

# HODNOCENÍ ÚČINKŮ FISKÁLNÍ A MONETÁRNÍ POLITIKY PROSTŘEDNICTVÍM MUNDELL – FLEMINGOVA MODELU

Božena Kadeřábková

PEF ČZU Praha

*The analysis of impacts of rate of exchange changes in conditions of various types of economic policy (fiscal and monetary) is done in the framework of mathematical model derived from Mundell-Fleming one, which uses concept of macroeconomic equilibrium in the open economy.*

*Using of macroeconomic apparatus the article shows impacts of these changes on macroeconomic equilibrium, especially on changes of real product  $Y$ . Different features of fiscal and monetary policies impacts are especially important, including impacts on become of payment and budget supplies.*

„Svět je dosud uzavřená ekonomika, ale jeho oblasti a země se stávají stále více otevřenými. Tento trend manifestovaný volnějším pohybem statků a volnější mobilitou kapitálu je stimulován uvolňováním kontroly obchodu a směny v Evropě, a to postupným odstraňováním zátěže celní ochrany zhruba od roku 1914.... Mezinárodní ekonomické klima se změnilo ve směru finální integrace a z toho vyplývají určité výsledky pro ekonomickou politiku“ [1.]

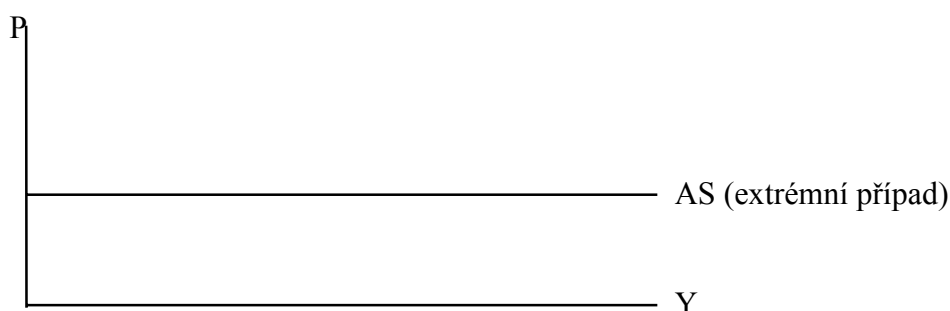
Tato citace pochází z článku „Mobilita kapitálu a stabilizační politika“ v systému pevných a pohyblivých měnových kurzů R.A. Mundella z roku 1963, který položil základ pro vznik nového modelu ekonomiky, který zde prezentuji. Nový model, který je modelem otevřené ekonomiky vychází z modelu J. R. Hickse a jeho následovníků, tj. z modelu IS-LM.

## I. Předpoklady modelu

Model IS-LM patří k základním analytickým nástrojům moderní ekonomické teorie. Protože jde o keynesiánský model, jsou pro něj platné následující předpoklady:

- fixní cenová hladina, což je předpoklad nulové inflace,
- skutečný produkt je menší než potenciální  $Y < Y^*$ . Zásoba kapitálu je dostatečná, aby mohla být vyrobena poptávaná produkce. Křivka agregátní nabídky AS je horizontální, jde o tzv. extrémní případ keynesiánské AS, v níž jsou všechny shora uvedené předpoklady obsaženy.

Graf č. 1



Nezaměstnanost je velká, takže mzdy jsou fixní. Podmínkou fixní mzdové sazby je absolutně elastická AS a fixnost cenové hladiny. Nově zapojené jednotky práce nerozředují kapitálovou zásobu, takže marginální produkt práce se nemění. Dodatečná jednotka práce  $\Delta N$  zvýší produkci o  $\Delta Y$ . Za další jednotku práce zaplatí firma  $w \cdot \Delta N$ , kde  $w$  je mzdová sazba.

$\Delta N \cdot w = \Delta Y \cdot P$ , kde  $P$  je cena jednotky produktu.

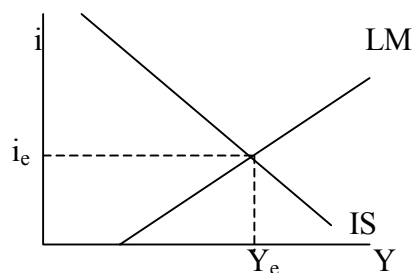
Firma najímá pracovní síly dokud se přírůstky produkce nerovnájí reálné mzdové sazbě.

$$\frac{W}{P} = \frac{\Delta Y}{\Delta N} \quad W/P - \text{reálná mzdová sazba}$$

Je-li agregátní nabídka AS absolutně pružná, což představuje náš případ extrémní keynesiánské AS, pak je realistický předpoklad, že marginální produkt práce je konstantní, tj., že dodatečný pracovník nevytvoří produkt nižší, protože nevyužití kapitálu je obrovské, čili neklesá podíl kapitálu připadajícího na jednoho dělníka. Marginální produkt dodatečného dělníka je konstantní.

$$\frac{\Delta Y}{\Delta N} = MP_L \quad (\text{konstanta}) \quad (MP_L = \text{marginální produkt práce}) \text{ jinak MP klesá}$$

- c) ekonomika je uzavřená, tj. neuvažujeme vnější vlivy,
- d) centrální banka kontroluje nabídku peněz, tj.  $\frac{\bar{M}}{P}$ ,
- e) rovnováha se utváří na trzích statků a finančních trzích, které jsou v modelu reprezentovány křivkami IS a LM
- f) změny veličin projevující se v posunech křivek nejsou příliš velké, takže je lze modelovat pomocí lineárních funkcí
- g) nabídka se na všech trzích přizpůsobuje poptávce
- h) ekonomické subjekty neočekávají změnu měnových kurzů
- i) platnost závěru je omezena na krátké období. Základní podoba modelu je zachycena na grafu č. 2. Graf č. 2



Rovnice křivky IS je  $Y = \alpha(\bar{A} - bi)$  a rovnice křivky LM je  $i = \frac{1}{h} \left( k \cdot Y - \frac{\bar{M}}{P} \right)$ , kde  $\alpha$  je

výdajový multiplikátor,  $\bar{A}$  jsou autonomní výdaje,  $b$  je koeficient citlivosti autonomních výdajů na úrokovou sazbu,  $h$  je koeficient citlivosti poptávky po penězích na úrok,  $k$  je koeficient citlivosti poptávky po penězích na důchod a  $Y$  je důchod.

