu 1999 roku do plus/minus 15 %.

W okresie od wprowadzenia pełzającego pasma wahań kursu przez następne cztery lata system ten ulegał stopniowym korektom dotyczącym nie tylko poszerzania pasma wahań kursu fixingowego. Były to następujące korekty:

- 22 grudnia 1995 roku dokonano jednorazowej dewaluacji kursu centralnego o 6 %,
- 8 stycznia 1998 roku pełzającą dewaluację kursu centralnego obniżono do 1 % miesięcznie,
- 26 lutego 1998 roku skalę pełzającej dewaluacji kursu centralnego obniżono do 0,8 % miesięcznie,
- 16 lipca 1998 roku obniżono ją do 0,65 % miesięcznie,
- 9 września 1998 roku obniżono ją ponownie do 0,5 % miesięcznie,
- 25 marca 1999 roku do 0,3 % miesięcznie.

Od 1 stycznia 1999 roku zmieniono także skład koszyka walutowego stanowiącego podstawę wyznaczania kursu centralnego. Nowa struktura tego koszyka składała się w 55 % euro i w 45 % USD. Ulegał też stopniowej ewolucji zakres wykorzystania pasm wahań przez NBP. Przez pierwsze dwa lata nie dopuszczano, głównie za pomocą interwencji walutowych, do odchylenia kursu fixingowego o więcej niż 2 – 3 % od kursu centralnego. W drugiej połowie 1997 roku dopuszczono do większej deprecjacji złotego wewnątrz obowiązującego przedziału, a po 26 lutego 1998 roku do większej aprecjacji rzędu 8 – 9 %.

W „Średniookresowej strategii polityki pieniężnej na lata 1999 – 2003” opracowanej w październiku 1998 roku założono dążenie do kierowanego płynnego kursu walutowego. Cel ten miał być osiągnięty w sposób ewolucyjny poprzez stopniowe poszerzanie pasma oraz obniżenie tempa pełzającej dewaluacji. O pełnym upłynnieniu kursu złotego wobec walut obcych Rada Polityki Pieniężnej podjęła decyzję 11 kwietnia 2000 roku. Od następnego dnia po podjęciu tej decyzji kurs polskiego pieniądza wobec walut obcych kształtował się swobodnie pod wpływem popytu i podaży na rynku walutowym. Nie jest to system całkowicie płynny, gdyż dopuszcza się możliwość interwencji banku centralnego.

Tak więc w latach 90-tych obowiązujący w Polsce system kursu walutowego ulegał stopniowym zmianom przekształcając się etapami ze sztywnego w płynny, co wpływało nie tylko na urealnienie kursów, ale także na efektywność polityki monetarnej. Nie był to jednak doskonale płynny system kursu walutowego, gdyż dopuszczano możliwość interwencji banku centralnego.

W związku z opisywanymi wyżej zmianami systemu kursu walutowego dużym wahaniem ulegał nominalny kurs walutowy. Zmiany nominalnego kursu walutowego ukazują jedynie cenę jednej waluty wyrażoną w jednostkach innej waluty i nie uwzględniają zmiany poziomu cen w gospodarkach. Zmiany poziomu cen uwzględniane są przez realny kurs walutowy. Kurs ten jest skorygowany o poziom inflacji, ale ze względu na różnice w metodach oceny poziomu inflacji obciążony jest on określonymi wadami. W poniższej tabeli przedstawiono porównanie efektywnego nominalnego i realnego kursu walutowego w wybranych krajach.

Tabela 1

Efektywny kurs walutowy na koniec grudnia 2000 roku  
(1995 = 100)

| Kraj   | Kurs nominalny | Kurs realny |
|--------|----------------|-------------|
| Polska | 79,6           | 128,2       |
| Czechy | 105,3          | 119,2       |
| Węgry  | 61,8           | 111,1       |
| Rosja  | 36,8           | 100,7       |

Źródło: *Świat w liczbach 2000*, „The Economist”, wydanie polskie.

Efektywny kurs walutowy to średni ważony kurs obliczony w stosunku do walut głównych partnerów handlowych danego kraju. Jest on miernikiem siły danej waluty wobec walut tych partnerów. Ukazuje, ile więcej lub mniej walut obcych można nabyć za jednostkę waluty krajowej w stosunku do okresu bazowego przyjętego za 100. Realny efektywny kurs walutowy wskazuje, ile więcej lub mniej towarów obcych można uzyskać za pewien wolumen towarów krajowych, reprezentowany przez jednostkę waluty krajowej w stosunku do okresu bazowego przyjętego za 100. Przytoczone w tabeli dane dowodzą znacznie większego wzrostu realnego kursu walutowego w Polsce.

