

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra ekonomických teorií**



**Diplomová práce**

**Mundell-Flemingův model v ekonomické teorii**

**Aleš Smolík**

© 2015 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Aleš Smolík

Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

**Mundell-Flemingův model v ekonomické teorii**

Název anglicky

**Mundell-Fleming Model in the Context of Economic Theory**

---

### Cíle práce

Primárním cílem této práce je teoreticky rozpracovat Mundell-Flemingův model. Dílčími cíli práce jsou teoretické vymezení Mundell-Flemingova modelu, představit jeho modifikace a určit jeho výhody a nevýhody.

### Metodika

Práce je zpracována s využitím odborné literatury. V praktické části jsou využity základní teoretické metody poznání (zejména analyticko-syntetický přístup) a funkční matematický aparát.

**Doporučený rozsah práce**

60-80 stran

**Klíčová slova**

Česká ekonomika, fiskální politika, měnový kurz, monetární politika, Mundell-Flemingův model, platební bilance.

---

**Doporučené zdroje informací**

- BRČÁK, Josef a Bohuslav SEKERKA. Makroekonomie. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2010, 292 s. ISBN 978-80-7380-245-5.
- HOLMAN, Robert. Dějiny ekonomického myšlení. 3. vyd. Praha: C. H. Beck, 2005, 539 s. ISBN 80-717-9380-9.
- KRKOŠKOVÁ, Šárka, Adéla RÁČKOVÁ a Jan ZOUHAR. Základy ekonometrie v příkladech. Vyd. 1. V Praze: Oeconomica, 2009, 276 s. ISBN 978-802-4515-649.
- MANDEL, Martin a Bohuslav SEKERKA. Monetární ekonomie v malé otevřené ekonomice. 2. upr. vyd. Praha: Management Press, 2008, 367 s. ISBN 978-80-7261-185-0.
- MANDEL, Martin. Monetární ekonomie v malé otevřené ekonomice. 2. rozš. vyd. Praha: Management Press, 2008, 367 s. ISBN 9788072611850.
- PAVELKA, Tomáš. Makroekonomie: základní kurz. 1. vyd. Slaný: Melandrium, 2006, 277 s. ISBN 80-861-7545-6.
- RUSMICHOVÁ, Lada a Jindřich SOUKUP. Makroekonomie: základní kurs. 5. vyd. Praha: Melandrium, 2002, 166 s. ISBN 80-861-7524-3.
- SOJKA, Milan a Bohuslav SEKERKA. Dějiny ekonomických teorií. 2. rozš. vyd. Praha: Havlíček Brain Team, 2010, 541 s. ISBN 978-80-87109-21-2.
- SOUKUP, Alexandr. Mezinárodní ekonomie. 2. upr. vyd. Plzeň: Aleš Čeněk, 2012, 301 s. ISBN 978-80-7380-392-6.
- 

**Předběžný termín obhajoby**

2015/16 ZS – PEF

**Vedoucí práce**

Ing. Stanislav Burian, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra ekonomických teorií

Elektronicky schváleno dne 3. 9. 2014

**doc. Ing. Josef Brčák, CSc.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 11. 3. 2015

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 23. 11. 2015

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Mundell-Flemingův model v ekonomické teorii“ jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 23. listopadu 2015

---

### **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu diplomové práce Ing. Stanislavu Burianovi, PhD. za cenné rady, vstřícný přístup a trpělivost při vedení mé diplomové práce.

# Mundell-Flemingův model v ekonomické teorii

---

## Mundell-Fleming Model in the Context of Economic Theory

### Souhrn

Diplomová práce na téma „Mundell-Flemingův model v ekonomické teorii“ se zabývá teoretickým rozpracováním modelu a prověřením vhodnosti modelu v praktickém využití. V první kapitole teoretické části je představen John Maynard Keynes a jeho dílo, které položilo základy modelu IS-LM-BP. V dalších kapitolách je teoreticky rozpracován Mundell-Flemingův model. V analytické části práce je ověřena vhodnost použití modelu v praktické ekonomii na hospodářském vývoji české ekonomiky v období let 2004 – 2014.

**Klíčová slova:** Česká ekonomika, fiskální politika, měnový kurz, monetární politika, Mundell-Flemingův model, platební bilance.

### Summary

This diploma thesis „The Mundell-Fleming model in economic theory“ deals with a theoretical elaboration of the model and verifies its suitability for practical usage. In the first chapter of the theoretical part there is introduced John Maynard Keynes and his work, which laid the foundations for IS-LM-BP model. In following chapters there is a theoretical elaboration of the Mundell-Fleming model. In the analytical part of the thesis there is verified the use of the model in practice on the economic development of the Czech Republic between years 2004 and 2014.

**Keywords:** The Czech economy, fiscal policy, exchange rate, monetary policy, Mundell-Fleming model, balance of payments.

## Obsah

1 Úvod.....	10
2 Cíl práce a metodika .....	11
2.1 Cíl práce .....	11
2.2 Metodika .....	11
3 Teoretická východiska .....	12
3.1 John Maynard Keynes a jeho přínos rozvoji ekonomických věd .....	12
3.1.1 Pojednání o penězích.....	13
3.1.2 Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz.....	15
3.1.3 Teorie efektivní poptávky .....	18
3.1.4 Investiční multiplikátor .....	19
3.1.5 Teorie úroku na bázi preference likvidity .....	21
3.1.6 Keynes a hospodářská politika státu .....	23
3.2 Vznik a vývoj Keynesovství .....	24
3.2.1 Dynamizace Keynesovy Obecné teorie.....	25
3.2.2 Keynesovská teorie stagnace.....	26
3.3 Neokeynesovská makroekonomie a velká neoklasická syntéza .....	27
3.3.1 Paul Anthony Samuelson .....	28
3.3.2 James Tobin.....	29
3.3.3 Robert Merton Solow .....	30
3.3.4 Krize neokeynesiánství.....	31
3.4 Model multiplikátoru s linií 45° .....	32
3.5 Model IS-LM .....	35
3.5.1 Křivka IS .....	37
3.5.2 Křivka LM.....	44
3.5.3 Současná rovnováha na trhu zboží a trhu peněz – model IS-LM.....	49

3.6 Model IS-LM-BP .....	55
3.6.1 Rovnováha platební bilance .....	56
3.6.2 Křivka BP .....	57
3.6.3 Všeobecná rovnováha a model IS-LM-BP.....	61
3.6.4 Monetární a fiskální politika při fixních a flexibilních měnových kurzech .....	63
3.6.5 Fiskální a monetární politika v podmínkách nedokonalé kapitálové mobility .	68
3.7 Kritika neokeynesiánství.....	72
3.7.1 Postkeynesovská ekonomie.....	72
3.7.2 Noví keynesiánci .....	72
4 Analytická část.....	74
4.1 Období konjunktury (2004 – 2005).....	75
4.2 Období krize (2008 – 2010) .....	78
4.3 Období konsolidace (2012 – 2014) .....	81
5 Zhodnocení analytické části.....	85
6 Závěr .....	88
7 Seznam použitých zdrojů.....	89



## **Seznam grafů a tabulek**

- Graf 3.1 Phillipsova křivka s cenovou inflací
  - Graf 3.2 Tobinova analýza portfolia
  - Graf 3.3 Hicksův model IS-LL
  - Graf 3.4 Poptávka po autonomních výdajích
  - Graf 3.5 Plánované investiční výdaje
  - Graf 3.6 Odvození křivky IS
  - Graf 3.7 Poloha a sklon křivky IS
  - Graf 3.8 Poptávka po penězích
  - Graf 3.9 Odvození křivky LM
  - Graf 3.10 Poloha a sklon křivky LM
  - Graf 3.11 Současná rovnováha na trhu zboží a trhu peněz
  - Graf 3.12 Účinnost fiskální politiky v modelu IS LM - částečný vytěšňovací efekt
  - Graf 3.13 Účinnost monetární politiky v modelu IS-LM
  - Graf 3.14 Grafické odvození křivky BP
  - Graf 3.15 Poloha a sklon křivky BP
  - Graf 3.16 Všeobecná ekonomická rovnováha
  - Graf 3.17 Monetární politika v režimu fixního kurzu
  - Graf 3.18 Fiskální politika v režimu fixního kurzu
  - Graf 3.19 Monetární politika v režimu flexibilního kurzu
  - Graf 3.20 Fiskální politika v režimu flexibilního kurzu
  - Graf 3.21 Fiskální expanze v režimu fixního kurzu
  - Graf 3.22 Monetární expanze v režimu fixního kurzu
  - Graf 3.23 Fiskální expanze v režimu flexibilního kurzu
  - Graf 3.24 Monetární expanze v režimu flexibilního kurzu
  - Graf 4.1 Vývoj české ekonomiky v období 2004 – 2005
  - Graf 4.2 Vývoj české ekonomiky v období 2008 – 2010
  - Graf 4.3 Vývoj tuzemské ekonomiky v období 2012 – 2014
  - Graf 5.1 Vývoj měnového kurzu a čistého exportu ČR v období 2004 – 2014
  - Graf 5.2 Vývoj domácí a zahraniční úrokové míry v období 2004 – 2014
- 
- Tabulka 4.1 Ekonomické ukazatele pro období 2004 – 2005
  - Tabulka 4.2 Ekonomické ukazatele pro období 2008 – 2010
  - Tabulka 4.3 Ekonomické ukazatele pro období 2012 – 2014

## 1 Úvod

V reálném světě jsou vzájemné vztahy mezi ekonomickými veličinami velmi složité. Makroekonomická teorie je proto postavena na modelování. Využívá modelů zejména proto, že umožňují pochopit rozmanitou realitu, představit si ji a stanovit prognózu skutečného vývoje. Zjednodušení reality je největší výhodou při využití makroekonomických modelů. Modely si vybírají ze všech proměnných a vztahů jen ty, které jsou významné ve vztahu k cíli analýzy. Existující kauzální vztahy zobrazí vždy neúplně. Model IS-LM-BP je modifikací tradičního modelu IS-LM v prostředí otevřené ekonomiky. Zahrnuje situaci na třech trzích. Na trhu produktů, na kapitálovém trhu a na vnějším trhu. Tento model se stal pro svou srozumitelnost a jasnost hojně užívaným analytickým nástrojem v prostředí makroekonomie a na úvahách v logice modelu vyrostlo několik generací ekonomů. Model byl několikrát rozšiřován, zdokonalován i modifikován předními ekonomy své doby, zejména Francem Modiglianem v roce 1944, Donem Patinkinem v roce 1948 a Alvinem Hansenem v roce 1953. Svou oblíbenost model začal ztrácet koncem 70. let jako důsledek rozvoje teorie racionálních očekávání. Přestože analyzovaný model má celou řadu slabých míst i implicitních omezení, je stále velmi dobře použitelný pro základní orientaci v makroekonomických vztazích a také jako důležitá pomůcka k makroekonomickým úvahám. O tomto modelu platí, tak jako o každém jiném modelu, že jeho úkolem je napomáhat myšlení a pochopení, nikoli je nahrazovat. I tento model má své výhody a nevýhody, jejichž nalezení bude předmětem zkoumání této práce.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Primárním cílem práce je posoudit využitelnost Mundell-Flemingova modelu ve vztahu k vysvětlení reálných hodnot základních makroekonomických ukazatelů české ekonomiky ve vybraných obdobích. Dílčími cíli práce jsou vytvoření teoretického zázemí problematiky vzniku Mundell-Flemingova modelu a představení jeho možných modifikací, identifikovat problematické předpoklady a aspekty vysvětlující transmissi modelu, které vyplývají z odlišnosti předpokladů modelu a reálných vazeb v ekonomice.

### **2.2 Metodika**

Práce je rozdělena do kapitol, které na sebe logicky navazují a postupně rozvíjejí model směrem k jeho praktickému využití. První část se věnuje Johnu Maynardovi Keynesovi, významnému ekonomovi, jehož myšlenky daly vzniknout základům zkoumaného modelu a shrnuje jeho přínos v oblasti ekonomických teorií a představuje Keynesovy nejvýznačnější následovníky. Další část diplomové práce se zabývá modelem multiplikátoru s linií pod úhlem 45 stupňů, který je faktickým základem modelu IS-LM. Poslední teoretická část diplomové práce mapuje model IS-LM-BP, včetně sestavení všeobecné rovnováhy modelu. Tyto části jsou zpracovány s využitím studia relevantní odborné literatury.

Analytická část práce testuje možnosti použití modelu pro hospodářský vývoj české ekonomiky ve třech jednotlivých obdobích – období konjunktury v letech 2004 a 2005, období krize v letech 2008 až 2010 a období konsolidace v mezidobí let 2012 a 2014. Pro tyto analýzy jsou hlavními zdroji oficiální statistiky České národní banky, Českého statistického úřadu a statistická data OECD. Pro praktický výzkum použití modelu bylo použito analyticko-syntetického přístupu.

## 3 Teoretická východiska

### 3.1 John Maynard Keynes a jeho přínos rozvoji ekonomických věd

John Maynard Keynes (1883-1946) byl po většinu života liberálem a neoklasickým ekonomem. Ještě v polovině dvacátých let minulého století zdůrazňoval význam konkurence, stabilní kupní síly peněz a využití tržního mechanismu. Pod vlivem velké deprese v třicátých letech minulého století, která rovněž znamenala fatální nárůst chronické nezaměstnanosti, začal Keynes ve svých teoretických koncepcích zdůrazňovat potřebu státního zásahu do ekonomiky za pomoci rozpočtové, úvěrové a peněžní politiky na makroekonomické úrovni. V jeho díle ovšem není popsáno teoretické zdůvodnění zásahů tržních struktur mikroekonomických. Keynes velmi významně přispěl k obnovení makroekonomického přístupu k analýzám ekonomiky, který byl po nástupu neoklasické ekonomie zatlačen do pozadí. Příjmově výdajová metoda, kterou analyzoval toky peněz v národním hospodářství, napomohla k intenzivnímu rozvoji matematické ekonomie (Sojka, 2010).