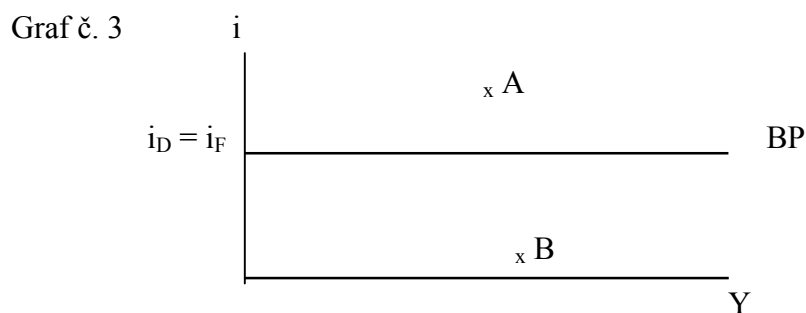
V Mundell – Flemingově modelu je vynechán předpoklad c) neboť model je určen ke zkoumání otevřené ekonomiky. Proto je do modelu zahrnut předpoklad extrémního stupně kapitálové mobility, což je stav, kdy domácí úroková sazba  $i_D$  nemůže být ani významně, ani dlouhodobě odkloněna od zahraniční úrokové sazby  $i_F$ . V tomto modelu se uvažuje tzv. dokonalá kapitálová mobilita v kombinaci s fixním měnovým kurzem nebo flexibilním měnovým kurzem. Závěry plynoucí z tohoto modelu jsou poučné, neboť česká ekonomika je ze strany Mezinárodního měnového fondu hodnocena jako ekonomika s vysokou kapitálovou mobilitou, což pro model indikuje křivku BP velmi plochou a Česká národní banka jako centrální banka přistoupila v květnu 1997 ke změně měnového kurzu z typu fixního měnového kurzu na typ plovoucího měnového kurzu.

Tento upravený model si zachovává převážně keynesiánský charakter a respektuje tedy předpoklady modelu IS-LM, ze kterého vychází.

Mundell – Flemingův model se užívá k hodnocení účinnosti fiskální a monetární politiky v systému dokonalé kapitálové mobility v systému fixního či flexibilního měnového kurzu. Účinnost fiskální a monetární politiky vyplývá z toho, jak tyto politiky ovlivňují růst národohospodářského produktu a růst zaměstnanosti.

V tomto příspěvku je rozbor účinnosti fiskální a monetární politiky proveden pro variantu expanzivních typů politik, čili expanzivní fiskální a expanzivní monetární politiky.

Dokonalá kapitálová mobilita v modelu je charakterizována horizontálně skloněnou křivkou BP. Znamená to, že země nemůže udržovat jinou úrokovou sazbu než světovou, tedy  $i_D = i_F$ . Kapitálová mobilita je stav, kdy investoři mohou alokovat kde chtějí, kolik chtějí, s nulovými náklady a neexistují překážky pro přeliv transferů. Analýza neplatí jenom pro malé, ale i pro střední a velké ekonomiky. Kdykoliv se domácí úroková sazba odchýlí od světové např. směrem nahoru, nastává příliv zahraničních investic do domácích aktiv (zvláště horkého kapitálu), což způsobí přebytek platební bilance, a to povede k růstu poptávky po korunách. Centrální banka musí prodat koruny a nakoupit zahraniční měnu.



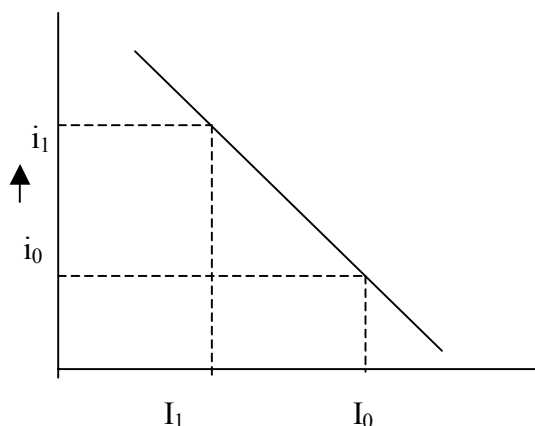
Tuto situaci popisuje bod A vlevo od křivky BP. Naopak je-li domácí úroková sazba menší než světová, dochází k útěku z koruny, vzniká schodek platební bilance centrální banka musí nakoupit koruny, protože drží kurz či flukтуаční pásmo, takže klesá peněžní zásoba a dochází k vyrovnání úrokových sazeb, viz bod B grafu č. 3.

K předpokladům, za nichž byl Mundell – Flemingův model vyvinut, patří i předpoklad, že úspory a daně rostou s důchodem. Mezní sklon k úsporám „S“ je konstantní a totéž platí o sazbě důchodové daně „t“.

Dále platí předpoklad, že obchodní bilance, tj. NX závisí na národohospodářském produktu Y viděno z pozice domácí země a na nominálním měnovém kurzu.

Investice závisí na úrokové sazbě a investiční funkce je  $I = I_0 - b_i \cdot i$ , tak jak platí v modelu IS-LM, viz graf č. 4.

Graf č. 4



Poptávka po investicích je závislá na úrokové míře nepřímoúměrně, ale také na výši důchodu Y, a to přímo úměrně. Většina ekonomů závislost na Y neuvádí. V keynesiánském konceptu poptávky po penězích je závislost jak na Y, tak na úrokové míře i.