### 3.2. OTWIERANIE SIĘ POLSKIEJ GOSPODARKI W LATACH 90-TYCH I STOPIEŃ SWOBODY PRZEPIYWÓW KAPITAŁOWO-FINANSOWYCH

Swoboda przepływów kapitałowych i finansowych uzależniona jest od otwarcia gospodarki. Stopień otwarcia gospodarki charakteryzowany jest przede wszystkim przez dynamikę poszczególnych składników bilansu płatniczego tej gospodarki. Natomiast zmiany w strukturze bilansu płatniczego wskazywać mogą w jakiej dziedzinie (towarów, usług, dochodów, transferów, kapitałów) ma miejsce większa swoboda przepływów pomiędzy daną gospodarką a zagranicą.

Na początku lat 90-tych otwieranie się polskiej gospodarki było powiązane z dwoma ważnymi czynnikami: zakresem wymienialności złotego i statusem polskich zobowiązań zagranicznych, głównie wobec Klubu Londyńskiego. Wprawdzie już na początku 1989 roku weszła w życie *Ustawa o działalności gospodarczej* znosząca w Polsce państwowy monopol w handlu zagranicznym i pozwalająca na prowadzenie tej wymiany przez podmioty gospodarcze, to jednak gwałtowny wzrost liczby podmiotów uczestniczących w 1990 roku w handlu zagranicznym powiązany był przede wszystkim z faktem wprowadzenia od 1 stycznia tegoż roku wewnętrznej wymienialności złotego. Te dwa czynniki łącznie zapewniły swobodę przepływów ujętych w ramach rachunku bieżącego, przede wszystkim w dziedzinie eksportu i importu dóbr oraz usług. System wewnętrznej wymienialności złotego funkcjonował przez pięć i pół roku przynosząc obok korzyści, w postaci makroekonomicznej stabilizacji, także pewną niekorzyść, w postaci bariery w powiązaniach gospodarki ze światem zewnętrznym. Przyjęcie pełnej wymienialności złotego w obrotach bieżących nastąpiło w czerwcu 1995 roku wraz z zobowiązaniem się Polski do przestrzegania artykułu VIII Statutu MFW. Jednak o faktycznej zewnętrznej wymienialności złotego w transakcjach bieżących można mówić dopiero od stycznia 1999 roku, kiedy to weszło w życie nowe prawo dewizowe. Przyjęto w nim zasadę równorzędności oznaczającą, że transakcje bieżące bilansu płatniczego mogą być zawierane oraz rozliczane nie tylko w walucie obcej, ale również polskiej.

Tabela 2

Saldo bilansu obrotów bieżących w wybranych krajach (w mln USD)

| Kraj   | Rok    |        |        |        |         |        | 2000 w<br>% PKB |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|-----------------|
|        | 1995   | 1996   | 1997   | 1998   | 1999    | 2000   |                 |
| Polska | 854    | -3 264 | -5 744 | -6 901 | -12 487 | -9 997 | -8,0            |
| Czechy | -1 374 | -4 299 | -3 271 | -1 392 | -1 032  | -2 690 | -1,9            |
| Węgry  | -2 535 | -1 689 | -982   | -2 304 | -2 101  | -1 328 | -4,3            |
| Rosja  | 8 026  | 12 450 | 3 542  | 1 034  | 25 302  | 46 405 | 6,3             |

Zródło: Unctad Handbook of Statistics 2000 oraz Świat w liczbach 2000, „The Economist”, wydanie polskie

Zasada równorzędności obejmowała nie tylko obroty bieżące, ale również kapitałowe. Jednak początek liberalizacji przepływów kapitałowych miał miejsce znacznie wcześniej i dotyczył inwestycji bezpośrednich. Nastąpiło to w 1991 roku wraz z wprowadzeniem *Ustawy o spółkach z udziałem kapitału zagranicznego*. Napływ

Tabela 3

Napływ inwestycji bezpośrednich w wybranych krajach (w mln USD)

| Kraj   | Rok   |       |       |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  |
| Polska | 1 875 | 3 659 | 4 498 | 4 908 | 6 365 | 7 270 | 9 342 |
| Czechy | 869   | 2 562 | 1 428 | 1 300 | 3 718 | 6 324 | 4 986 |
| Węgry  | 1 146 | 4 453 | 2 275 | 2 173 | 2 036 | 1 944 | 1 643 |
| Rosja  | 2 450 | 2 006 | 2 579 | 4 865 | 2 761 | 3 309 | 2 714 |