V roce 1936 vydává svoje zásadní dílo *Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz*, které se stává milníkem v jeho životě. Od okamžiku, kdy začal toto dílo tvořit, hovoříme o druhé etapě ve vývoji Keynesových ekonomických teorií, o počátku takzvaného Keynesova učení. Hlavní myšlenka Keynesova díla spočívá v jeho přesvědčení, že v kapitalistické tržní ekonomice za dobu jejího vývoje došlo k tak podstatným změnám, že ve dvacátém století nemůže fungovat pouze na základě samoregulačních tržních mechanismů, bez rizika vzniku recesí a depresí. Keynesovy názory se vyvíjely ve dvou etapách. První etapa je charakteristická tím, že v ní rozpracoval cambridgeskou důchodovou verzi kvantitativní teorie peněz. Za hlavní důvod nestability tržní ekonomiky považoval nestálou kupní sílu peněz (Sojka, 2010)

Podrobněji tuto myšlenku představil ve své práci vydané v roce 1923 pod názvem *Traktát o peněžní reformě*. Keynes ve svých analýzách nahradil nominální peněžní zůstatky nově reálnými peněžními zůstatky. Jeho varianta kvantitativní teorie peněz dostala v *Traktátu o peněžní reformě* tuto podobu:

$$M = q \cdot P$$

kde  $M$  v této rovnici představuje množství peněz,  $q$  vyjadřuje množství jednotek spotřebních statků, pro jejichž zakoupení si domácnosti drží peněžní zůstatek,  $P$  určuje cenovou hladinu služeb a zboží. Tato úprava původní cambridgeské rovnice pomohla Keynesovi vysvětlit, že kupní síla peněz je zásadně ovlivněna počtem jednotek spotřebních statků a služeb ( $q$ ), k jejichž zakoupení jsou domácnostmi peněžní zůstatky udržovány. Tento počet může být fatálně ovlivněn nepředvídatelnými změnami ve výši reálných příjmů domácností. Pro zmírnění těchto náhlých výkyvů v příjmech domácností je podle Keynesa nutné reformovat finanční soustavu (Sojka, 2010).

### 3.1.1 Pojednání o penězích

*Pojednání o penězích* má v rámci Keynesova díla poněkud zvláštní postavení. Nelze ho zařadit do první etapy vývoje jeho teoretických úvah, ale ani do etapy druhé. *Pojednání o penězích* tvoří mezi oběma etapami jakýsi přechod. Keynes zde podrobuje kritice kvantitativní teorii peněz a jako vhodnější navrhuje přístup, který by analyzoval příjmy domácností, zdroje vzniku těchto příjmů a jejich využití domácnostmi. Tento přístup takzvaně příjmově výdajový se stal významným faktorem při vzniku teorie efektivní poptávky v díle *Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz*. Pro vznik tohoto díla lze nalézt v *Pojednání o penězích* mnohá důležitá východiska, která byla v *Obecné teorii* dále rozvinuta. Jedná se zejména o nezávislost investic a úspor, které jsou závislé na odlišných činitelích. Jejich rovnost, velmi důležitá zejména pro stabilitu tržní ekonomiky, nemůže být tedy zaručena automaticky. Z důvodu nezávislosti činitelů, jež determinují investice a úspory, nejsou samoregulační síly automaticky schopny tržní ekonomiku uvádět do rovnováhy. Pro obnovu rovnováhy je nutný státní zásah do ekonomiky. Keynes vidí řešení „v peněžní a úvěrové politice zaměřené na regulaci úrokové míry v zájmu vyrovnávání úspor a investic. Pokud by však v důsledku pesimistických očekávání podnikatelů nebyla tato cesta schůdná, doporučoval používání veřejných výdajů a připouštěl rovněž deficit veřejných rozpočtů“ (Sojka, 2010, s. 247).

Keynes ekonomiku dělí na dva sektory, na investiční a spotřební, což zdůvodňuje tím, že rozhodnutí investovat není totéž, jako rozhodnutí spořit. Podle stejné teorie rovněž důchody domácností ( $Y$ ) lze dělit podle jejich vzniku na důchody vzniklé při výrobě investičních statků ( $Y_I$ ) a důchody vzniklé při výrobě spotřebních statků ( $Y_C$ ).

$$Y = Y_C + Y_I$$

Podle užití dělí důchody domácností na ty, které jsou použity k nákupu spotřebních statků (C) a na ty, které jsou spořeny (S).

$$Y = C + S$$

Neboť důchody domácností jsou shodné s náklady vynaloženými firmami při jejich produkci a ziskem, který je firmami dosažen, platí:

$$Y_C = TC_C$$

$$Y_I = TC_I$$

kde  $TC_C$  značí celkové náklady firem a jejich zisk při výrobě spotřebních statků a  $TC_I$  vyjadřují celkové náklady firem a jejich zisk při výrobě investičních statků. Na základě těchto skutečností učinil Keynes tyto závěry: Je-li poměr, při němž se důchody domácností tvoří při výrobě investičních a také spotřebních statků roven poměru, při němž se dělí důchody domácností na pořízení spotřebních statků a na úspory ( $Y_C/Y_I = C/S$ ), pak se bude vyprodukované množství spotřebních statků ( $Q_C$ ) prodávat za cenu, která je rovna výrobním nákladům a zamýšlenému zisku z vyrobené jednotky.

$$P_C = C/Q_C$$

$$AC_C = TC_C/Q_C = Y_C/Q_C$$

Pokud  $Y_C/Y_I$  není rovno  $C/S$ , cena spotřebních statků bude nerovnovážná a bude vyvolávat strukturální změny ve složení reálného národního důchodu. V *Pojednání o penězích*, za použití značně zjednodušeného předpokladu rovnosti nákladů na produkci jednotky spotřebního i investičního statku ( $AC_C = AC_I = TC_{C,I}/Q_{C,I} = Y/Q_{C,I}$ ), sestrojil Keynes rovnice pro hladinu cen spotřebních statků:

$$P_C = TC_{C,I} / Q_{C,I} + (Y_I - S) / Q_C$$

$$P_C = Y / Q_{C,I} + (Y_I - S) / Q_C$$

Keynes podle Sojky (1999, s. 34) z rovnic vyvodil, „že stálost kupní síly peněz závisí na stálosti poměru mezi důchody domácností a velikostí reálného národního důchodu a zejména na rovnosti celkových nákladů na výrobu investičních statků a úspor. Za hlavní příčinu nestálosti kupní síly peněz považoval skutečnost, že rozhodování o rozdělení důchodů domácností na výdaje na spotřební statky a na úspory je nezávislé na rozhodování o podílu výroby spotřebních a investičních statků na reálném národním důchodu. Keynes dochází k závěru, že rovnost úspor a investic vytváří stabilitu hladiny cen, zatímco nerovnost mezi úsporami a investicemi vede k nestabilitě cenové hladiny. Když investice převyšují úspory, cenová hladina se zvyšuje. Jsou-li investice nižší než úspory, má cenová hladina tendenci se snižovat“.

Investice a úspory vznikají na základě nestejných mechanismů, jejich rovnost je důležitá pro stabilitu tržní ekonomiky, není však automaticky zaručena. Rozdělení národního důchodu závisí na rozhodnutích investorů, která jsou založena na očekávání zisku. Nezávislost mechanismů tvořících investice a úspory značí, že tržní ekonomika nemusí být schopna za působení samoregulačních sil nalézat rovnováhu. Keynes navrhuje dvě formy státních zásahů. První vidí v úvěrové a peněžní politice, která reguluje úrokovou míru pro možné vyrovnání investic a úspor. Pokud však jsou očekávání investorů pesimistická do té míry, že první typ státního zásahu není dostačující, doporučuje Keynes druhý zásah státu a tím je použití rozpočtové politiky (Sirůček, 2007).

### **3.1.2 Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz**

Tímto dílem se počíná druhá etapa celého Keynesova díla. Ta se stala základním kamenem keynesovské makroekonomie jak v neokeynesovské, tak také v postkeynesovské interpretaci. Příčinou neschopnosti kapitalistické ekonomiky plně využívat ekonomické zdroje je podle Keynesa nedostatečná poptávka. *To je způsobeno především nestabilitou investic v důsledku klesající ochoty podnikatelů investovat, protože ztratili důvěru, že jejich investice přinesou zisky a že skončí ztrátami*“ (Sojka, 2010, s. 248).

K teoretickému posunu Keynesových názorů přispěla takzvaná Velká deprese. Keynesova základní koncepce, na které *Obecná teorie* stojí, neznamenal však při porovnání s *Pojednáním o penězích* jen pokrok. Je mnohem statictější a více poplatná teorii dílčí rovnováhy, zejména v případě konkurenčního modelu trhu, který tvoří mikroekonomický

základ *Obecné teorie*. Tyto faktory, které nesou známku kompromisu s neoklasickou ekonomikou, pomohly jednak vyniknout přínosu Keynesova díla a jednak vedly k poválečné syntéze neoklasické ekonomie s ekonomikou keynesovskou do podoby neokeynesovské makroekonomie (Sirůček, 2007).

Tržní ekonomika, podle Keynesa, má rozhodování o investicích a úsporách oddělené a postrádá samoregulační mechanismy, které by obnovily soulad u investic a u úspor. Rozhodování o úsporách závisí na důchodech domácností, úspory jsou tedy funkcí důchodu, která je rostoucí. O investicích je rozhodováno na úrovni podnikatelů, dle očekávaného čistého výnosu, porovnaného s úrokovou mírou (mezní efektivnost kapitálů). Podnikatelé se soustřeďují při rozhodování na nákupy takových statků, u kterých lze z hlediska očekávaného výnosu čekat co největší přírůstek v peněžní podobě. Jsou-li vyhlídky pesimistické, dá podnikatel raději přednost držbě peněz, ty mu zajistí uchování bohatství v čase pro rizika případných ztrát, nebo snížení hodnoty bohatství při investování do výroby. Keynes přisuzuje penězům statut zvláštního statku, který je v normálně fungující peněžní ekonomice vyprodukován, aniž by byla využita „živá práce“. Za určitých okolností mohou být peníze nejlepší formou držby bohatství. Dochází-li k poklesu důvěry u ziskové perspektivy investic, může se to projevit tendencí ke stahování peněz z oběhu (podnikatel je raději drží), což vede k snižování zaměstnanosti (Sirůček, 2007).

Podnikatel v tržní ekonomice působí v podmínkách nejistoty, která je nekvantifikovatelná. Neexistuje tedy žádná záruka, že by zamýšlené investice měly být rovny úsporám, které by byly při plné zaměstnanosti vytvořeny domácnostmi z jejich důchodů. Bude-li objem zamýšlených investic nižší než objem úspor z důchodů domácností za předpokladu plné zaměstnanosti, očekávaná tržba za celkový produkt bude rovněž nižší, než tržba, která je nutná pro zajištění plné zaměstnanosti. Výsledkem potom bude kvantitativní přizpůsobovací proces, jenž povede k omezení agregátní nabídky a také nárůstu nezaměstnanosti. Při tomto podílu spotřeby na celkovém národním důchodu bude zaměstnanost funkcí rozsahu investic, jež je dána podněty podnikatelů k investicím. Podněty budou závislé na hodnotě mezní efektivnosti kapitálu a na vývoji úrokové míry. Keynes shrnul své myšlenky obsažené v knize *Obecná teorie* do následujících tezí:



1. Při dané úrovni výrobních zdrojů, technologií a výrobních nákladů bude národní důchod funkcí zaměstnanosti (tento vztah byl později označován jako keynesovská produkční funkce).
2. Protože vztah mezi národním důchodem a spotřebou je dán sklonem ke spotřebě (což značí, že spotřeba je klesající funkcí důchodu) platí, že i spotřeba je funkcí zaměstnanosti.
3. Zaměstnanost je závislá na efektivní poptávce a sama je funkcí výdajů na spotřebu a také na investice.
4. Zaměstnanost je funkcí výdajů na investice a na spotřebu, ale funkční zpětná vazba je v tomto případě pouze u spotřeby, v konečné instanci je funkcí investic.
5. Z předchozích tezí plyne, že zaměstnanost je funkcí
  - ceny celkové nabídky (tedy ceny, která hradí výrobní náklady a také požadovaný zisk za určitého rozsahu agregátní nabídky)
  - sklonu ke spotřebě
  - velikosti investic
6. Při růstu zaměstnanosti klesá produktivita, ta determinuje reálné mzdy. Z toho vyplývá, že dlouhodobě udržitelná zaměstnanost nemůže být vyšší než plná zaměstnanost.
7. Roste-li zaměstnanost, roste i spotřeba. Spotřební výdaje rostou ovšem pomaleji než efektivní poptávka, která je potřebná k udržení rostoucí zaměstnanosti (Sojka, 1999).

### Keynesova kritika neoklasické ekonomie v Obecné teorii

V *Obecné teorii* Keynes ostře kritizoval základy neoklasické ekonomie na bázi Sayova zákona trhů, v němž je zdůvodněno automatické obnovování rovnováhy za plného využití ekonomických zdrojů. Keynes kladl důraz na to, že peníze mají funkci především jako uchovatel hodnoty. Odmítl jednoduchou motivaci podnikatelů, která byla založena na maximalizaci užitku ze spotřeby, tu nahradil snahou o akumulaci bohatství. V jeho pojetí jsou úspory primárně závislé na běžné výši důchodu, zatímco úroková míra nemá při tvorbě úspor žádnou podstatnou úlohu. Na úrokové míře jsou investice naopak částečně závislé, podstatným činitelem zde je však čistý výnos, který je očekávaný po dobu investice. Vztah úspor a investic není regulován žádným automatickým mechanismem.

Keynes odmítal automatické vyrovnání nabídky práce a poptávky po práci, které je založené na podmínce pružné reálné mzdy. O nabídce práce a poptávce po práci je uskutečňováno rozhodování v peněžní podobě a ne v reálných veličinách. Nominální mzdy směrem dolů jsou nepružné. Pokud se ekonomika dostane do deprese a ceny klesají, reálné mzdy začínají růst a snižuje se nezaměstnanost. Příznivý vliv na náklady firem se dostaví v okamžiku, kdy začínají klesat nominální mzdy, ale tím dochází rovněž k poklesu agregátní poptávky. To povede k opětovnému snížení cen a očekávaných zisků, ale také k prohloubení investičního pesimismu v podnikatelském sektoru. Za příčinu nezaměstnanosti považuje Keynes nedostatečnou agregátní poptávku, na rozdíl od *neoklasiků*, kteří ji přisuzují strnulým mzdám (Sirůček, 2007).

### 3.1.3 Teorie efektivní poptávky

Teorie efektivní poptávky je jádrem Keynesovy *Obecné teorie*. V jeho pojetí je objem zaměstnanosti závislý společně s národním důchodem na hodnotě efektivní poptávky. V případě uzavřené ekonomiky bude efektivní poptávka stanovena součtem výdajů domácností na spotřebu (C), výdajů na investice (I) a výdajů vlády (G).

$$E = C + I + G$$

Jestliže efektivní poptávka bude odpovídat stavu plné zaměstnanosti, bude ekonomika tvořit národní důchod, který bude také odpovídat plné zaměstnanosti. Pokud dojde ke snížení efektivní poptávky pod tuto úroveň, přizpůsobovací procesy kvantitativní povahy povedou ke snížení produkce a zaměstnanosti. Vycházíme-li z podmínek vývoje tržní ekonomiky na základě samoregulačních sil bez zásahu státu, lze předpokládat státní rozpočet, který bude vyrovnaný a podíl na národním důchodu bude nízký. Chování ekonomiky v tomto případě není ovlivněno vládními výdaji (G), ale pouze zbývajícími dvěma veličinami (I) a (C). Funkcí disponibilního důchodu jsou výdaje domácností. Důchod dělíme na úspory a na výdaje na spotřebu. Při růstu důchodu absolutně roste spotřeba, její podíl na důchodu se však snižuje. Zvyšuje se ovšem podíl úspor (Holman, 2010).