Nabídku peněz kontroluje centrální banka. Cenová hladina P je fixní. Funkce poptávky po penězích má tvar:  $L = k \cdot Y - h \cdot i$

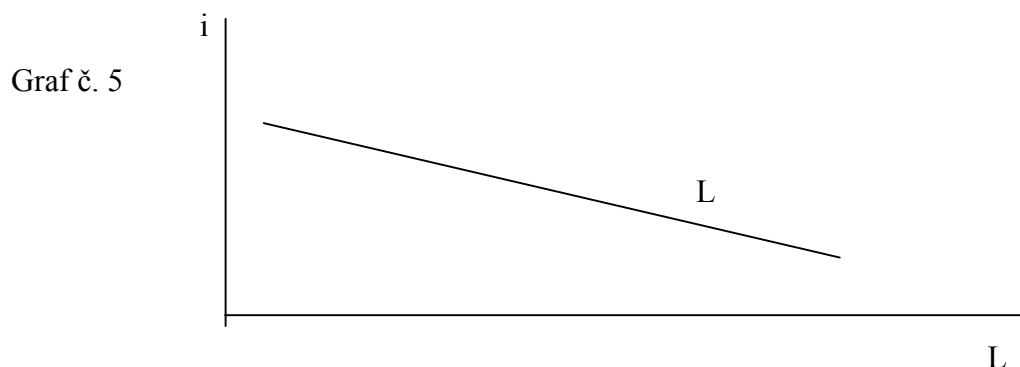
$$\text{kde } h = \frac{\Delta L}{\Delta i}$$

$$\text{kde } k = \frac{\Delta K}{\Delta Y}$$

Poptávka po penězích L roste s růstem důchodu Y.

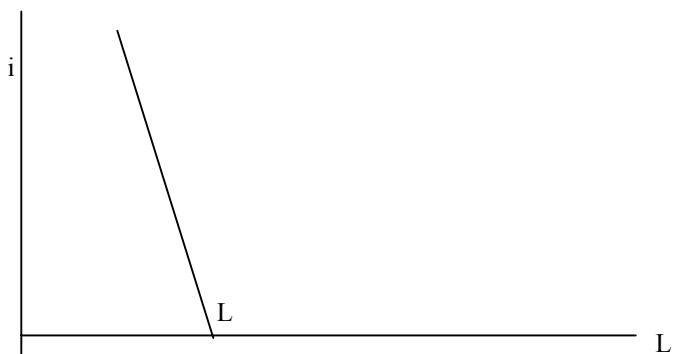
$\frac{1}{k}$  je rychlost peněz, je to reciproká hodnota koeficientu k.

Keynesiánská teorie vychází z toho, že poptávka po penězích L významně závisí na úrokové míře i. V důsledku toho je křivka poptávky po penězích velmi plochá a koeficient h je velký.



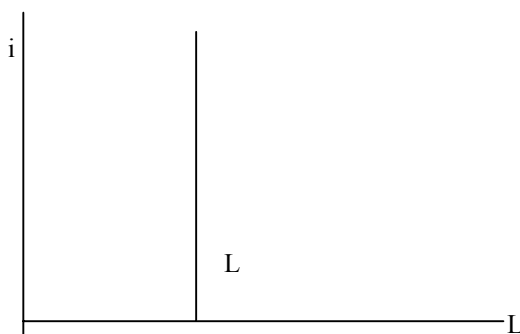
Monetaristé naopak předpokládají slabou závislost poptávky po penězích na úrokové míře  $i$ , čili koeficient citlivosti  $h$  je malý a predikovatelný. Křivka poptávky po penězích je klesající, ale velmi strmá - viz graf č. 6.

Graf č. 6



V klasickém konceptu je citlivost poptávky po penězích na úrok nulová,  $h=0$  křivka poptávky je vertikální – viz graf č. 7. Spor o poptávku po penězích není vyřešen, protože závěr keynesiánců není prokázán stejně jako závěr monetaristů.

Graf č. 7



Keynes zabudoval úrokovou míru do rozhodovacích procesů a zavedl tři motivy preference likvidity:

- transakční motiv
- opatrnostní motiv
- spekulativní motiv

Řešil otázku, jak je možné, že subjekty poptávají peníze na transakční a opatrnostní operace, když peníze nic nenesou. Proto byl zaveden spekulativní motiv. Keynes dělí finanční aktiva na peníze a obligace, tj. ostatní peněžní aktiva. Výnos peněz je nulový. Výnos obligací je úrok  $i \pm$  kapitálový zisk. Podle Keynese je mezi úrokem a cenou obligací inverzní vztah. Pokles úroku zvyšuje cenu obligací. Investoři vytvoří „brigádu medvědů“, tj. spekulují na pokles - spekulativní motiv. Dnes jsou peníze jedním z aktiv, které také slouží k transakčním účelům, oproti dřívějšímu pojetí, kdy měly jen transakční význam.

Mundell a Fleming předpokládají závislost poptávky po penězích  $L$  pouze na důchodu  $Y$ . Je otázka, zda nákupem vládních obligací, čili držbou vládního dluhu zvyšují své bohatství. Je dluh vlády můj zisk? Jestliže obligace zvyšuje bohatství, pak s růstem bohatství subjekty vynakládají více na spotřebu. Jde o tzv. Metzlerův efekt, kdy obligace a růst cen vedou ke kapitálovému zisku a tudíž ekonomické subjekty potřebují více peněz na obsluhu svého bohatství, tj. roste poptávka po penězích  $L$ .