Zródło: Unctad Handbook of Statistics 2000 i 2002

bezpośrednich inwestycji zagranicznych nie był jednak duży aż 1995 roku, w którym to nastąpiło ich podwojenie. Ten skokowy przyrost bezpośrednich inwestycji zagranicznych powiązany był z dobrą sytuacją w gospodarce, ale także z podpisaniem w tymże roku porozumień z Klubem Londyńskim dotyczących restrukturyzacji polskiego zadłużenia. Tempo napływu do Polski inwestycji bezpośrednich w latach 90-tych powiązane było również z dokonywaną prywatyzacją przedsiębiorstw państwowych. Wprawdzie wartość napływających po 1995 roku inwestycji zagranicznych stawiała naszą gospodarkę na pierwszym miejscu wśród krajów Europy Środkowo – Wschodniej (por. tabela 3). Jednak w przeliczeniu na jednego mieszkańca wyprzedzały nas Węgry, Czechy i Słowacja.

Tabela 4

Nominalna (i) i realna (r) stopa procentowa w wybranych krajach (w %)

| Kraj   | Lata |        |       |     |      |       |      |     |
|--------|------|--------|-------|-----|------|-------|------|-----|
|        | 1995 |        | 1996  |     | 1999 |       | 2000 |     |
|        | i    | r      | i     | r   | i    | r     | i    | R   |
| Polska | 25,6 | 3,2    | 25,6  | 6,6 | 18,0 | 10,0  | 19,6 | 8,0 |
| Czechy | 10,6 | 2,5    | 10,7  | 2,7 | 6,0  | 4,8   | 5,3  | 1,2 |
| Węgry  | 29,8 | 0,8    | 30,0  | 1,3 | 14,8 | 1,2   | 11,1 | 1,0 |
| Rosja  | 69,7 | -117,5 | 170,0 | 9,0 | 55,0 | -65,5 | 28,0 | 9,2 |

Zródło: M. Chrzan, *Wpływ polityki pieniężnej na handel zagraniczny*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu 2001, nr 893, s. 93-95.

Tabela 5

Saldo bilansu kapitałowo-finansowego w wybranych krajach (w mln USD)

| Kraj   | Rok     |       |       |         |         |          | 2000 w<br>% PKB |
|--------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|-----------------|
|        | 1995    | 1996  | 1997  | 1998    | 1999    | 2000     |                 |
| Polska | 4 496   | 4 840 | 8 026 | 13 116  | 10 517  | 10 228   | 6,6             |
| Czechy | 778     | 2 116 | 1 134 | 2 916   | 2 497   | 3 351    | 6,4             |
| Węgry  | 1 237   | 1 273 | 505   | 3 011   | 4 698   | 2 626    | 5,4             |
| Rosja  | - 1 834 | 9 007 | 5 668 | -12 368 | -19 491 | - 23 126 | -5,7            |

Źródło: *Roczniki Statystyczne GUS* oraz obliczenia własne.

Stosunkowo wcześniej zaczęto liberalizować przepływy kapitałowe związane z inwestycjami portfelowymi. Już w grudniu 1991 roku udostępniono do obrotu krótkoterminowe instrumenty dłużne – bony skarbowe o półrocznym okresie zapadalności i dłuższym, a w grudniu 1993 roku wszystkie bony skarbowe. Wynikało to z trudności w finansowaniu deficytu budżetowego oraz potrzeby wzrostu rezerw dewizowych kraju. Jednak pomimo dostępu inwestorów zagranicznych do polskiego rynku finansowego skala przepływów kapitałowych była niewielka. Główną tego przyczyną był nieuregulowany status polskiego zadłużenia wobec Klubu Londyńskiego. Zawarte w październiku 1994 roku porozumienie z Klubem Londyńskim w znaczący sposób zmieniło ocenę ryzyka kredytowego i w maju 1995 roku Polska uzyskała ocenę ratingową od razu na poziomie inwestycyjnym. Liberalizacja przepływów kapitałowych była jednak jednostronna. Istniała łatwość napływu kapitału i ograniczona możliwość jego odpływu. Dodatkowo wyższe krajowe stopy procentowe w porównaniu z zagranicą (por. tabela 4) spowodowały znaczny napływ inwestycji portfelowych o charakterze spekulacyjnym<sup>3</sup>. Zainteresowanie lokatami krótkoterminowymi w Polsce postanowiono zmniejszyć poprzez wprowadzenie w 1995 roku pełzającego pasma kursu walutowego zwiększającego ryzyko kursowe.