Sklon ke spotřebě ( $c = C/Y_d$ ) definoval Keynes jako klesající funkci běžného důchodu.

$$C = cY_d$$

Dále Keynes definoval mezní sklon ke spotřebě  $\Delta C/\Delta Y_d$ , sklon k úsporám  $s = S/Y_d$  a mezní sklon k úsporám  $\Delta S/\Delta Y_d$ . Pro vztah sklonu ke spotřebě a úsporám platí, že:

$$C/Y + \Delta C/\Delta Y_d + S/Y_d = 1$$

$$\Delta C/\Delta Y_d + \Delta S/\Delta Y_d = 1$$

kde  $Y_d$  je důchod,  $C$  jsou výdaje na spotřebu,  $S$  jsou úspory,  $c$  a  $s$  jsou příslušné sklony vyjádřené jako funkce běžného disponibilního důchodu. V pozdější době se funkce spotřeby vyjadřovala:

$$C = C_a + cY_d$$

kde  $C_a$  je autonomní spotřeba, která není závislá na výši důchodu.

Výzkumy po 2. světové válce nepotvrdily tzv. Keynesův základní psychologický efekt, ale vedly ve větší míře k závěru, který potvrzoval určitou stabilitu podílu spotřeby u disponibilního důchodu. Investiční výdaje Keynes označuje jako funkci úrokových měr a mezní efektivnosti kapitálu.

$$I = i( MEC, r)$$

kde  $I$  je hodnota výdajů na investice,  $i$  značí sklon k investicím a  $MEC$  znamená mezní efektivnost kapitálu. Čím vyšší bude  $MEC$  při dané úrokové míře, tím vyšší bude sklon k investicím a naopak. Keynes tvrdí, že  $MEC$  je vždy nepřímo úměrně závislá na kapitálové vybavenosti společnosti a z toho plyne, že vyspělá kapitalistická tržní ekonomika má tendence k nedostatečným podnětům k investicím. Nízký sklon k investicím vede k nedostatečné efektivní poptávce, k nezaměstnanosti a k nevyužívání ekonomických zdrojů. Růst úrokové míry rovněž negativně ovlivní podněty investicím. V Keynesových teoriích má významnou roli rovněž faktor nejistoty (Holman, 1999).

### 3.1.4 Investiční multiplikátor

Investiční multiplikátor Keynes odvodil z Kahnova multiplikátoru zaměstnanosti. Proto je někdy nazýván také jako Kahn-Keynesův multiplikátor. Ukazuje, že konkrétní přírůstek investic způsobí násobně větší přírůstek národního důchodu. Je to způsobeno tím, že investice vyvolá nejdříve přírůstek důchodu v sektoru investic, ten je následně použit na

spotřebu, což vede k přírůstkům v sektoru spotřeby. Velikost multiplikátoru je závislá na mezním sklonu ke spotřebě. Mezi investicemi a vytvořeným národním důchodem je vztah, který znázorňuje geometrická řada tvorby důchodu:

$$dY = dI + c \cdot dI + c^2 \cdot dI + c^3 \cdot dI + c^4 \cdot dI + \dots$$

V této rovnici je  $dI$  přírůstek investic,  $c$  udává mezní sklon ke spotřebě (udává, o kolik vzroste spotřeba, když důchod vzroste o jednotku),  $dY$  značí přírůstek důchodu, který je vyvolán těmito investicemi. První člen v této rovnici udává přírůstek důchodu v sektoru investic, který je kvantitativně roven přírůstku investice. Z těchto důchodů se vždy část uspoří a část se vydá na spotřebu, její velikost je dána sklonem ke spotřebě  $c$ . Ta vytvoří další důchod v sektoru spotřeby o velikosti  $c \cdot dI$  a opět dojde k jeho rozdělení na část uspořeno a část vydanou na spotřebu. Tato řetězová reakce tvorby důchodů se postupně vyčerpává. Součtem nekonečné geometrické řady dojdeme ke vztahu:

$$dY = 1 / (1-c) \cdot dI$$

Výraz  $1/(1-c)$  v této rovnici je investičním multiplikátorem. Protože veličina  $c$ , která značí sklon ke spotřebě, má hodnotu menší než 1 (je to dáno tím, že jen část důchodu je spotřebována), multiplikátor bude vždy číslo větší než 1. Důchodotvorný efekt má velký význam při úvahách o veřejných investicích, které mají být financovány ze státního rozpočtu a také při rozhodování o nutnosti deficitního financování, které může být nástrojem pro boj s nezaměstnaností a recesí. Hlavním předpokladem k tomu, aby důchodotvorný efekt mohl účinně působit, musí existovat nevyužité kapacity a také nezaměstnanost. V případě, že by ekonomické zdroje byly využity plně, měla by dodatečná investice inflační důsledky (Nováček, 2007).

Keynesův přístup v případě koncepce multiplikátoru byl ve značné míře krátkodobý a statický. Jeho hlavní slabinou se jeví abstrahování od kapacitotvorného důsledku investic. Keynes uvažuje pouze s důchodotvorným účinkem investic, tj. s jejich účinkem na zvyšování poptávky, ale ony mají také kapacitotvorný efekt, což znamená, že po jejich dokončení dojde k přírůstku výrobních kapacit, tedy k přírůstku nabídky.

### 3.1.5 Teorie úroku na bázi preference likvidity

Keynes nesouhlasil s neoklasickým pojetím úrokové míry jako alternativní ceny současné spotřeby a tím rovněž s bezprostřední vazbou úroku k meznímu produktu kapitálu. Na základě toho popřel Keynes také úlohu úrokové míry, coby nástroje, který automaticky vyrovnává úspory a investice. Úrok je podle něho peněžní jev, který je spojený s preferencí likvidity, což Keynes chápe jako odměnu za to, že dojde ke vzdání se výhod likvidity a převzetí určitého rizika, které může být spojeno s držením cenných papírů, či jiných méně likvidních aktiv. Nejvyšší likviditu mají peníze, proto jejich držbě dávají ekonomické subjekty prioritu. S ní nevznikají držitelé žádné dodatečné náklady a lze je přeměnit na jakoukoli formu majetku. Naopak držba cenných papírů může být spojena se vznikem dodatečných nákladů a při jejich převodu na jinou formu majetku mohou nastat různé problémy. Keynes rozdělil důvody, které vedou k poptávce po penězích na celkem čtyři skupiny, které se liší motivem (Holman, 1999).

Motiv důchodový se dotýká domácností a skutečnosti, že dostávají příjmy v jiném období, než kdy je musí vynaložit k uspokojení potřeb. Jsou nuceny vytvářet si peněžní zásoby k překlenutí těchto období.

Motiv podnikání řeší podobnou problematiku jako motiv důchodový s tím rozdílem, že se týká podniků a zajištění plynulého chodu jejich podnikání.

Motiv opatrnostní znamená, že si subjekty vytvářejí pro překlenutí neočekávaných situací peněžní zásoby. Pomohou jim v případě, kdy nebudou mít k dispozici dostatečné příjmy. Pokud by nevytvořily za podmínek nejistoty vyšší peněžní zásobu, než odpovídá rozsahu budoucí potřeby výdajů, vystavují se nebezpečí, že budou při neočekávaných výdajích nelikvidní.

Výše zůstatků peněz vytvořených na základě motivu podnikání, opatrnostního a důchodového, je přímo úměrná výši důchodu, nezávisí ovšem na úrokové míře.

Motiv spekuláční závisí na úrokové míře a na očekávaném vývoji na trhu s cennými papíry. Jsou-li očekávány kapitálové propady, které by mohly převýšit výnos z úroku, dají subjekty přednost držbě peněz. Přesáhne-li však úrokový výnos hodnotu očekávané ztráty kapitálu, dají subjekty přednost držbě cenných papírů. Subjekty nakupují cenné papíry při co nejnižších cenách a prodávají je, když dosáhnou maximálních cen. Vývoj cen cenných papírů je nepřímo úměrný vývoji výše úrokové míry. Spekulanti na

trhu s cennými papíry mají představu jakési „normální“ úrokové míry a reagují na odchylky této „normální“ úrokové míry od skutečné úrokové míry. Keynes při popisu tohoto spekulativního motivu počítal pouze obchod s dluhopisy, což se stalo důvodem kritiky monetaristů, především Milтона Friedmana, kteří tvrdili, že spektrum finančních nástrojů je mnohem širší. U Keynesese je složena „*poptávka po penězích (po hotovostních zůstatcích) z transakční poptávky (vyplývající z prvních třech motivů), která je přímo úměrná důchodu, a spekulativní poptávky, která je nepřímo úměrná úrokové míře. Na základě této teorie peněz dospěl Keynes k závěru, že úroková míra je determinována trhem peněz a nikoli trhem kapitálu jako v neoklasické ekonomii. Poptávku po penězích není možné ovlivňovat hospodářskou politikou, protože motivy preference likvidity mají psychologickou povahu. Je však možné ovlivňovat nabídku peněz. Měnová politika je proto jedním z nástrojů ovlivňování zaměstnanosti: vzroste-li nabídka peněz, klesne úroková míra, vzrostou investice a (působením investičního multiplikátoru) také spotřeba a v důsledku toho poroste zaměstnanost*“ (Holman, 1999, s. 371).

Poptávka po penězích má podle Keynesese dvě složky. První složkou je transakční poptávka, ta závisí na vývoji národního důchodu. Druhou složkou je spekulativní poptávka, ta je nepřímo úměrná úrokové míře. Keynesovu poptávku po penězích vyjádříme tedy následovně:

$$M_d = M_1 + M_2 = L_1(Y) + L_2(r)$$

kde  $M_d$  značí poptávku po penězích,  $M_1$  představuje transakční (opatrnostní) poptávku po penězích,  $M_2$  označuje spekulativní poptávku po penězích,  $L_1$  je funkce preference likvidity (na základě transakčního motivu),  $L_2$  značí funkci preference likvidity (na základě spekulativního motivu),  $Y$  znamená výši národního důchodu a  $r$  je úroková míra.

### Past na likviditu

Pokud je skutečná úroková míra nižší, než úroková míra, kterou spekulanti považují za „normální“, jde o stav, který se v moderní ekonomii označuje jako past na likviditu. Tento stav souvisí přímo se spekulativním motivem. V této situaci budou spekulanti sázet na zvýšení úrokové míry a držbu peněz, současně na propad cen cenných papírů, kterých se budou zbavovat. V této situaci nebude centrální banka pomocí další emitace peněz schopna

prosadit nové snížení úrokové míry. Podle Keynesa a jeho následovníků není zaručeno, že regulace úrokové míry, obzvláště v období hospodářské recese pomůže k vypořádání se s nezaměstnaností. Naopak, spekulativní poptávka po penězích v důsledku nízké úrokové míry absorbuje každý přírůstek peněžní zásoby, namísto toho, aby se peníze proinvestovaly. Centrální banka tím přichází o poslední nástroj, kterým může tlačit na růst inflace a tím se pokusit změnit očekávání trhů. Ukončení intervencí naopak může znamenat pád do deflace a tím prohloubení krize. Past na likviditu je v rámci ekonomických teorií dodnes sporným elementem. Nepodařilo se vyvrátit ani potvrdit, jestli tato situace vůbec může nastat (Sirůček, 2007).

### **3.1.6 Keynes a hospodářská politika státu**

Keynes klade důraz hlavně na problém nedostatečné efektivní poptávky, ta způsobuje nedostatečné využití ekonomických zdrojů a velkou míru nedobrovolné nezaměstnanosti. Rovněž zpochybňuje schopnost vyspělé tržní ekonomiky pomocí samoregulačních mechanismů dosahovat plné využití všech zdrojů. Tento mechanismus musí být doplňován vnější stabilizací za pomoci státních zásahů. Keynes navrhuje tři způsoby návratu kapitalistické tržní ekonomiky ke stavu plného využívání zdrojů.

1. Vláda zvýší dědickou daň a progresivně zdaní příjmy. To povede ke zvýšení sklonu ke spotřebě a ke snížení sklonu k úsporám.
2. Za pomoci peněžní a úvěrové politiky, zejména udržováním nízkých úrokových sazeb, ovlivnit sklon k investicím.
3. Deficitní financování pomocí vládních výdajů, které pomůže vytvoření dostatečné efektivní poptávky. Vláda by měla mít nachystané programy veřejných prací, ty by vyplňovaly výpadek soukromých investic a pomáhaly by zvyšovat zaměstnanost. Tím by měla úloha státu v ovlivňování tržní ekonomiky končit. Na mikroekonomické úrovni by tržní alokace všech zdrojů měla být ponechána tržnímu mechanismu (Sojka, 2010).

### 3.2 Vznik a vývoj Keynesovství

Keynesovo dílo se setkala zejména u mladších ekonomů s nadšeným přijetím. Jeho stoupenců rychle přibývalo zejména v USA a Velké Británii. Po druhé světové válce vytvořili široký, vnitřně velmi diferencovaný heterogenní směr označovaný jako keynesovství. Prosazovali názor, že v krátkém období vyspělá kapitalistická ekonomika nemá patřičné samoregulační mechanismy, které by vytvořily potřebné podmínky pro plné využití ekonomických zdrojů a že je tedy tyto příčiny nutné zkoumat. Za svou přijali teorii efektivní poptávky i z ní plynoucí závěry pro makroekonomickou politiku. Keynesova makroekonomická teorie pro vývoj ekonomické teorie znamenala zásadní změnu, a to zejména proto, že byla postavena na teoretických a metodologických přístupech, které byly v mnoha aspektech neslučitelné s neoklasickou ekonomikou tzv. předkeynesovskou. Tím, že Keynes publikoval Obecnou teorii, zpochybnil značně neoklasickou ekonomii zejména v oblasti makroekonomické teorie (Sirůček, 2007).

Naopak v oblasti mikroekonomie ani pokusy některých významných ekonomů o zpochybnění Marshallovy teorie firmy nepřinesly oslabení neoklasicismu. Stav jisté „schizofrenie“, který tím nastal, vedl ke snaze o propojení neoklasické mikroekonomie s Keynesovou makroekonomií na jedné straně a na druhé straně o rozvinutí alternativní teorie ceny a rozdělování, čímž by byla doplněna Keynesova makroekonomie. Odlišnost přístupů vedla k mnoha sporům a nedorozuměním. Z toho logicky vyplynulo, že Keynesovo nejslavnější dílo Obecná teorie se stalo předmětem kritiky ze stran neoklasických ekonomů. Keynesova teorie, tak jak jí popsal v Obecné teorii, je v převážné míře teorií krátkého období. Snaží se vysvětlovat příčiny deprese a hledá správnou cestu, pomocí které by bylo možno řešit tyto problémy nástroji makroekonomické hospodářské politiky. Po druhé světové válce se proto stala dynamizace keynesovské makroekonomie významným příspěvkem k jejímu rozvoji (Sojka, 1999).