Posledním předpokladem, za kterého je Mundell – Flemingův model vyvinut, je předpoklad, že jedna země je příliš malá, aby ovlivnila světové ceny. Národní monetární

politika bere na sebe podobu nákupů či prodejů obligací na otevřeném trhu. Chci-li zvýšit peněžní zásobu nakoupím obligace. Centrální banka má aktivum ve výši 1 mld. Kč obligací a pasivum 1 mld. Kč peněz. Fiskální politika, tj. růst vládních výdajů  $G$ , je financována prodejem obligací nebo růstem daní.

## II. Odvození Mundell – Flemingova modelu

Prvním krokem modelu makroekonomické rovnováhy v otevřené ekonomice je zavedení multiplikátoru se zohledněním vlivu dovozu statků. Vyjdeme z funkcí rovnováhy na trhu statků:

(1)  $C = \bar{C} + c(Y - T)$ , tj. funkce spotřeby je určena velikostí autonomní spotřeby  $\bar{C}$  a indukované spotřeby, tj. mezním sklonem ke spotřebě  $c$  a disponibilním důchodem.

Disponibilní důchod je osobní důchod očištěný od čistých daní, tj.  $Y_d = Y - T$ , kde

(2)  $T = \bar{T} - T_r + tY$  a funkce uvnitř je

(3)  $I = \bar{I} - b \cdot i_D$ , kde

$C$  ... celková spotřeba,  $\bar{C}$  ... autonomní spotřeba,  $c$  ... mezní sklon ke spotřebě,  
 $t$  ... sazba důchodové daně,  $\bar{T}$  ... autonomní daň,  $T_r$  ... transfery,  $T$  ... celková daň,  
 $Y$  ... národně hospodářský produkt,  $I$  ... výše investic soukromého sektoru,  
 $\bar{I}$  ... výše autonomních investic,  $b$  ... investiční koeficient, vyjadřující závislost  
objemu investic na domácí úrokové míře,  $i_D$  ... domácí úroková míra

Pro konstrukci modelu otevřené ekonomiky je nutno zavést i funkce exportu a importu:

(4)  $X = \bar{X} + v \cdot r$  a funkci importu: (6)  $Q = m \cdot Y$

(5)  $r = e \cdot \frac{P_F}{P_D}$

Výraz 4 říká, že celková výše exportu  $X$ , je funkcí autonomních exportů  $\bar{X}$  a součinu exportního koeficientu „ $v$ “ a reálného měnového kurzu „ $r$ “. Reálný měnový kurz je definován jako nominální měnový kurz „ $e$ “ násobený podílem cenových hladin a to zahraniční a domácí

$\frac{P_F}{P_D}$ . Velikost importu je funkcí dovozního koeficientu „ $m$ “ určeného sklonem k dovozu a

úrovni důchodu domácí země.

$X$  ... výše celkového exportu,  $r$  ... reálný měnový kurz,  $e$  ... nominální měnový kurz,  
 $P_F$  ... zahraniční cenová úroveň,  $P_D$  ... domácí cenová úroveň,  $m$  ... dovozní koeficient  
 $v$  ... exportní koeficient,  $Q$  ... výše celkového dovozu

Z výše uvedených vztahů můžeme odvodit funkci rovnováhy na trhu statků:

$$Y = C + I + G + (X - Q)$$

$$Y = \frac{1}{1 - c(1 - t) + m} (\bar{C} + \bar{I} + G + \bar{X} + v \cdot r - b \cdot i)$$

kde platí, že autonomní výdaje jsou určeny součtem položek uvedených v následujícím výrazu:

$$A = \bar{C} + \bar{I} + G + c(T_r - \bar{T})$$

a výraz

$$\alpha' = \frac{1}{1 - c(1 - t) + m} \quad \text{představuje výdajový multiplikátor otevřené ekonomiky neboli:}$$

$$(7) Y = \alpha'(A + X) + \alpha' \cdot v \cdot r - \alpha' \cdot b \cdot i$$

výraz (7) je funkce IS v otevřené ekonomice.

Funkce LM v otevřené ekonomice má následující podobu:

$$(8) \frac{\bar{M}}{P} = k \cdot Y - h \cdot i_F$$

za předpokladu:

$$(9) i_D = i_F$$

kde:

M... množství peněz v oběhu, k ... koeficient závislosti poptávky po penězích na národním produktu, h ... koeficient závislosti poptávky po penězích na úrokové míře,  $i_F$  ... zahraniční (světová) úroková míra

Z předpokladu dokonalé kapitálové mobility vyplývá (9). Z rovnice (7) - (9) vyplývá, že národohospodářský produkt je v rovnováze, když je rovnováha na trhu statků i na finančních trzích, tedy:

$$Y = \frac{\alpha' h}{h + \alpha' b k} (A + \bar{X} + v \cdot r) + \frac{\alpha' b}{h + \alpha' b k} \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

neboli

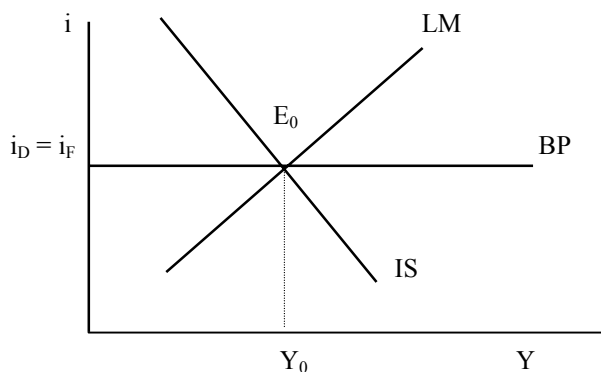
$$(10) Y = \beta' A + \beta' \bar{X} + \beta' v r + \gamma' \frac{\bar{M}}{P}$$

kde

$$\beta' = \frac{\alpha' h}{h + \alpha' b k} \quad \gamma' = \frac{\alpha' b}{h + \alpha' b k}$$