Dalsza liberalizacja przepływów bilansu kapitałowego nastąpiła w styczniu 1999 roku wraz z wejściem w życie nowego prawa dewizowego, które wprowadzało wspomnianą wyżej zasadę równorzędności także w odniesieniu do przepływów kapitałowych i całkowitą swobodę w zaciąganiu kredytów kupieckich. W nowym prawie dewizowym utrzymano jednak instytucję zezwolenia dewizowego w odniesieniu obrotów krótkoterminowymi papierami wartościowymi zarówno dla rezydentów, jak i nierezydentów oraz w odniesieniu do krótkoterminowych kredytów finansowych. W zakresie obrotu depozytowego obowiązywała generalnie swoboda otwierania rachunków w walutach obcych w bankach krajowych. Ograniczeniom podlegały jedynie depozyty nierezydentów o terminie zapadalności krótszym niż 3 miesiące i powyżej kwoty 500 mln zł. Warunkiem utrzymania depozytów za granicą było ponoszenie nakładów w ramach inwestycji bezpośrednich lub portfelowych oraz dokonywanie obrotów w zakresie rachunku osób fizycznych w czasie pobytu za granicą. Utrzymano także obowiązek sprowadzania do kraju dewiz. Ograniczało to stopień przepływów rachunku kapitałowo-finansowo głównie w odniesieniu do ruchów w jego pozycjach krótkoterminowych.

<sup>3</sup> Według danych NBP saldo inwestycji portfelowych wyrażone w mln USD wynosiło: -624 w 1994 roku, 1171 w 1995 roku, 241 w 1996 roku, 2293 w 1997 roku – 309 w 1998 roku, 1183 w 1999 roku, 2597 w 2000 roku.

#### LITERATURA

- [1] Acocella N., Zasady polityki gospodarczej, Warszawa 2002;
- [2] Bilski J., Polski system walutowy. Ocena skuteczności działania, „Bank i Kredyt” 1999, nr 12;
- [3] Burda M., Wyplosz Ch., Makroekonomia. Podręcznik europejski, Warszawa 1995;
- [4] Dernburg T. F., Global Macroeconomics, New York 1989;
- [5] Ethier W., Modern International Economics, New York – London 1983;
- [6] Fleming M., Domestic Financial Policies under Floating Exchange Rates, „International Monetary Funds. Staff Paper” 1962, vol. 9;
- [7] Gärtner M., Pimer in European Macroeconomics, New York 1997;
- [8] Makroekonomia. Teoria i polityka makroekonomiczna, praca zbiorowa pod red. Cz. Sułkowskiego, Szczecin 2002;
- [9] Mundell R. A., Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates. „Canadian Journal of Economics”, November 1963, No 4;
- [10] Polański Z., Polityka kursu walutowego w Polsce w latach 90. Stabilizacja, konkurencyjność i przepływy kapitałowe, „Ekonomista” 1999, nr 1-2;
- [11] Polaszewicz B., Otwieranie się gospodarki polskiej w latach 90, „Ekonomista” 2000, nr 2.

## INSTRUKCJA DLA STUDENTÓW

Student przystępujący do zapoznania się z modelem Mundella-Fleminga powinien dysponować pełną wiedzą dotyczącą następujących zagadnień:

1. dotyczących rynku towarowego: składniki popytu globalnego w gospodarce, warunki równowagi na rynku towarowym, oddziaływanie polityki fiskalnej (ekspansywnej i restrykcyjnej) na popyt globalny i równowagę na rynku towarowym;
2. dotyczących rynku pieniężnego: czynniki określające realny popyt na pieniądz oraz realną podaż pieniądza, warunki równowagi rynku pieniężnego i jego powiązanie z rynkiem papierów wartościowych, oddziaływanie polityki pieniężnej (ekspansywnej i restrykcyjnej) na równowagę na rynku pieniężnego;
3. dotyczących modelu IS-LM: warunki jednoczesnej równowagi rynku towarowego i pieniężnego, zjawisko wypierania wydatków prywatnych i jego skutki, mechanizm transmisji;
4. dotyczących rynku walutowego: czynniki wyznaczające popyt i podaż waluty, składniki bilansu płatniczego, sposoby wyznaczania kursu walutowego, systemy kursu walutowego, rola banku centralnego w różnych systemach kursu walutowego.