### 3.2.1 Dynamizace Keynesovy Obecné teorie

Roy Forbes Harrod<sup>1</sup> byl velmi ovlivněn Keynesem. Byl prvním, kdo se pokusil dynamizovat Keynesovu teorii a propojit ji s teorií hospodářského cyklu. Jeho modelová koncepce je postavena na principu akcelerace. Ten vyjadřuje vztah přírůstku národního důchodu s poptávkou po investicích. Lze ho vyjádřit jednoduchou rovnicí:

$$I = a \Delta Y$$

kde  $a = I/\Delta Y$  a vyjadřuje akcelerátor,  $I$  značí objem investic a  $\Delta Y$  určuje přírůstek národního důchodu.

Tempo růstu vyjádřil Harrod jako podíl přírůstku národního důchodu za dané období ( $\Delta Y_t$ ) a velikosti národního důchodu za období předchozí ( $Y_{t-1}$ ), označil ho symbolem  $G$ .

$$G = \Delta Y_t / Y_{t-1}$$

Harrod rozlišoval tři druhy tempa růstu:

1. Skutečné tempo růstu ( $G_a$ ), což je tempo růstu ekonomiky skutečně dosahované.
2. Přirozené tempo růstu ( $G_n$ ), což je takové tempo, při kterém ekonomika využije veškerý svůj potenciál. To znamená, že je využit přírůstek práceschopného obyvatelstva i možnosti, které přinesl technický pokrok. Přirozené tempo je nejvyšším tempem růstu, jaký může ekonomika dosáhnout.
3. Zaručené tempo růstu ( $\bar{G}_n$ ), což je tempo růstu, při kterém jsou splněny tři podmínky:
  - Na trhu existuje rovnost úspor a investic  $I = S$ . Úspory vycházejí ze vztahu  $S = sY$ , kde  $S$  značí celkové úspory,  $s$  určuje sklon k úsporám a  $Y$  národní důchod. S použitím akcelerátoru odvodil Harrod pro zaručené tempo růstu tento vzorec:  $\bar{G}_n = s/a$
  - Vyvolané investice musí vytvořit tak velký přírůstek výrobních kapacit, aby uspokojily poptávku, kterou vyvolá přírůstek důchodu. Musí platit:

---

<sup>1</sup> Sir Henry Roy Forbes Harrod (1900–1978) byl anglický ekonom, který se zabýval rozvojem teorie nedokonalé konkurence, teorií mezinárodních ekonomických vztahů a zejména problematikou ekonomického růstu. V období 2. světové války byl poradcem W. Churchilla.

$\Delta Q = \epsilon Y = \Delta Y$ , kde  $\epsilon = \Delta Y/I$ , což značí koeficient efektivnosti investic, tedy podíl přírůstku důchodu a vynaložených investic na jeho výrobu.

- Ekonomika dosahuje požadované efektivnosti kapitálu  $\epsilon_0$ , jsou tedy využity optimálně výrobní kapacity. S využitím předchozích rovnic dojdeme ke vztahu:  $I/a = \epsilon I$  po úpravě  $1/a = \epsilon$ . Z této rovnice plyne, že akcelerátor je při zaručeném tempu růstu roven převrácené hodnotě požadované efektivnosti investic. Zaručené tempo růstu se dá zapsat jako:  $\bar{G}_n = \epsilon_0 s$

Optimální využití zdrojů požaduje platnost  $G_n = G_a = \bar{G}_n$ . Tato rovnost je velice nepravděpodobná, neboť každé jednotlivé tempo růstu je závislé na různých faktorech. Skutečné tempo růstu závisí na chování spotřebitelů i podnikatelů a je založeno na metodě pokus omyl. Z toho plyne, že dosažení zaručeného tempa je spíše dílem náhody. Harrod tvrdil, že v ekonomice nejsou mechanismy, které by mohly tempa růstu automaticky sladit. Rozdíly mezi nimi mají spíše tendenci se zvyšovat. Bude-li skutečné tempo růstu nižší než tempo zaručené, bude dosažená efektivnost rovněž nižší než požadovaná. Také využití kapacit je nízké. Podnikatelé za této situace nemají chuť k investování, z toho plyne, že skutečné tempo růstu se bude stále snižovat. Tento Harrodův model růstu bývá označován pojmem rovnováha na ostří nože. Ve svém výkladu Harrod propojil za pomoci vztahů všechny tři typy temp růstu s teorií cyklického vývoje. Jeho teorie růstu se stala východiskem pro neokeynesovské i pro postkeynesovské teorie růstu (Sojka, 2010).

### 3.2.2 Keynesovská teorie stagnace

Alvin Hansen<sup>2</sup> rozpracoval keynesovskou teorii stagnace, jejíž příčiny viděl ve snižující se ochotě podnikatelů k investicím. Velikost a rozsah investic mají podle Hansena tři důvody:

1. Demografický růst, který zvyšuje spotřebu
2. Objevy a zavádění nových moderních technologií
3. Územní expanze, rozšiřování trhů

---

<sup>2</sup> Alvin Hansen byl americký ekonom. Původně inklinoval spíše k neoklasické ekonomii a ve svém raném díle dokonce ostře kritizoval keynesovu Obecnou teorii. V pozdějším období rozpoznal správnost Keynesovy teorie efektivní poptávky, rozpracoval ji a stal se rovněž velkým propagátorem keynesovské makroekonomie. V roce 1957 Hansen publikoval knihu Průvodce ke Keynesovi (A Guide to Keynes), ta se stala jakýmsi základním učebnicovým výkladem neokeynesovské makroekonomie za pomoci modelu IS-LM.

V průběhu 20. a 30. let dvacátého století podle Hansena tyto podněty zeslábly a nebyly schopny dostatečně vytvářet podněty k soukromým investicím, čímž vznikla tendence k nárůstu chronické nedobrovolné nezaměstnanosti. Další komplikaci představuje fakt, že vyspělá kapitalistická ekonomika může vytvářet vysoké úspory, ale nedokáže je přeměňovat do podoby investic. Ke zlepšení situace rovněž nepřispívá existence silných monopolů, které brání rozvoji nových objevů a technologií. Hansenova teorie stagnace vedla k požadavku, aby stát podporoval investice (Sirůček, 2007).

### 3.3 Neokeynesovská makroekonomie a velká neoklasická syntéza

Ve 40. až 70. letech dvacátého století převažovala tendence, která se snažila přizpůsobit Keynesovu makroekonomii co nejvíce neoklasické ekonomii a současně ji propojit s neoklasickou mikroekonomií. Tím nabyla podoby neokeynesovské makroekonomie, nazývané někdy jako velká neoklasická syntéza. Hlavními jejími zakladateli byli američtí ekonomové Franco Modigliani<sup>3</sup> a Alvin Hansen. Dokázali, že je možné Keynesovu nedobrovolnou nezaměstnanost odvodit za pomoci principiálně neoklasického modelu celkové rovnováhy. Musí však být splněna nejméně jedna z následujících podmínek:

1. Mzdy jsou směrem dolů nepružné, brání vyčištění trhu práce, ten je modelován za pomoci typicky neoklasických předpokladů. To znamená, že nabídka práce závisí na ocenění mezního užítku reálné mzdy, který může být vyjádřen alternativní cenou volného času. Poptávka po práci je vymezena vztahem mezní produktivity práce a reálné mzdy. Pokud budou mzdy pružné, dostane se pracovní trh do rovnováhy. Při ní existuje pouze dobrovolná nezaměstnanost. Jestliže reálné mzdy budou nepružné směrem dolů a přesáhnou-li hodnotu, která může vyčistit trh práce, pak

---

<sup>3</sup> Americký ekonom Franco Modigliani je zapsán v dějinách ekonomie jako tvůrce teorie tvorby úspor domácností, která je známější pod pojmem hypotéza životního cyklu. Touto hypotézou byl nahrazen původní Keynesův základní psychologický zákon. „*Její základem byla myšlenka, že lidé rozvrhují svou spotřebu podle svých očekávaných důchodů blízké i vzdálené budoucnosti během celého životního cyklu. Chtějí totiž eliminovat výkyvy ve své spotřebě. Mladí lidé spotřebovávají více, než vydělají a zadlužují se, protože očekávají, že budou dluhy splácet z budoucích vyšších příjmů. Lidé střední generace spotřebovávají méně, než vydělají, protože splácejí dluhy z mládí a zároveň spoří na stáří. Starší lidé opět spotřebovávají více, než vydělají, protože žijí z minulých úspor*“ (Holman, 2010, s. 385). Hypotéza životního cyklu posloužila jako základ pro novou formulaci funkce spotřeby a rovněž funkce úspor v neokeynesovské makroekonomii. Poukázala na skutečnost, že změny běžného důchodu nemívají tak zásadní vliv na běžnou spotřebu, jak bylo v keynesovské ekonomii do té doby předpokládáno.

bude užitek daný výší reálné mzdy vyšší než hodnota užítka plynoucího z volného času. Pokud bude hodnota reálné mzdy vysoká a převýší mezní produkt práce, povede to ke snížení poptávky po práci a ke vzniku nedobrovolné nezaměstnanosti.

2. Pokud v ekonomice nastane situace tzv. pasti na likviditu, znemožní to snížení úrokové sazby na úroveň rovnováhy, která značí plnou zaměstnanost.
3. Investice budou necitlivé na výši úrokové míry, ta poté nemůže nastavit novou rovnováhu investic a úspor za plné zaměstnanosti (Holman, 1999).

Nebude-li ani jedna z podmínek splněna, začne se ekonomika chovat dle neoklasického modelu. Dospěje k plné zaměstnanosti, a pokud bude existovat nezaměstnanost, tak pouze dobrovolná. Keynesova teorie se v tomto pojetí stane speciálním případem obecné neoklasické teorie, takovým případem, kdy na trhu existují uvedené nepřesnosti. Tyto nepřesnosti (s výjimkou velké deprese ve 30. letech), jak se obecně soudilo, mají krátkodobý charakter, z čehož plyne, že ekonomika, která má v krátkém období tendenci chovat se podle keynesovského modelu, se chová v dlouhém období dle modelu neoklasického. (Holman, 1999)

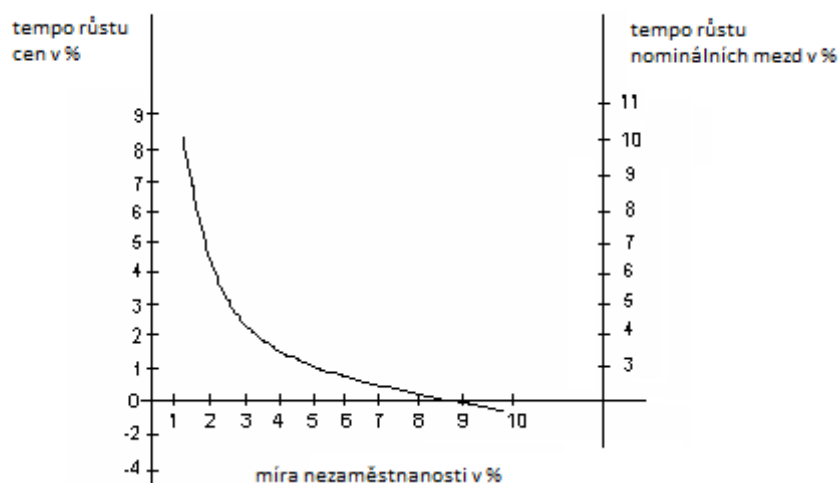
Jak Sojka (1999, s. 58) uvádí „...pracuje neoklasická syntéza s představou o možnosti samoregulace moderní tržní ekonomiky, která je potencionálně schopna využít disponibilní ekonomické zdroje. Schopnost samoregulace je však omezována působením bariér, které stojí v cestě automatickému obnovování rovnováhy. De facto se jedná o uznání obecné platnosti neoklasické ekonomie. Platnost keynesiánské ekonomie je pak v rozporu s Keynesem omezena pouze na situace spojené s existencí překážek, které znemožňují automatické obnovování rovnováhy při plném využívání disponibilních zdrojů.“

### **3.3.1 Paul Anthony Samuelson**

Paul A. Samuelson byl jedním z nejvýznamnějších amerických ekonomů. Jeho přínos k vývoji neokeynesiánství a rovněž k rozvoji makroekonomické teorie byl především v rozpracování dynamické teorie, která spojovala teorii hospodářského cyklu s teorií hospodářského růstu. Významně také přispěl společně s dalším významným ekonomem Robertem M. Solowem k novému pohledu na Phillipsovu křivku. Ta začala být především jejich zásluhou chápána jako kauzální vztah mezi cenovou inflací a mezi mírou nezaměstnanosti. Rozdíl mezi cenovou a mzdovou inflací je v tomto vztahu určen tempem růstu produktivity práce. Jejich verze Phillipsovy křivky naznačila, že cílem hospodářské

politiky není ve skutečnosti plná zaměstnanost, ale vždycky jen určitá kombinace nezaměstnanosti a inflace (Sojka, 2010).

Graf 3.1 Phillipsova křivka s cenovou inflací



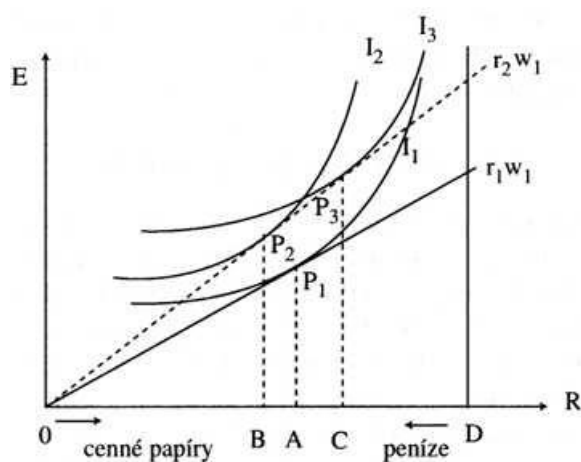
Zdroj: Holman, Dějiny ekonomického myšlení, 1999

### 3.3.2 James Tobin

James Tobin patří k nejvýznamnějším osobnostem neokeynesovství v USA. Podobně jako Keynes, i on zkoumal pouze dvě alternativy. Ekonomické subjekty drží buď peníze v různých podílech a ty jim nepřinášejí žádný úrok, nebo drží obligace. Tobin počítá s vlivem nepředvídatelného vývoje kurzu cenných papírů na jejich chování. Subjekty jsou si vědomy rizika ztráty, kterou může přinést držba cenných papírů. Toto riziko je přímo úměrné výnosu, který subjekty očekávají. Naproti tomu držba peněz nepřináší takřka žádné riziko, ale zároveň neprodukuje ani žádný výnos. Čím vyšší je očekávaný výnos z držení cenných papírů, tím vyšší je i riziko. Subjekt si tedy zvolí vhodnou kombinaci peněz a cenných papírů v očekávání co nejvyššího užitku. Jeho volba bude záviset na tom, jak si vyhodnotí různé alternativy rizik a výnosů. Tobin pro zobrazení různých poměrů rizik a výnosů vyjadřujících shodný užitek při držení cenných papírů použil indifferenčních

křivek. Ty se polohou a tvarem liší podle averze konkrétních jednotlivých subjektů k míře rizika. Při změně úrokové míry může dojít rovněž ke změně polohy indiferenčních křivek. Na rozdíl od Keynesese, který spekulativní poptávku po penězích analyzoval jen na agregátní úrovni, umožňuje Tobinův přístup propojení spekulativní poptávky s mikroekonomickou analýzou. Ta vychází z neoklasických předpokladů (Sojka, 2010).