Graficky lze vyjádřit uvedené vztahy rovnováhy na trzích statků a na trzích finančních v otevřené ekonomice takto:

Graf č. 8



Z výše uvedených vztahů vyplývá pro rovnovážný reálný měnový kurz:

$$(11)r = \frac{1}{v\beta'}Y - \frac{\gamma'}{v\beta'} \cdot \frac{M}{P} - \frac{A + \bar{X}}{v}$$

$$(12)r = \frac{1}{v\beta'} \left( \frac{1}{k} - \gamma \right) \frac{M}{P} - \frac{A + \bar{X}}{v} + \frac{h}{vk\beta'} i_F$$

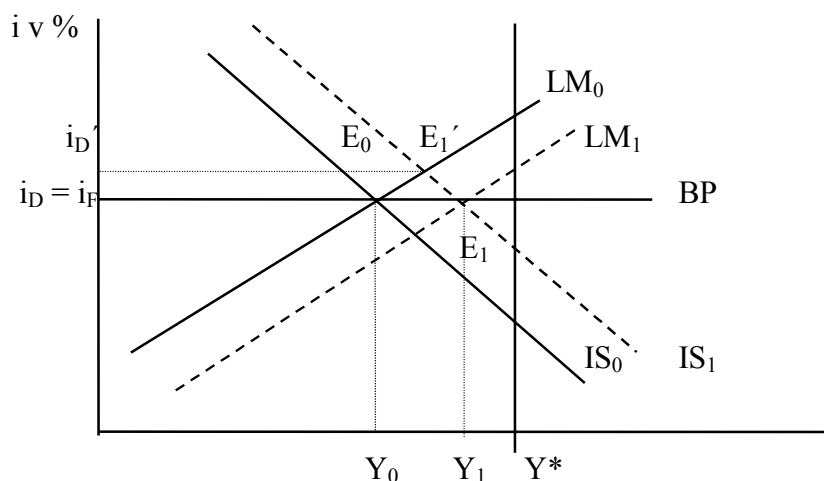
V podmínkách všeobecné rovnováhy je reálný kurz vyjádřen ve vztahu k reálnému produktu  $Y$  (10) a ve vztahu k úrokové míře  $i_F$ .

V dalším výkladu budu předpokládat změny vyvolané aktivní státní regulací ekonomiky v krátkém období, tj. změny státních výdajů  $G$  nebo změny zásoby peněz  $\frac{\bar{M}}{P}$  v podmínkách jednak pevného a jednak pohyblivého měnového kurzu.

### III. Fiskální a monetární politika v otevřené ekonomice

#### 1) fiskální expanze, dokonalá kapitálová mobilita v systému fixního měnového kurzu.

Graf. č. 9



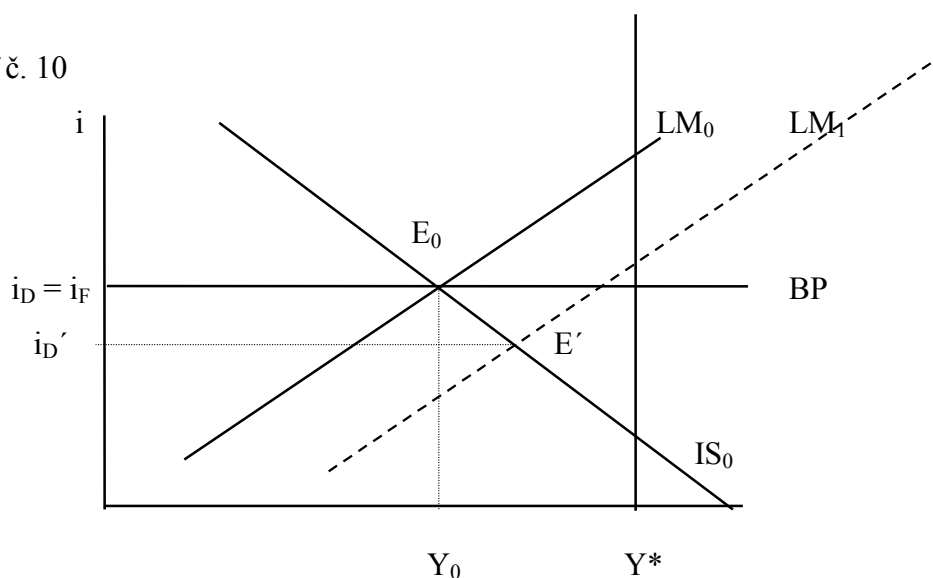
Za bodem  $E_0$  vidíme fixní měnový kurz (centrální banka drží měnový kurz, tak jako to dělala ČNB do května 1997). Nechť dojde k fiskální expanzi a tím k růstu produkce a růstu zaměstnanosti, na základě zvětšení vládních výdajů o  $\Delta G$ . To povede k posunu křivky  $IS_0$  doprava na pozici  $IS_1$ . Vzniká nový průsečík  $IS_1$  a  $LM_0$ , tj.  $E_1'$ , který je nalevo od  $BP$ , což povede k růstu domácí úrokové sazby na  $i_D'$  nad světovou  $i_F$ . Růst vládních nákupů o  $\Delta G$  vyvolá růst produktu, což povede k poptávce po penězích, takže poptávka po penězích převyší nabídku peněz  $M^D > M^S$  a na trhu ostatních aktiv je naopak nabídka větší jak poptávka,  $SOFA > DOFA$ . Výsledkem je růst úrokové sazby až do úrovně  $i_D'$ , která odpovídá rovnováze  $E_1'$  a tím dochází k převaze domácí úrokové sazby nad světovou ( $i_D' > i_F$ ). To přitahuje horký kapitál do země (protože je dokonalá kapitálová mobilita), dochází k růstu poptávky po korunách a tím k tlaku na apreciaci měnového kurzu domácí měny, ale měnový kurz je dle předpokladu fixní, takže centrální banka musí skupovat cizí měnu, tj. dolary a marky aj., a tím dochází k růstu mezinárodních rezerv v centrální bance a současně dochází k růstu peněžní zásoby, což se projeví v grafu posunem  $LM_0$  na  $LM_1$ . Výsledkem je následný