Po zapoznaniu się z powyższym materiałem przygotuj prezentację dotyczącą modelu IS-LM-FE i jego wykorzystania na podstawie poniższych pomocniczych pytań:

1. Jakie składniki popytu globalnego występują w gospodarce otwartej?
2. Jakie znaczenie w określeniu równowagi rynku towarowego ma poziom zagranicznego dochodu i wysokość kursu walutowego?
3. Jakim równaniem opisać można tę równowagę?
4. Jakie czynniki wyznaczają równowagę rynku pieniężnego?
5. Jakim równaniem opisać można tę równowagę?
6. Jakie czynniki decydują o równowadze bilansu płatniczego?
7. Jakie znaczenie w określeniu równowagi bilansu płatniczego ma poziom zagranicznego dochodu, wysokość kursu walutowego, poziom dochodu krajowego oraz stopy procentowej?
8. Jakim równaniem opisać można tę równowagę?
9. Jakie są warunki jednoczesnej równowagi na trzech rynkach?
10. Jakie znaczenie przy ustalaniu równoczesnej równowagi ma przyjęty system kursu walutowego?
11. Jakie znaczenie przy ustalaniu równoczesnej równowagi ma stopień mobilności kapitału?
12. Jakie znaczenie dla określania równowagi gospodarczej mają zmiany dokonane w Polsce, w minionej dekadzie, w ramach systemu kursu walutowego?
13. Jakie znaczenie dla określania równowagi gospodarczej miało otwieranie się polskiej gospodarki w minionej dekadzie?
14. Jakie znaczenie miały te zmiany dla skuteczności polityki makroekonomicznej w Polsce?



## INSTRUKCJA DLA PROWADZĄCEGO ZAJĘCIA

Przed przystąpieniem do wykorzystania zaprezentowanego materiału na zajęciach ze studentami zaleca się:

1. przypomnienie podstawowych wiadomości dotyczących składników popytu globalnego ze szczególnym podkreśleniem roli państwa (rządu) w określaniu wielkości tych składników oraz mechanizmów doprowadzających do równowagi na rynku towarowym;
2. przypomnienie podstawowych wiadomości dotyczących popytu na pieniądź i podaży pieniądza ze szczególnym podkreśleniem roli banku centralnego oraz mechanizmów doprowadzających do równowagi na rynku pieniężnym;
3. przypomnienie podstawowych wiadomości dotyczących czynników wyznaczających popyt i podaż waluty na rynku walutowym w powiązaniu z omówieniem czynników kształtujących bilans płatniczy.

Prezentowany opis zmian dokonanych w Polsce w ramach systemu kursu walutowego oraz otwierania się polskiej gospodarki pozwala na wprowadzenie tych zagadnień do teoretycznych rozważań dotyczących modelu jednoczesnej równowagi na rynkach dóbr, pieniądza i walutowym. Warunki tej równowagi i sposoby dochodzenia do niej zależą od systemu kursu walutowego oraz stopnia mobilności kapitału. Na tle zmian jakie zaszły w polskiej gospodarce w latach 90-tych, w ramach tych dwóch zagadnień, prześledzić można warianty modelu IS-LM-FE określane przez:

- system sztywnych kursów walutowych przy braku mobilności kapitału,
- system sztywnych kursów walutowych w warunkach doskonałej mobilności kapitału,
- system płynnych kursów walutowych przy braku mobilności kapitału,
- system płynnych kursów walutowych w warunkach doskonałej mobilności kapitału.

Wymienione wyżej warianty modelu pozwalają na przeanalizowane skuteczności polityki fiskalnej (budżetowej) i monetarnej w różnych warunkach gospodarki otwartej. Po prezentacji modelu i zmian jakie dokonały się w polskiej gospodarce w latach 90-tych w systemie kursu walutowego i w ramach swobody przepływu kapitału aktywny udział słuchaczy polegać może na wykorzystaniu poszczególnych wariantów modelu do określenia skuteczności polityki makroekonomicznej. Słuchaczy podzielić można na grupy, których zadaniem będzie przedyskutowanie skuteczności polityki w ramach jednego z wybranych modeli a następnie prezentacja wyników dyskusji w grupach.

**Szacowany czas trwania sesji: 4 godziny akademickie**