Graf 3.2 Tobinova analýza portfolia



Zdroj: Holman, Dějiny ekonomického myšlení, 1999

V tomto grafu  $E$  představuje očekávaný výnos z držby cenných papírů,  $R$  riziko spojené s držbou cenných papírů,  $I_1$ ,  $I_2$  a  $I_3$  postupně indiferenční křivky vyjadřující stejný užitek při různých kombinacích rizika a výnosů (přičemž  $I_2$  představuje subjekt s averzí k riziku, který reaguje na růst úrokové míry snížením držby cenných papírů,  $I_3$  znázorňuje naopak subjekt s ochotou převzít větší riziko),  $w_1$  udává celkovou peněžní částku, kterou má ekonomický subjekt k dispozici a  $r_1$ ,  $r_2$  jsou úrokové míry. Maximální výnos v případě použití celé částky na nákup CP představuje přímka  $0r_1w_1$ . Při změně úrokové míry dojde k posunu přímkové čáry do bodu  $r_2w_1$ .

### 3.3.3 Robert Merton Solow

Robert M. Solow se řadí k předním neokeynesovcům. Přínos jeho díla ekonomické teorii je především v rozpracování neoklasického modelu růstu. Solowovým původním záměrem

bylo najít prvky nestability v Harrod-Domarově modelu. Jeho přístup se od tohoto modelu liší tím, že připouští substituci kapitálu a práce, a současně nebere v potaz nedostatečnou efektivní poptávku. Při své práci vycházel z Cobb-Douglasovy agregátní produkční funkce (za předpokladu že platí  $\alpha + \beta = 1$ ):

$$Q = A \cdot K^\alpha \cdot L^\beta$$

kde  $Q$  značí hrubý domácí produkt,  $K$  označuje kapitál,  $L$  je práce,  $A$  je takzvaná úrovněová konstanta (udává intenzitu působení faktorů, jež ve funkci nejsou přímo vyjádřeny),  $\alpha$  značí koeficient elasticity produkce k práci (udává, o kolik procent se změní produkce, pokud se množství práce změní o 1%, za předpokladu, že ostatní faktory se nemění) a  $\beta$  značí koeficient elasticity produkce ke kapitálu (udává, o kolik procent se změní produkt, pokud kapitál se změní o 1%, za předpokladu, že ostatní faktory se nemění).

Solow tuto funkci doplnil o nový růstový faktor. Tím je technický pokrok, a Solow ho vyjádřil jako exponenciální funkci času  $e^{rt}$ . Nově nabývá funkce tvaru (pokud platí že,  $\alpha + \beta = 1$ ):

$$Q^t = A \cdot e^{rt} \cdot K_t^\alpha \cdot L_t^\beta$$

V této rovnici platí že veličiny  $Q$ ,  $K$  a  $L$  mají stejný význam, jako v původní Cobb-Douglasově funkci, ale jsou časově určené. Technický pokrok je zde vyjádřen coby exponenciální funkce času a nijak neovlivní substituci kapitálu a práce a ani jejich mezní produktivity. Solow ve svém modelu došel k závěru, že investice a úspory působí na kapitálovou vybavenost práce a také na velikost výstupu na pracovníky, ale nijak neovlivní tempo růstu práce (Sojka, 2010).

### 3.3.4 Krize neokeynesiánství

Přelomem 60. a 70. let minulého století dochází ve vyspělých ekonomikách k vyčerpání faktorů vytvářejících příznivé podmínky pro úspěchy tradiční keynesovské stabilizační politiky. Problémy, do kterých se keynesovská politika dostala, byly způsobeny zejména změnou institucionálních podmínek, které byly pro její fungování důležité. V důsledku posílení pozic odborů dochází k významnému růstu nákladů na mzdy. Díky poptávkové stimulaci a přerozdělovacím procesům se zakonzervovaly národohospodářské struktury včetně neefektivních odvětví. Hlavním jevem při uplatňování

keynesovské hospodářské politiky se stalo posilování role státu a byrokratických struktur v hospodářském procesu. Tradiční podoby keynesovské makroekonomické stimulace se dostaly do rozporů s otevřeností hospodářství ve vyspělých tržních ekonomikách, jako neúčinné se ukázaly jejich nástroje zejména při potlačení inflace. Vyvrcholením krize keynesovských podob hospodářské politiky i neokeynesovské teorie se stala v 70. letech 20. století stagflace. Ta vedla ke zpochybnění samotné Phillipsovy křivky, neboť přinesla současně nárůst nezaměstnanosti i inflace. Neokeynesiánci stagflaci vysvětlovali jako důsledek střetu neokeynesiánské makroekonomické poptávkové stimulace s pracovními trhy, ovládanými silnými odborovými organizacemi, které si dovedly prosadit dlouhodobé kolektivní smlouvy, a s trhy oligopolními. Jako důležitý prvek do hry rovněž vstoupila ropná krize. Díky těmto faktorům se stala keynesovská hospodářská politika inflační politikou bez požadovaných růstových účinků (Vykydalová, 2010).

V 70. a 80. letech začíná být neokeynesiánství vytlačováno friedmanovským monetarismem a novou klasickou makroekonomií. Neokeynesiánci postupně docházejí k názoru, že zdroj problémů, které přinesla 70. léta je nutno hledat na straně nabídky. Keynesovskou poptávkovou regulaci bude nutno koordinovat s regulacemi na straně nabídky. Jako vhodné se jeví například zvyšování kvalifikace pracovníků, zlepšení mobility zdrojů a zlepšení celkové informovanosti. Postupně se v průběhu 80. let začíná prosazovat takzvaná Nová keynesovská ekonomie, která sdružuje několik heterogenních teoretických koncepcí. Jejich společným jmenovatelem je snaha objasnit nepružnost cen a mezd a na tomto základě vybudovat novou mikroekonomickou keynesovskou ekonomii. Mezi neokeynesovstvím a novou klasickou ekonomii dochází k nové syntéze, protože tradiční neokeynesiánství se již nemůže hlásit ke zdiskreditovaným teoriím z období 70. let a nová klasická ekonomie zase k nereálným předpokladům pružných cen a mezd (Vykydalová, 2010).

### **3.4 Model multiplikátoru s linií 45°**

Tento model, který bývá někdy rovněž označován jako model produkt-výdaje, nebyl vytvořen Keynesem, ale ve zjednodušené podobě odráží jeho teorii agregátní poptávky. Poprvé ho prezentoval americký ekonom Lawrence Klein v knize *Keynesiánská revoluce*.



Zpopularizován byl Paulem A. Samuelsonem v jeho známé učebnici *Ekonomie*. Původně byl model užíván při určování rovnovážného produktu, v dnešní době slouží spíše jen pro ilustraci rovnováhy trhu zboží a služeb a k odvození IS křivky. (Holman, 2010).

Při znázornění je použit třísektorový model v ekonomice. Ten zahrnuje firmy, domácnosti a vládní sektor. Součástí agregátní poptávky (AG) je spotřeba domácností (C), investice (I) a vládní výdaje (G). Z toho plyne:

$$AD = C + I + G$$

Protože se jedná o třísektorovou ekonomiku, v níž jsou zahrnuty i výdaje vlády, musíme uvažovat s platbou daní z běžného důchodu ( $TA_T$ ) u soukromého sektoru a rovněž s přijetím transferových plateb (TR) u téhož sektoru. Spotřeba domácností je tedy funkcí disponibilního důchodu (YD).

$$YD = Y - TA_T + TR$$

Spotřební funkce je tedy specifikována konkrétně jako:

$$C = Ca + c(Y - TA_T + TR),$$

kde  $Ca$  vyjadřuje autonomní spotřebu,  $c$  mezní sklon ke spotřebě a  $Y$  důchod.

Celkové daně ( $TA_T$ ) jsou tvořeny součtem autonomních daní (TA), tedy daní nezávislých na důchodu a daní závislých na důchodu, tedy daní indukovaných ( $tY$ ), kde  $t$  značí důchodovou daň.

$$TA_T = TA + t.Y$$

Spotřební funkce bude tedy vypadat takto:

$$C = Ca + c.(Y - TA - t.Y + TR)$$

$$C = Ca + cY - cTA - ctY + cTR$$

Bude-li výše uvedená rovnice substituována do rovnice agregátní poptávky pro třísektorový model, bude mít podobu:

$$AD = cY - ctY + Ca - cTA + cTR + I + G$$

Rovnice pro autonomní výdaje (A) bude vypadat takto:

$$A = C_a - cTA + cTR + I + G$$

Po dosazení rovnice pro autonomní výdaje do rovnice pro agregátní poptávku vznikne tvar:

$$AD = A + c(1 - t)Y$$

Produkce je v rovnovážné úrovni, pokud se rovná agregátní poptávce:

$$Y = AD$$

Do výše uvedené rovnice bude substituována rovnice agregátní poptávky v třísektorové ekonomice:

$$Y [1 - c(1 - t)] = A$$

Rovnice pro rovnovážný důchod bude mít tvar:

$$Y_0 = \{1 / [1 - c(1 - t)]\}A$$

Tato rovnice určuje podmínky rovnovážné produkce v třísektorové ekonomice. Výraz z této rovnice:  $1 / [1 - c(1 - t)]$  je jednoduchý výdajový multiplikátor, který značíme  $\alpha$ , a platí za předpokladu, že sazba daně důchodové  $t$  je větší než 0. Z toho plyne tvar:

$$Y_0 = \alpha A$$

Pro třísektorový model platí, že úroveň rovnovážné produkce je tím vyšší (nižší), čím vyšší (nižší) budou vládní nákupy služeb a zboží, autonomní investice, transferové platby i autonomní spotřeba, čím nižší (vyšší) jsou autonomní daně, čím vyšší (nižší) je sazba důchodové daně a čím větší (menší) je mezní sklon ke spotřebě z disponibilního důchodu (tedy multiplikátor) (Mach, 2001).

Skutečné agregátní výdaje (AE) v třísektorové ekonomice jsou tvořeny rovnicí:

$$AE \equiv C + I + G$$

Z toho plyne rovnice pro disponibilní důchod:

$$YD \equiv Y + TR - TA_T \rightarrow Y \equiv YD + TA_T - TR$$

Protože disponibilní důchod je vázán na spotřebu a úspory a vztah  $TA_T - TR$  se označuje jako čisté daně  $T$ , bude platit

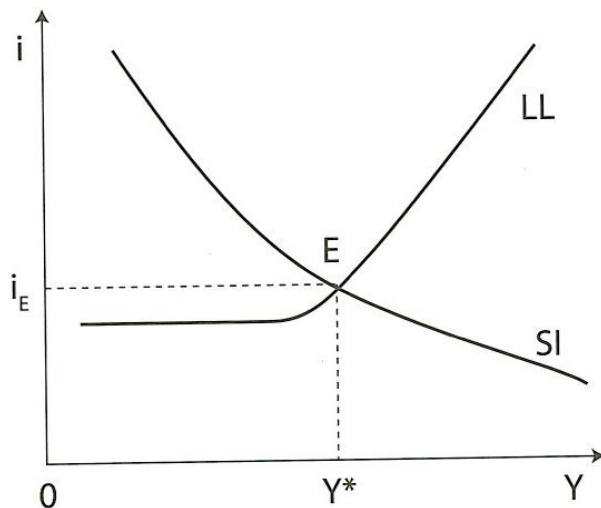
$$I + G \equiv S + T$$

Rozdíl mezi celkovými vládními výdaji a celkovými daněmi je rozpočtovým deficitem (negativní vládní úspory) nebo rozpočtovým přebytkem (úspory vlády) (Holman, 1999).

### 3.5 Model IS-LM

V roce 1937 publikoval anglický ekonom John Hicks<sup>4</sup> v časopise *Ekonometrika* článek, který byl nazván „*Pan Keynes a klasikové. Interpretace, jež se nabízí*“. (Mr. Keynes and the Classics: A Suggested Interpretation). Tento počín nastartoval proces postupného vstřebávání Keynesovy makroekonomie ekonomii neoklasickou a vedl až ke vzniku neoklasicko-keynesovské syntézy. John Hicks reinterpretoval teorii efektivní poptávky vytvořenou Keynesem za pomoci jednoduchého modelu (publikován pod názvem IS-LL) celkové rovnováhy v krátkém období pomocí křivek IS a LL.

Graf 3.3 Hicksův model IS-LL



Zdroj: Sojka, Dějiny ekonomických teorií, 1999, s. 272

<sup>4</sup> Anglický ekonom, nositel Nobelovy ceny, profesor na Oxfordské univerzitě. Zavedl do mikroekonomické teorie pojem „mezní míra substituce“. Mezi jeho hlavní díla patří *Teorie mezd* (1932), *Hodnota a kapitál* (1939) a *Kapitál a růst* (1965).

Tento Hicksův model byl velmi ambiciózní, přestože byl poměrně jednoduchý. Vycházel ze čtyř rovnic:

1. funkce úspor  $S = S(Y)$  je odvozena z funkce spotřeby
2. funkce investic  $I = I(i)$  zahrnuje funkci mezní efektivity kapitálu
3. funkce poptávky po penězích  $L = L(Y, i)$ , ta poptávku po penězích vysvětluje za pomoci transakční poptávky po penězích a spekulativní poptávky po penězích
4. funkce nabídky peněz  $M = M$ , předpokládá se, že je dána exogenně

Při celkové rovnováze na trzích se poptávka po úsporách musí rovnat nabídce úspor. Poptávka po penězích se musí rovnat nabídce peněz.

$$I(i) = S(Y)$$

$$M = L(Y, i)$$

kde  $Y$  představuje národní důchod a  $i$  úrokovou míru.

Základem křivek  $SI$  a  $LL$  v grafu Hicksova modelu jsou právě tyto rovnice. Křivka  $SI$  vyznačuje všechny možné kombinace úrokové míry a národního důchodu, při kterých je trh úspor v rovnováze. Křivka  $LL$  vyznačuje všechny možné kombinace úrokové míry a národního důchodu, při kterých je v rovnováze poptávka po penězích s nabídkou peněz. Trhy jsou současně v rovnováze v bodě  $E$ , v němž se obě křivky protínají. Tím je určen národní důchod a úroveň zaměstnanosti lze následně vypočítat za pomoci produkční funkce. Při dané nominální mzdě lze určit cenovou hladinu za předpokladu, že bude reálná mzda rovna meznímu produktu práce. Hicks chtěl dokázat, že Keynesova teorie je pouze zvláštním případem teorie neoklasické, že je vlastně případem pasti na likviditu. Pokud nastane deprese, úroková míra může být velmi nízká a spekulanti chtějí počkat na její růst, proto budou akceptovat jakékoli množství peněz, které jim bude nabízeno. Z tohoto důvodu nebude úroková míra na žádné další zvýšení nabídky peněz již reagovat. Úvěrová a peněžní politika se v této situaci stane neúčinnou. Doplněný a reformovaný model, tak jak ho později upravili Alvin Hansen a Franco Modigliani se stal jedním z východisek neoklasické syntézy (Sojka, 2010).