pokles domácí úrokové sazby a ustavení nové rovnováhy v bodě  $E_1$ , který představuje rovnováhu s větším produktem  $Y_1 > Y_0$  a vyšší zaměstnaností, což znamená, že fiskální expanze v těchto podmínkách byla velmi účinná. Při převaze domácí úrokové sazby na světovou  $i_D' > i_F$  centrální banka chrání měnový kurz, nakupuje valuty za koruny, tím zvyšuje peněžní zásobu. Křivka LM v grafu č. 9 se posouvá vpravo, což vede k poklesu domácí úrokové sazby a de vzniku nové rovnováhy  $E_1$  jako průsečíku křivek  $LM_1$  a  $IS_1$ , tak jak vidíme v grafu 9.

## 2) Monetární expanze při dokonalé kapitálové mobilitě v systému fixního měnového kurzu.

Graf č. 10



Centrální banka chce zvýšit národohospodářský produkt a zaměstnanost. „Napumpuje“ do ekonomiky peníze, což se v grafu č. 10 projevuje jako posun  $LM_0$  vpravo na  $LM_1$  (jde např. o růst peněžního agregátu  $M_1$  o 10 až 20%). Centrální banka musí držet kurz, což způsobí pokles domácí úrokové sazby z  $i_D$  na  $i_D'$ . Ekonomické subjekty cítí, že mají peníze a v rámci racionálního rozhodování kupují ostatní finanční aktiva, a tím roste cena aktiv, a klesá úroková sazba. Pokles domácí úrokové sazby stimuluje růst autonomní spotřeby  $\bar{C}$  citlivé na úrok a zároveň stimuluje investice a tím dochází k růstu agregátní poptávky  $AD$ . Pokles domácí úrokové míry  $i_D$  vyvolá čistý kapitálový odliv, protože utíká horký kapitál. Dochází k tlaku na depreciaci měny, roste nabídka domácí měny a centrální banka musí skoupit koruny, tím sníží peněžní zásobu, což se v grafu č. 10 projevuje jako posun  $LM_1$  na  $LM_0$ , čili na původní pozici. Z uvedeného plyne, že monetární expanze je absolutně neúčinná v podmínkách dokonalé kapitálové mobility při fixním kurzu.

Jde tak v podstatě o monetární restrikcii, která je výsledkem expanzivní monetární politiky. Protože monetární expanze je spojená s platební bilancí  $BP$  a centrální banka nemůže kontrolovat peněžní zásobu, protože kontroluje kurz měny, endogenizuje peněžní zásobu. Centrální banka nemá kontrolu nad peněžní zásobou, produkcí a zaměstnaností. To jsme dříve označili za neúčinnost monetární politiky v podmínkách dokonalé mobility kapitálu a fixního měnového kurzu.

Matematicky lze oba uvedené vlivy, tj. jak expanzivní fiskální, tak expanzivní monetární politiku popsat takto:

$$\Delta G > 0, \Delta \frac{\bar{M}}{P} > 0, \Delta r = 0, \Delta i_f = 0$$

podle rovnice (12)

$$\Delta r = \frac{1}{v\beta'} \left( \frac{1}{k} - \gamma \right) \Delta \frac{\bar{M}}{P} - \frac{\Delta A}{v} = 0; \quad \Delta A = \Delta G$$

$$\beta' \Delta A = \left( \frac{1}{k} - \gamma \right) \Delta \frac{\bar{M}}{P}$$

$$\beta \Delta A + \gamma \Delta \frac{\bar{M}}{P} = \frac{1}{k} \Delta \frac{\bar{M}}{P}$$

$$(13) \Delta Y = \frac{1}{k} \cdot \Delta \frac{\bar{M}}{P}$$

a současně platí:

$$(14) \Delta Y = \alpha' \Delta A = \alpha' \Delta G$$

$$(15) \Delta \frac{\bar{M}}{P} = k \alpha' \Delta G$$

pro celkový export platí:

$$X = \bar{X} + v r$$

$$\Delta X = 0$$

Celkový export se tedy nemění. Celkový import však vzrůstá:

$$(16) \quad \Delta Q = m \cdot \Delta Y = m \cdot \alpha' \cdot \Delta G$$

Čistý export se tedy bude snižovat, obchodní bilance se zhoršuje.

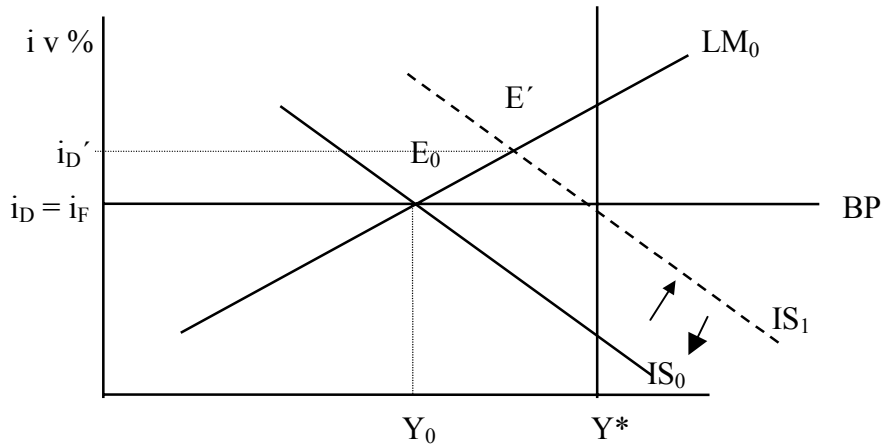
$$NX = X - Q$$

$$(17) \Delta NX = -\Delta Q = -m \alpha' \Delta G$$

### 3) Fiskální expanze při dokonalé kapitálové mobilitě v systému flexibilního měnového kurzu.

Při volně pohyblivých měnových kurzech nedochází k intervenci centrální banky. Dochází však k přizpůsobování měnového kurzu. Investoři neočekávají změnu kurzu, tak jak je uvedeno v předpokladech modelu.