Model IS-LM je jádrem moderní makroekonomie. Přebírá podstatné charakteristiky a mnoho detailů z jednoduchého keynesiánského modelu, ale významně jej rozšiřuje. Zatímco původní keynesiánský model předpokládal izolovaný trh zboží, do modelu IS-LM

je zabudována agregátní poptávka  $AD$ , která odpovídá reálnému produktu. Zohledňuje rovněž roli peněz a ostatních finančních aktiv a také interakci mezi trhem peněz a trhem zboží a služeb (Brčák, 2010).

Při analýze modelu se vychází z předpokladů:

- fixní cenová hladina – nominální veličiny jsou zároveň reálnými veličinami
- fixní nominální mzdy. Nabídka práce je taková, že postačuje k výrobě poptávaného zboží v ekonomice
- výstup je pod hranicí potencionálního produktu – zásoba kapitálu je dostatečně velká, aby umožnila výrobu veškerého poptávaného zboží
- neexistuje zahraniční obchod, ekonomika je uzavřená
- centrální banka kontroluje nominální zásobu peněz

### 3.5.1 Křivka IS

Burian (2014, s. 121) definuje křivku IS jako „*křivku tvořenou body, které představují všechny kombinace úrokové míry a reálného makroekonomického důchodu, kdy je trh produktů a služeb v rovnováze*“.

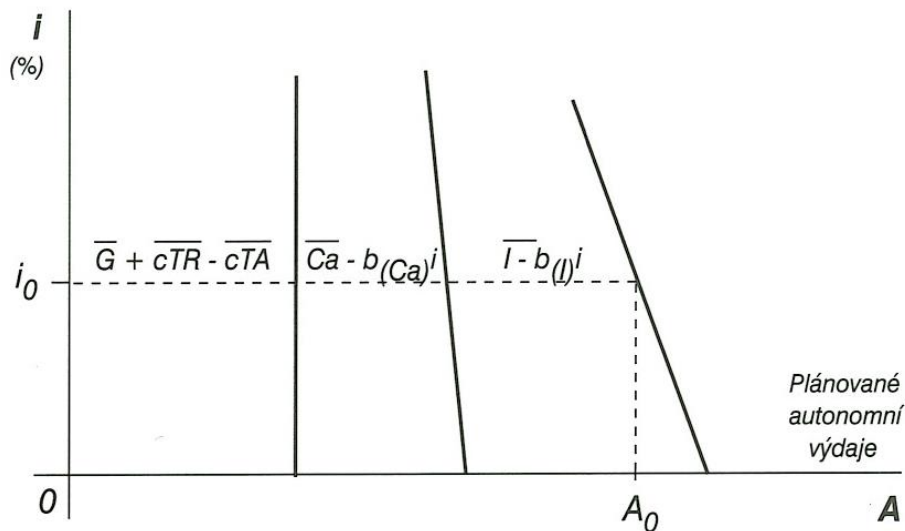
Autonomní výdaje, hlavně spotřeba a investice jsou negativně závislé na úrokové míře. Nižší úroková míra úvěry zlevní, protože při nižším úroku budou nižší i splátky půjček. Díky levnějším půjčkám se zvýší spotřeba, která je částečně na dluh (nemovitosti, automobily apod.). Investice jsou rovněž závislé na úrokové míře. Z toho plyne, že investice jsou tím vyšší, čím nižší je úroková míra, neboť značná část investic bývá financována pomocí úvěru.

Aby bylo možno odvodit křivku IS, musí se specifikovat závislost autonomních výdajů na výši úrokové míry. Z toho plyne, že úroková míra se stává determinantou agregátní poptávky. Autonomní výdaje  $A$  u třísektorové ekonomiky jsou tvořeny součtem autonomní spotřeby  $C_a$ , vládních výdajů  $G$ , plánovaných investic  $I$  a transferových plateb  $TR$  (vynásobené hodnotou mezního sklonu ke spotřebě  $c$ ). Od tohoto součtu je nutné ještě odečíst autonomní daně  $TA$  (vynásobené hodnotou mezního sklonu ke spotřebě  $c$ ).

$$A = C_a + I + G + cTR - cTA$$

Protože citlivost jednotlivých složek autonomních výdajů na úrokovou míru není stejná, je jí nutno při odvození křivky IS definovat. Zatímco citlivost autonomní spotřeby a investic může být úrokovou míru ovlivněna, výdaje vlády jsou na úrokovou míru zcela necitlivé.

Graf 3.4 Poptávka po autonomních výdajích



Zdroj: Mach, Makroekonomie II, 2001, s. 47

### Autonomní spotřeba

Autonomní spotřeba  $C_a$  je na výši úrokové sazby závislá. Pokud je úroková míra ( $i$ ) nízká, dochází ke zvýšení spotřebních výdajů domácností a naopak.

$$C_a = \bar{C}_a - b_{(C_a)} i, \quad \text{kdy } b_{(C_a)} > 0$$

kde  $\bar{C}_a$  je autonomní spotřeba nezávislá na výši úrokové míry,  $b_{(C_a)}$  ( $b_{(C_a)} = \Delta C_a / \Delta i$ ) udává citlivost autonomní spotřeby na změnu úrokové míry.

Funkce poptávky po autonomní spotřebě je v konstrukci obdobná jako poptávková funkce investic. Je negativně skloněná. To znamená, že při snížení úrokové sazby dochází ke zvýšení spotřeby domácností a naopak.

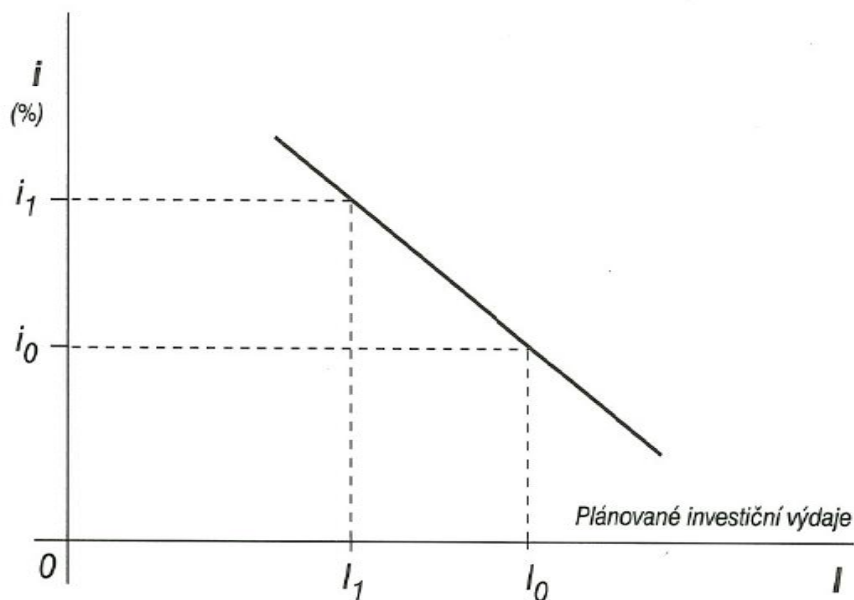
### Plánované investice

Investiční výdaje jsou také determinovány úrokovou sazbou. Plánovaný objem investic je tím větší, čím je úroková sazba nižší, a naopak (Mach, 2001).

$$I = \bar{I} b_{(I)} i, \quad \text{kdy } b_{(I)} > 0$$

kde  $I$  jsou plánované investiční výdaje,  $\bar{I}$  autonomní investiční výdaje nezávislé na důchodu a  $b_{(I)}$  ( $b_{(I)} = \Delta I / \Delta i$ ) udává citlivost poptávky po investicích na úrokovou sazbu.

Graf 3.5 Plánované investiční výdaje



Zdroj: Mach, Makroekonomie, 2001, s. 46

Na ose  $x$  měříme plánované výdaje na investice  $I$ , na ose  $y$  úrokovou míru  $i$ . Sklon křivky poptávky po investicích je závislý na koeficientu  $b_{(I)}$ , tj. na citlivosti poptávky po investicích na úrokovou sazbu. Křivka má záporný sklon, z toho se dá usoudit, že snížení sazby úroků ( $i_0$ ) povede ke zvýšení plánovaných výdajů na investice ( $I_0$ ).

### Ostatní tři komponenty

Vládní výdaje na zboží a služby  $\bar{G}$ , transferové platby  $\bar{TR}$  (násobené mezním sklonem ke spotřebě  $c$ ) a efekt autonomních daní na spotřebu  $\bar{TA}$  (násobené mezním sklonem ke

spotřebě  $c$ ) jsou komponentami autonomními, nezávislými na důchodu a výši úrokové sazby. V grafu 4 jsou vyznačeny vertikální přímkou.

Poptávka po autonomní spotřebě  $C_a$  a plánované investice  $I$  jsou v grafu 4 zakresleny jako negativně skloněné přímky, jsou tedy negativně závislé na úrokové sazbě. Jsou-li k těmto dvěma složkám přidány zbývající složky autonomních výdajů, je potom celý tento objem autonomních výdajů na úrokové sazbě závislý (Mach, 2001).

### Autonomní výdaje

Autonomní výdaje jsou veličinou závislou na výši úrokové sazby. S jejím růstem autonomní výdaje klesají.

$$A = \bar{A} - bi$$

kde  $\bar{A}$  jsou autonomní výdaje nezávislé na výši úrokové sazby a  $b$  ( $b = b_{(I)} + b_{(C_a)}$ ) udává citlivost autonomních výdajů na změnu úrokové sazby (Mach, 2001).

### Odvození křivky IS

Trh statků a služeb musí být v rovnováze, pokud  $Y = AD$ . Na trhu je poptáváno stejné množství produkce, jaké bylo vyrobeno a určeno pro prodej. Rovnice agregátní poptávky pro třísektorovou ekonomiku bude modifikována dosazením investiční poptávkové funkce a funkce poptávky po autonomní spotřebě. Důvodem je závislost těchto dvou komponent na výši úrokové sazby.

Rovnice křivky agregátní poptávky bude mít takto upravený tvar:

$$AD = \bar{C}_a - b(C_a)i + c(Y - T\bar{A} - tY + T\bar{R}) + \bar{I} - b(I)i + \bar{G}$$

Pro zjednodušení bude položeno:

$$\bar{A} = \bar{C}_a - cT\bar{A} + cT\bar{R} + \bar{I} + \bar{G}$$

Rovnice agregátní poptávky tím získá tvar:

$$AD = \bar{A} + c(1 - t)Y - bi$$

Rovnice bude upravena použitím vzorce pro výdajový multiplikátor  $\alpha = 1 / [1 - c(1 - t)]$ .

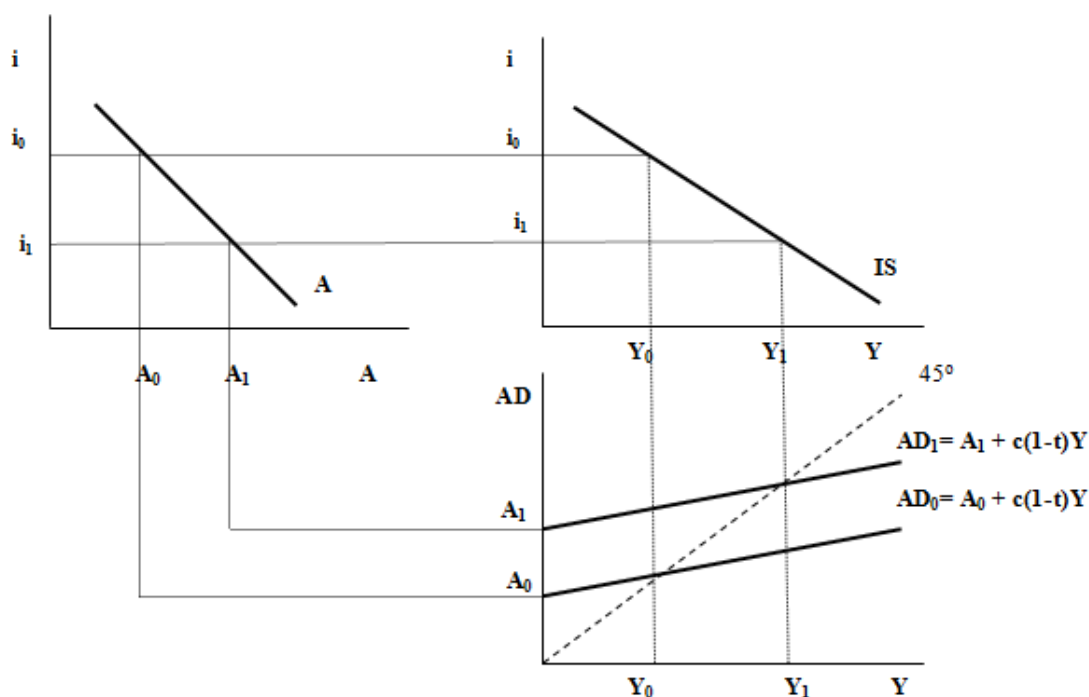


Protože  $AD = Y$ , bude mít rovnice tvar:

$$Y = \alpha (\bar{A} - bi)$$

kde  $\alpha$  je výdajový multiplikátor,  $\bar{A}$  objem autonomních výdajů při úrokové sazbě, která se rovná 0,  $b$  citlivost autonomních výdajů na úrokovou sazbu a  $i$  udává úrokovou sazbu.

Graf 3.6 Odvození křivky IS



Zdroj: Soukup, Makroekonomie, 2008, s. 166

Graf vlevo nahoře zobrazuje poptávku po autonomních výdajích  $A = \bar{A} - bi$ . Křivka je klesající, protože při nižší úrokové sazbě  $i_1$  jsou autonomní výdaje  $A_1$  vyšší a při vyšší úrokové sazbě  $i_0$  výdaje  $A_0$  klesají. Při nižší úrokové míře se více investuje i spotřebovává.

Graf vpravo dole znázorňuje křivky agregátní poptávky. Autonomním výdajům  $A_1$  a  $A_0$  odpovídají křivky agregátní poptávky  $AD_1$  a  $AD_0$ . Obě křivky protínají linii 45 stupňů. Křivka  $AD_0$  jí protne v bodě, který značí rovnováhu ekonomiky při úrovni rovnovážné

produkce  $Y_0$  a křivka  $AD_1$  jí protíná v bodě rovnováhy ekonomiky pro rovnovážnou produkci  $Y_1$ .

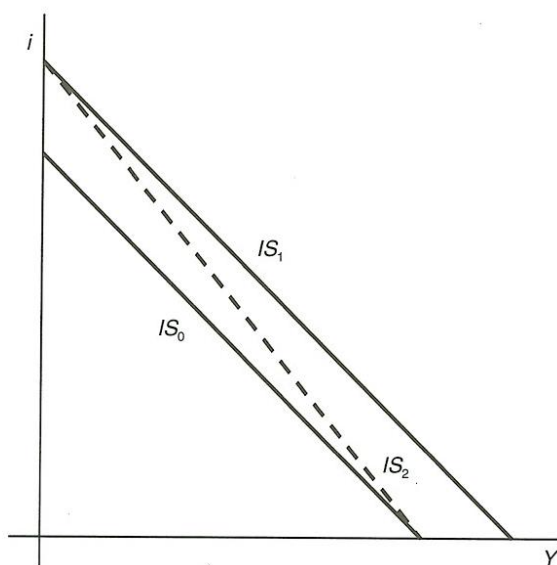
Graf vpravo nahoře je sestaven za pomoci dvou předchozích grafů. Na osu  $x$  tohoto grafu se nanesou hodnoty rovnovážné produkce  $Y_0$  a  $Y_1$  a na osu  $y$  se přenesou hodnoty úrokové sazby  $i_0$  a  $i_1$ . Protnutím hodnot úrokové sazby a hodnot rovnovážné produkce vzniknou body, jejichž spojením dostaneme křivku IS.

Soukup (2008, s. 167) definuje křivku IS jako „množinu kombinací úrokové míry a reálného důchodu (výstupu), při nichž je trh statků a služeb v rovnováze.“

### Analýza křivky IS

Posuny i sklon křivky IS mohou být způsobeny několika faktory. V grafu považujeme za výchozí pozici  $IS_0$ .

Graf 3.7 Poloha a sklon křivky IS



Zdroj: Soukup, Makroekonomie, 2008, s. 172

### Sklon IS

Křivka IS je tím plošší, čím větší je výdajový multiplikátor ( $\alpha$ ) a čím vyšší je citlivost poptávky po autonomních výdajích na úrokovou sazbu ( $b$ ). Závislost sklonu křivky IS na

citlivost poptávky po autonomních výdajích na úrokovou sazbu (při daném multiplikátoru) ukazuje následující přehled:

<i>Hodnota citlivosti na úrokovou sazbu <math>b</math></i>	<i>Sklon křivky IS</i>
0	vertikální
malé	strmá
velké	plochá
nekonečno	horizontální

### Posun IS

Posun  $IS_0$  do pozice  $IS_1$  může být způsoben všemi činiteli ovlivňujícími změnu autonomních výdajů. Například:

- dojde-li k růstu autonomní spotřeby  $\bar{C}_a$
- vzrostou-li transfery
- při poklesu autonomních daní
- dojde-li k růstu autonomních investic  $\bar{I}$
- vzrostou-li vládní nákupy

### Změna sklonu IS

Změna sklonu křivky z pozice  $IS_0$  do pozice  $IS_2$  může být způsobena změnou citlivosti poptávky po autonomních výdajích  $b$ , nebo změnou výdajového multiplikátoru.

- Změna citlivosti poptávky  $b$  ovlivní sklon křivky IS tak, že se otáčí kolem bodu, ve kterém protíná horizontální osu.
- Změna výdajového multiplikátoru ovlivní sklon křivky IS tak, že se otáčí kolem bodu, v němž protíná vertikální osu (Soukup, 2008)

### Body ležící mimo křivku IS

V bodech, které neleží na křivce IS, je ekonomika v nerovnováze. V bodech, které leží směrem vlevo od křivky IS, je převis agregátní poptávky nad nabídkou. Produkce je příliš nízká, a proto dochází k nedobrovolnému čerpání zásob. V bodech, které leží směrem vpravo od křivky IS, je převis nabídky nad agregátní poptávkou a dojde k neplánované akumulaci zásob.

### 3.5.2 Křivka LM

Křivka LM je křivkou rovnováhy trhu peněz a dalších finančních aktiv. Křivka LM vyjadřuje všechny kombinace úrokové míry a úrovně produktu (důchodu), při kterých je trh peněz v rovnováze, a tudíž je v rovnováze i trh ostatních aktiv“ (Brčák, 2010).

Trh peněz je v rovnováze, pokud množství poptávaných peněz je stejné jako nabídka peněz. Předpokládáme exogenní peněžní nabídku, což znamená, že centrální banka nabízí množství peněz, které ovlivněno dalšími vlivy, tedy ani úrokovou mírou.

#### Poptávka po peněžích

Pro její odvození je použita Keynesova teorie poptávky po peněžích. Nominální poptávkou je myšlena poptávka po daném množství peněžních jednotek. Poptávka  $L$  po reálných peněžních zůstatcích je vyjádřena podílem nominální poptávky po peněžích a cenovou úrovní. Keynesiánská peněžní poptávka (poptávka po reálných peněžních zůstatcích) je pozitivně závislá na výši důchodu a negativně na výši úrokové míry.

#### Základní motivy držby peněz podle Keynesese - teorie preference

*Transakční motiv* – lidé drží peníze proto, aby mohli realizovat transakce spojené s pořízením zboží, které potřebují.

*Opatrnostní motiv* – lidé drží část peněz pro „každý případ“. Mají v záloze peníze pro neočekávané výdaje. Tyto dva motivy držby peněz jsou závislé na výši důchodu

*Spekulační motiv* – lidé drží peníze, které jim umožňují reagovat na nejistotu spojenou s držením jiných aktiv, která je spojena s kolísáním jejich cen. Tento motiv držby peněz je závislý na úrokové sazbě (Tuleja, 2012).

Poptávka podle keynesiánské teorie závisí na úrovni reálného produktu, tj. důchodu  $Y$  a na nákladech na držbu peněz, tj. na úrokové míře  $i$ . Předpoklady pro odvození poptávky po peněžích jsou:

1. konstantní cenová hladina
2. nulová výnosnost peněz
3. na trhu jsou jen dva druhy finančních aktiv, peníze a obligace

Poptávka po reálných peněžních zůstatcích je závislá i na nákladech držby peněz, tj. na ušlém úroku v případě držby peněz namísto držby alternativních finančních aktiv (Mach, 2001).

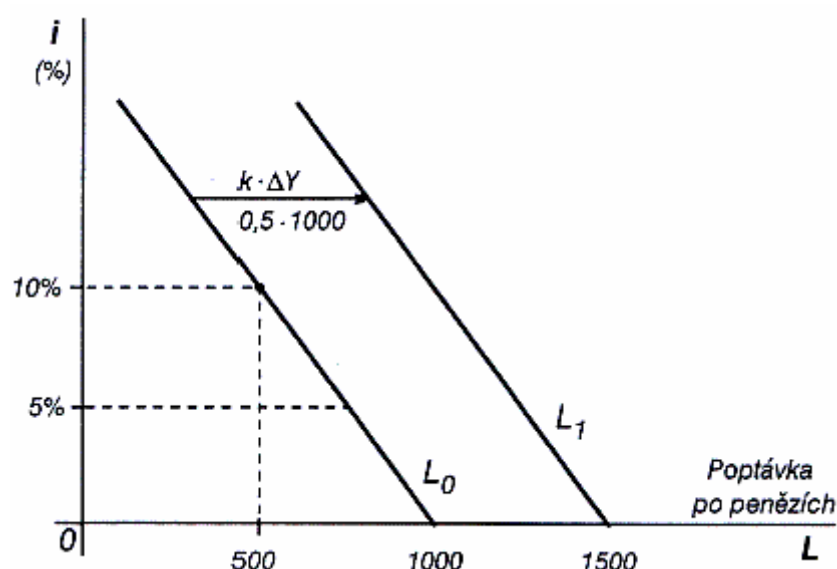
### Funkce poptávky po reálných peněžních zůstatcích L

$$L = kY - hi$$

kdy  $k, h > 0$

kde  $L$  je klesající funkcí úrokové sazby  $i$ ,  $k$  ( $k = \Delta L / \Delta Y$ ) udává citlivost poptávky po reálných peněžních zůstatcích na důchod,  $h$  ( $h = \Delta L / \Delta i$ ) značí citlivost poptávky po penězích na úrokovou sazbu.

Graf 3.8 Poptávka po penězích



Zdroj: Mach, Makroekonomie II, 2001, s. 58

Pokud úroková míra roste, poptávka po reálných peněžních zůstatcích klesá. Úroková míra je tedy vyšší, než obvyklá, proto lidé očekávají její pokles. Raději drží obligace, čímž spekulují na růst jejich ceny. Naopak, je-li úroková míra nižší oproti obvyklé, poptávka po reálných peněžních zůstatcích poroste. Množství peněz, které je poptávané z transakčního a opatnostního motivu, poroste s růstem důchodů. Křivka poptávky po reálných peněžních zůstatcích se posune doprava, naopak při poklesu důchodu se posune doleva. Pokud je

poptávka po peněžích maximálně citlivá ke změně úrokové míry, křivka poptávky po reálných peněžních zůstatcích bude horizontální. Tento stav označujeme jako past likvidity (Mach, 2001).

### Odvození křivky LM

Centrální banka kontroluje nominální zásobu peněz  $M$ , která je určena na konkrétní úrovni  $\bar{M}$ . Předpokladem je fixní agregátní cenová hladina na úrovni  $\bar{P}$ . Nabídka reálných peněžních zůstatků je dána vztahem  $\bar{M}/\bar{P}$ . Rovnováha na trhu znamená, že poptávka a nabídka reálných peněžních zůstatků se rovná.

$$L = \bar{M}/\bar{P}$$

po substituci rovnice pro  $L$  do rovnice předchozí vznikne tvar:

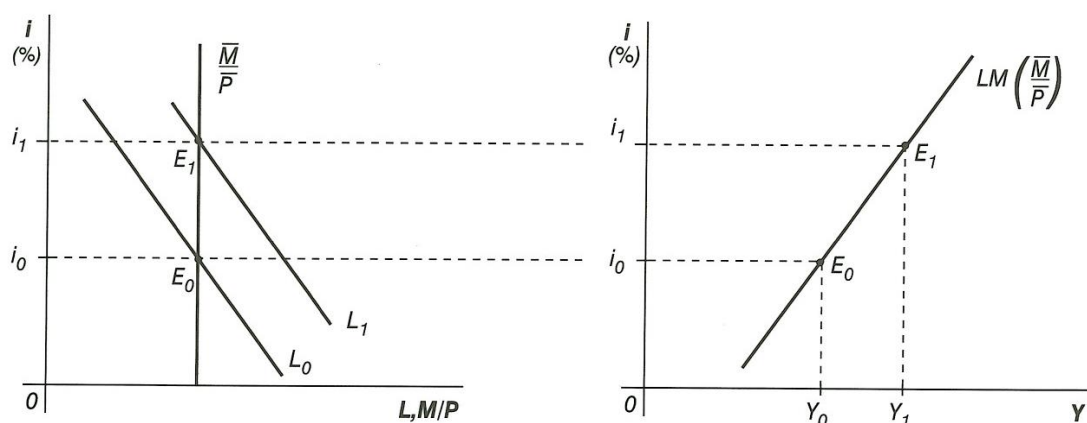
$$\bar{M}/\bar{P} = kY - hi$$

a úpravou získáme rovnici pro úrokovou sazbu, což je rovnice křivky LM:

$$i = 1/h(kY - \bar{M}/\bar{P})$$

Křivka LM představuje všechny možné kombinace důchodu  $Y$  a úrokové sazby  $i$ , při nichž je trh peněz i ostatních aktiv v rovnováze

Graf 3.9 Odvození křivky LM



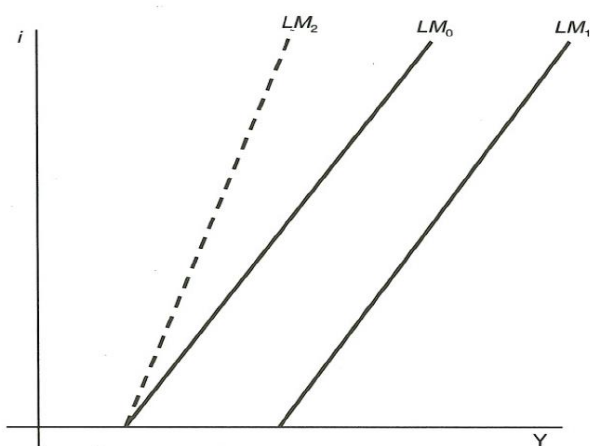
Zdroj: Mach, Makroekonomie II, 2001, s. 60

Graf vlevo zobrazuje rovnováhu na trhu peněz vyrovnáním poptávky po reálných peněžních zůstatcích  $L$  a nabídky reálných peněžních zůstatků  $M/P$ . Graf vpravo zobrazuje kombinace důchodu  $Y$  a úrokové sazby  $i$ , při kterých je trh peněz v rovnováze. Úroveň důchodu  $Y_0$  přináší poptávku po reálných zůstatcích  $L_0$ . V průsečíku křivky nabídky reálných peněžních zůstatků  $\overline{M/P}$  s křivkou poptávky po penězích  $L_0$ , je bod  $E_0$  rovnováhy trhu peněz (pro danou nabídku reálných peněžních zůstatků). Dojde-li ke zvýšení důchodu na úroveň  $Y_1$ , zvýší se rovněž poptávka po reálných peněžních zůstatcích na hodnotu  $L_1$ . Aby došlo při dané fixované nabídce reálných peněžních zůstatků k ustanovení rovnováhy na peněžním trhu, musí úroková sazba stoupnout na hodnotu  $i_1$ . Průsečík křivky  $L_1$  s křivkou  $\overline{M/P}$  v bodě  $E_1$ , je bodem rovnováhy na trhu peněz. Promítnutím bodů  $E_0$  a  $E_1$  do grafu 2, (kde je znázorněna rovnováha trhu peněz pro důchod  $Y_0$  a úrokovou míru  $i_0$  a důchod  $Y_1$  a úrokovou míru  $i_1$ ) a jejich propojením dostaneme v grafu 2 křivku LM. Na ní je poptávka po penězích a nabídka peněz v rovnováze (Mach, 2001).

### Analýza křivky LM

Křivka LM má pozitivní sklon proto, „že při dané fixní nabídce peněz musí být zvýšení úrovně důchodu, které zvyšuje poptávku po reálných peněžních zůstatcích, doprovázeno zvýšením úrokové sazby. To snižuje poptávané množství peněz a tím udržuje peněžní trh v rovnováze“. (Mach, 2001, s. 60)

Graf 3.10 Poloha a sklon křivky LM



Obr. 7-7 Poloha a sklon křivky LM

Zdroj: Soukup, Makroekonomie, 2008, s. 178

### Posun LM

Posun křivky LM doprava, tedy z pozice  $LM_0$  do pozice  $LM_1$  je způsoben zvýšením nabídky reálných peněžních zůstatků. Posun doleva by byl způsoben snížením nabídky peněžních zůstatků.