Graf č. 11



Vláda přistupuje ke zvětšení vládních výdajů o  $\Delta G$  do ekonomiky, což se projeví posunem křivky  $IS_0$  vpravo na  $IS_1$ . Vzroste národní úroková sazba z  $i_D$  na  $i_D'$ , vzniká nerovnováha na trhu peněz, čili převaha poptávky po penězích nad nabídkou peněz  $M^D > M^S$ . Růst domácí úrokové sazby nad světovou vyvolá příliv kapitálu zejména horkého a apreciaci koruny. To povede ke zhoršení konkurenceschopnosti domácí produkce, zlevní se dovozy, zdraží se vývoz což, se projeví jako posun  $IS_1$  zpět na výchozí pozici  $IS_0$ . Fiskální politika je neúčinná. Zůstává otázka kam se ztratil přírůstek vládních výdajů  $\Delta G$ , když produkt  $Y_0$  je stejný a stejná je nezaměstnanost, navíc před uskutečněním vládních výdajů měla vláda vyrovnaný státní rozpočet a teď má deficit státního rozpočtu o  $\Delta G$ . Došlo k tzv. mezinárodnímu vytěšňovacímu efektu, tj. vládní výdaje vytěšnily čisté exporty. Jinými slovy přírůstek vládních výdajů  $\Delta G$  byl profinancován čistým exportem, který je buď záporný, nebo klesl oproti předchozímu období.

Fiskální expanze je neúčinná a vede k úplnému mezinárodnímu vytěšňovacímu efektu. Matematicky je možné odvodit vytěšnění následovně:

$$\Delta G = \Delta A > 0, \Delta M = 0, \Delta i_F = 0$$

podle rovnice (12)

$$(18) \Delta r = -\frac{\Delta A}{v} \quad \text{podle rovnice (11)}$$

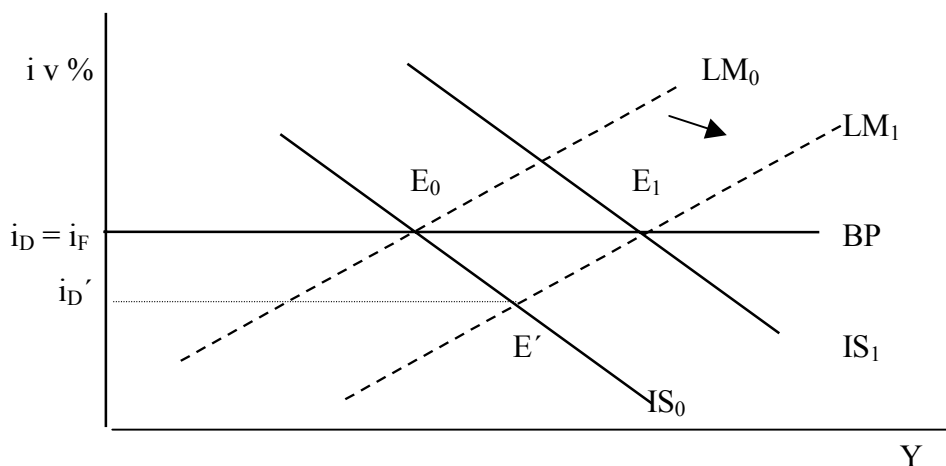
$$(19) \Delta Y = \beta' \Delta A + \beta' v \Delta r = \beta' \Delta A - v \beta' \frac{\Delta A}{v} = 0$$

$$(20) \Delta X = v \Delta r = -\Delta A$$

Vytěšnění je úplné.

4) Monetární expanze při dokonalé kapitálové mobilitě v systému flexibilního měnového kurzu.

Graf č. 12.



Centrální banka zvýší nabídku peněz, tj. zvýší peněžní zásobu, což si v grafu znázorníme posunem křivky  $LM_0$  vpravo na  $LM_1$ . Bezprostředně, když centrální banka zvýší peněžní zásobu, silně klesne domácí úroková sazba na  $i_{D'}$  oproti světové, na což reaguje horký kapitál odlivem. Zvýšení peněžní zásoby a pokles úrokové sazby zvýší poptávku po spotřebě a po investicích. Dochází k tlaku na depreciaci měny, protože kurz plave což, vede k růstu konkurenceschopnosti zboží, zlevnění exportu, zdražení dovozů, a to se projeví v posunu křivky  $IS_0$  vpravo na  $IS_1$ . Dochází ke vzniku nové rovnováhy  $E_1$ , která představuje větší produkt a větší zaměstnanost. Monetární expanze byla velmi účinná. Silný kapitálový odliv vyvolaný poklesem domácí úrokové sazby vedl k depreciaci koruny, čímž zlevnil export a zdražil import. Když v roce 1997 ČNB opustila fixní kurz a zavedla floating, došlo ke zlepšení čistého exportu  $NX$ .

Je-li v domácí zemi tlak na depreciaci koruny, pak s růstem národně hospodářského produktu  $Y$  a zaměstnanosti, vyvezu do zahraničí nezaměstnanost v důsledku zlevnění vývozu a zdražení dovozu. Pro označení této situace se v ekonomické literatuře vžil název „ožebrač svého souseda“, který zavedla J. Robinsonová.

$$\Delta \frac{\bar{M}}{P} > 0, \Delta r > 0, \Delta i_F = 0, \Delta G = 0$$

podle rovnice (12)

$$(21) \Delta r = \frac{1}{v \cdot \beta'} \left( \frac{1}{k} - \gamma \right) \Delta \frac{\bar{M}}{P}$$

$$\Delta Y = \frac{1}{k} \cdot \Delta \frac{\bar{M}}{P}$$

$$(22) \Delta X = v \cdot \Delta r = \frac{1}{\beta'} \left( \frac{1}{k} - \gamma \right) \cdot \Delta \frac{\bar{M}}{P} = \frac{1}{k \alpha'} \cdot \Delta \frac{\bar{M}}{P}$$

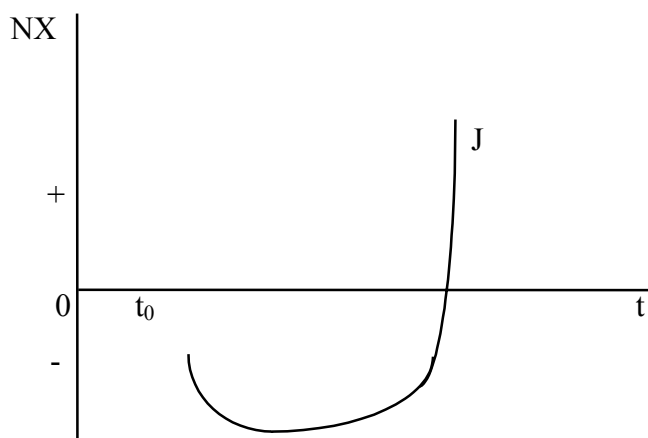
Platí:  $\frac{1}{k} \geq \gamma$  pokud  $k \geq 0$

tedy  $\frac{1}{k} - \gamma \geq 0$

#### Poznámka

V uvedeném textu jsme neuvažovali další z předpokladů a to předpoklad Marshall – Lernerovy podmínky, která říká, je-li součet elasticity poptávky po exportu a součet elasticity poptávky po importu větší jak 1 tj. ( $\vartheta_X + \vartheta_M > 1$ ), pak devalvace zlepšuje čisté exporty, tj. běžný účet. Je-li součet roven 1 pak devalvace nemá žádný vliv na běžný účet. Je-li součet menší než 1, devalvace zhoršuje běžný účet. Ukazuje se, že v krátkém období tj. do jednoho roku má devalvace záporný efekt na běžný účet. Vyplývá to ze vzorce čistého exportu v domácí měně tj.  $NX = X - Q \cdot e$ . Dojde-li k devalvaci, zvýšení cen zahraničního zboží se dotkne nejprve dovozců materiálů a strojů, protože nemohou rychle najít substituty. Jedná se o tzv. cenový efekt devalvace. Zhoršuje se běžný účet. Devalvace zároveň zlepšuje konkurenceschopnost domácí produkce a dojde k růstu objemu vývozu. Jde o tzv. objemový efekt devalvace. Růst konkurenceschopnosti domácí produkce zlepšuje běžný účet, ale zároveň dojde k růstu cen dovozů, což zpětně zhorší běžný účet. V delším časovém období exportéři vytvoří zázemí pro export (kanceláře, sklady, dílny, servis a pod.). Dovození postupně najdou substituty na zahraničních trzích, či se orientují na domácí trh. Po jednom roce se exportéři přizpůsobí. Náklady které exportérům vznikají, označujeme jako zapuštěné náklady (sunk costs) a tyto náklady jsou předpokladem exportu.

Graf č. 13



J křivka vyjadřuje závislost čistých exportů NX na účincích devalvace v čase t. Vidíme ji na grafu č. 13.

Mundell a Fleming v modelu předpokládají, že Marshal - Lernerova podmínka je splněna jak v krátkém, tak i v dlouhém období.

#### Závěr:

V systému flexibilního kurzu nemusí centrální banka intervenovat. Národní fiskální a monetární politiky ztrácí účinnost a autonomii. Rozvoj transnacionálních společností a vztahů mezi jejich filiálkami vede k tomu, že domácí úroková sazba nemá pro ně význam což oslabuje národní monetární politiku.

Viděli jsme, že v systému pevných měnových kurzů je účinnější fiskální politika, zatímco v systému pohyblivých měnových kurzů je účinnější měnová politika. Při fiskální expanzi a pevných měnových kurzech se čistý export snižuje, zatímco při monetární expanzi a pohyblivém měnovém kurzu se čistý export zvyšuje. Uvedené závěry platí pro krátké období za výše uvedených předpokladů. V dlouhém období je zvýšení národohospodářském produktu a zaměstnanosti určeno determinantami, které ovlivňují dlouhodobý ekonomický růst.

Jiným přístupem k této problematice představuje monetární přístup uvedený např. v článku M. G. Jonsona – „The Monetary Approach to the Balance of Payments“ z roku 1971 nebo článek J. F. Bilsona – Monetary Approach to the Exchange Rate z roku 1978 či článek M. Friedmana – The Role of Monetary Policy z roku 1968.

### **Literatura:**

1. R.A. Mundell – Canadian Journal of Economics and Political Science, 1963
2. Mundell, R.A.: International Economics, New York, Macmillan, 1968
3. Bryant, R.: Impirical Macroeconomics for Interdependent Economics, Washington D.C., Brooking Institution, 1988
4. Dornbusch, R. - Fischer, S.: Makroekonomie, SPN, Praha, 1994
5. W. L. Smith – A Graphical Exposition of the Complete Keynesian System, The Southern Economic Journal, 1956

### **Kontaktní adresa:**

doc. Ing. Božena Kadeřábková CSc  
[kaderabkova@pef.czu.cz](mailto:kaderabkova@pef.czu.cz)

☎ 02/24382317

**Recenzoval:** doc.Ing.Antonín Pešek,CSc., vedoucí katedry obecné a veřejné ekonomiky,  
FES, UPa