### Sklon LM

Změna sklonu křivky LM je závislá na citlivosti poptávky po penězích na důchod  $k$ , a také na citlivosti poptávky na výši úrokové sazby  $h$ . Čím nižší bude citlivost poptávky po penězích na důchod  $k$ , a čím vyšší bude citlivost poptávky po penězích na úrokovou míru  $h$ , tím plošší bude křivka LM – křivka LM rotuje kolem bodu, kde protíná horizontální osu, a to doprava. Čím vyšší bude citlivost poptávky po penězích na důchod  $k$ , a čím nižší bude citlivost poptávky po penězích na úrokovou míru  $h$ , tím strmější bude křivka LM – křivka LM rotuje kolem bodu, kde protíná horizontální osu, a to doleva.

Hodnota citlivosti poptávky po penězích na úrokovou sazbu  $h$  (pro dané  $k$ )

<i>Hodnota citlivosti na úrokovou sazbu <math>h</math></i>	<i>Sklon křivky IS</i>
0	Vertikální
malé	Strmá
velké	Plochá
nekonečno	Horizontální

### Body ležící mimo křivku LM

V bodech, které neleží na křivce LM, není poptávka a nabídka na trhu peněz v rovnováze. V bodech, které leží směrem vlevo od křivky LM, je převis nabídky peněz nad poptávkou při dané úrokové sazbě a daném důchodu, což znamená přebytek poptávky nad nabídkou na trhu ostatních finančních aktiv. Důchod je příliš nízký pro vytvoření dostatečné poptávky po penězích. V bodech, které leží směrem vpravo od křivky LM, je převis poptávky po penězích nad nabídkou a tedy převis nabídky ostatních finančních aktiv nad poptávkou. Z daného důchodu se generuje při dané úrokové sazbě vyšší poptávka po penězích (Soukup, 2008).



### 3.5.3 Současná rovnováha na trhu zboží a trhu peněz – model IS-LM

Mach definuje všeobecnou rovnováhu ekonomiky jako stav, kdy jsou „současně v rovnováze jak trh zboží, tak i trh peněz (aktiv). Úroková sazba a důchod, za nichž je současně v rovnováze jak trh zboží, tak i trh peněz (aktiv) se nazývají rovnovážnou úrokovou sazbou a rovnovážným důchodem“ (Mach, 2001, s. 65).

#### Rovnovážný důchod a rovnovážná úroková sazba

Bod všeobecné rovnováhy ekonomiky, který je tvořen průsečíkem křivek IS a LM lze odvodit za pomoci rovnic obou křivek.

Rovnice rovnováhy na trhu zboží, tj. rovnice IS

$$Y = \bar{\alpha}(\bar{A} - bi)$$

Rovnice rovnováhy na trhu peněz a ostatních aktiv, tj. rovnice LM

$$i = \frac{1}{h} \left( kY - \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \right)$$

#### Rovnovážný důchod

Rovnice rovnovážného důchodu bude stanovena tím, že za  $i$  v rovnici IS bude dosazena rovnice LM:

$$Y = \bar{\alpha} \left\{ \bar{A} - b \left[ \frac{1}{h} \left( kY - \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \right) \right] \right\}$$

$$Y = \bar{\alpha} \left\{ \bar{A} - \frac{bk}{h} Y + \frac{b}{h} \cdot \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \right\}$$

$$Y + \frac{\bar{\alpha}bk}{h} Y = \bar{\alpha}\bar{A} + \frac{\bar{\alpha}b}{h} \cdot \frac{\bar{M}}{\bar{P}}$$

$$Y = \frac{\bar{\alpha}\bar{A}}{1 + \frac{\bar{\alpha}bk}{h}} + \frac{\bar{\alpha}}{1 + \frac{\bar{\alpha}bk}{h}} \cdot \frac{b}{h} \cdot \frac{\bar{M}}{\bar{P}}$$

Z rovnice vytkneme koeficient:

$$\gamma = \frac{\bar{\alpha}}{1 + \frac{\bar{\alpha}bk}{h}}$$

Úpravou rovnice dostaneme tvar pro rovnovážný důchod:

$$Y = \gamma\bar{A} + \gamma \cdot \frac{b}{h} \cdot \frac{\bar{M}}{\bar{P}}$$

kde Y představuje rovnovážný důchod,  $\gamma$  multiplikátor fiskální politiky,  $\gamma \cdot \frac{b}{h}$  je multiplikátor monetární politiky,  $\frac{\bar{M}}{\bar{P}}$  nabídka reálných peněžních zůstatků,  $\bar{A}$  značí autonomní výdaje.

#### Rovnovážná úroková sazba

Rovnice rovnovážné úrokové sazby bude stanovena tím, že do rovnice křivky LM bude substituována rovnice rovnovážného důchodu Y.

$$i = \frac{1}{h} \left[ k \left( \gamma\bar{A} + \gamma \frac{b}{h} \cdot \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \right) - \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \right]$$

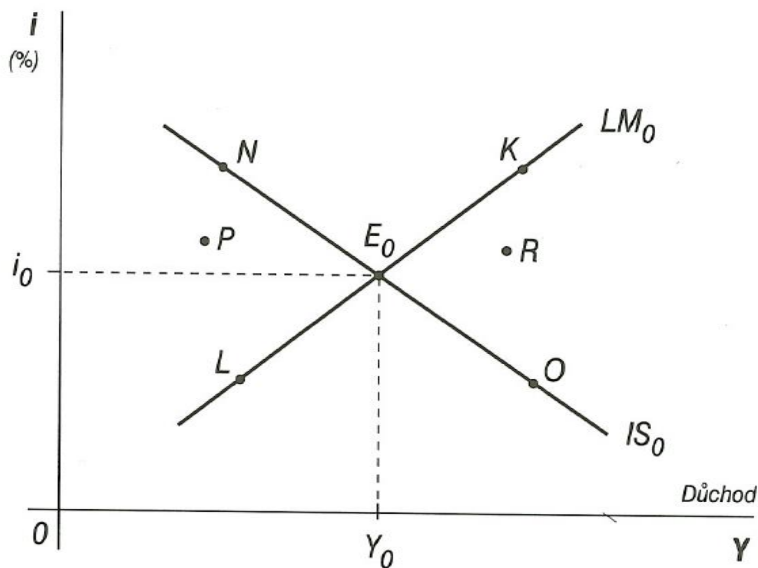
$$i = \frac{k\gamma\bar{A}}{h} + \frac{\gamma bk}{h^2} \cdot \frac{\bar{M}}{\bar{P}} - \frac{\bar{M}}{h\bar{P}}$$

$$i = \frac{k\gamma\bar{A}}{h} + \frac{\bar{\alpha}bk}{\left(1 + \frac{\bar{\alpha}bk}{h}\right)} \cdot \frac{1}{h^2} \cdot \frac{\bar{M}}{\bar{P}} - \frac{1}{h} \frac{\bar{M}}{\bar{P}}$$

$$i = \frac{k}{h} \cdot \gamma\bar{A} + \frac{1}{h} \left( \frac{\bar{\alpha}bk}{h + \bar{\alpha}bk} - 1 \right) \cdot \frac{\bar{M}}{\bar{P}}$$

$$i = \frac{k}{h} \cdot \gamma\bar{A} - \frac{1}{h + \bar{\alpha}bk} \cdot \frac{\bar{M}}{\bar{P}}$$

Graf 3.11 Současná rovnováha na trhu zboží a trhu peněz



Zdroj: Mach, Makroekonomie II, 2001, s. 65

Rovnováha na trhu zboží a na trhu peněz je v bodě  $E_0$ , který je stanoven průsečíkem křivek  $IS_0$  a  $LM_0$ , a to při rovnovážném důchodu  $Y_0$  a úrokové sazbě  $i_0$ .

Z grafu lze odvodit:

- body  $N$  a  $O$  na křivce  $IS_0$  jsou body rovnováhy na trhu zboží, ale nejsou současně body rovnováhy na trhu peněz
- v bodě  $O$  je přebytek poptávky po penězích nad jejich nabídkou, zatímco v bodě  $N$  je přebytek nabídky peněz nad poptávkou
- v bodě  $K$  je přebytek produkce nad poptávkou po ní, a v bodě  $L$  je převis poptávky po zboží nad nabídkou. Současně bod  $K$  i bod  $L$  znamenají rovnováhu na trhu peněz
- v bodech  $P$  a  $R$  není rovnováha na trhu zboží ani na trhu aktiv
- v bodě  $P$  dochází k neplánovanému čerpání zásob
- v bodě  $R$  dochází k neplánované tvorbě zásob (Brčák, 2010)

K tlaku na ustanovení rovnováhy na trhu služeb dochází pomocí mechanismu neplánovaných zásob. Bod  $P$  značí převis agregátní poptávky nad nabídkou trhu zboží.

Dochází zde k neplánovanému čerpání zásob. Firmy zvýší produkci a ekonomika se pohybuje směrem k bodu rovnováhy  $E_0$ . V bodě P je současně přebytek nabídky peněz nad poptávkou po nich. Lidé investují přebytek peněz do aktiv, které nesou úrok. Dochází k přebytku poptávky po ostatních aktivech, k tlaku na zvýšení jejich ceny a tím současně k poklesu úrokové sazby. Ta vyčistí trh peněz a aktiv.

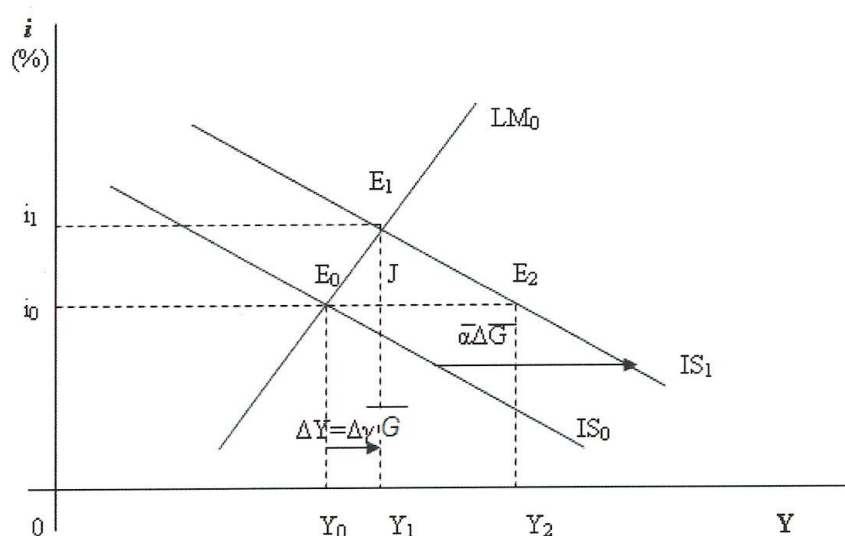
Pomocí mechanismu přizpůsobení úrokových sazeb se ustanoví rovnováha na trhu peněz a aktiv a současně působením mechanismu neplánovaných zásob se ustaví i rovnováha na trhu zboží. Přizpůsobovací procesy vedou ekonomiku v čase k ustanovení současné rovnováhy na trhu zboží a na trhu peněz. Přizpůsobovací procesy na trhu peněz a aktiv působí rychleji než procesy na trhu zboží.

#### Změna rovnovážného důchodu a rovnovážné úrokové sazby

Ke změně rovnovážného důchodu a ke změně úrokové sazby dojde tehdy, změní-li se podmínky, které kondenzuje křivka IS, nebo křivka LM, případně se změní podmínky, které zakotvuje křivka IS i křivka LM současně. Pokud dojde k fiskální expanzi navýšením vládních výdajů na nákup zboží a služeb o hodnotu  $\Delta \bar{G}$  a nabídka reálných peněžních zůstatků se nemění, dojde k posunu křivky IS doprava.

Křivka IS se posune v rozsahu  $\bar{\alpha} \Delta \bar{G}$ , respektive  $\bar{\alpha} \Delta \bar{A}$ .

Graf 3.12: Účinnost fiskální politiky v modelu IS LM - částečný vytěšňovací efekt



Zdroj: Mach, Makroekonomie II, 2001, s. 68

Z grafu vyplývá, že přírůstek rovnovážného důchodu  $\Delta Y$ , tj.  $Y_1 - Y_0$ , který byl vyvolán nárůstem vládních výdajů o  $\Delta \bar{G}$ , respektive o  $\Delta \bar{A}$ , je menší než posunutí křivky IS o  $\bar{\alpha} \Delta \bar{G}$ . Ve všech případech (pokud LM není horizontální, nebo vertikální) povede navýšení vládních výdajů na nákup zboží a služeb (respektive autonomních výdajů) ke zvýšení důchodu. To povede ke zvýšené poptávce po penězích. Při fixované nabídce peněžních reálných zůstatků dojde k růstu úrokové sazby. Vyšší úroková sazba vyvolá snížení soukromých autonomních výdajů, především investičních (i spotřebních). Dojde k částečnému vytěsnění soukromých investičních (i spotřebních) výdajů, což přibrzdí růst rovnovážného důchodu.

Rozsah, o který se sníží důchod v důsledku vytěšňovacího efektu, je v grafu zobrazen vzdáleností mezi body J a E<sub>2</sub>. To znamená, že přírůstek důchodu je menší než posun křivky IS tj.  $\bar{\alpha} \Delta \bar{G}$ , respektive  $\bar{\alpha} \Delta \bar{A}$ . Bodu Y<sub>2</sub> by produkce dosáhla pouze tehdy, když by úroková míra zůstala stále na původní hodnotě i<sub>0</sub>. Zapojení trhu peněz (aktiv) do vztahu však mění úrokovou sazbu a ta se zvýší na i<sub>1</sub>.

#### Multiplikátor fiskální politiky (vládní výdajový multiplikátor)

Multiplikátor fiskální politiky je odvozen z rovnice rovnovážného důchodu, a to z přírůstkového tvaru:

$$\Delta Y = \gamma \Delta \bar{A} + \gamma \cdot \frac{b}{h} \Delta \left( \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \right)$$

Multiplikátor fiskální politiky stanoví, o jakou hodnotu vzroste úroveň rovnovážného důchodu za předpokladu zvýšení výdajů vlády na nákup zboží a služeb o hodnotu  $\Delta \bar{G}$ , respektive výdajů autonomních o  $\Delta \bar{A}$ . Protože nabídka reálných peněžních zůstatků zůstává konstantní, její přírůstek je nulový, bude v rovnici rovnovážného důchodu druhý člen  $\gamma \cdot \frac{b}{h} \Delta \left( \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \right)$  roven nule. Přírůstek rovnovážného důchodu  $\Delta Y$  je tedy ovlivněn jen fiskální expanzí  $\Delta Y = \gamma \Delta \bar{A}$ .

Podíl přírůstku rovnovážného důchodu  $\Delta Y$  a přírůstku autonomních výdajů  $\Delta \bar{A}$  určí tvar multiplikátoru fiskální politiky  $\gamma$  :

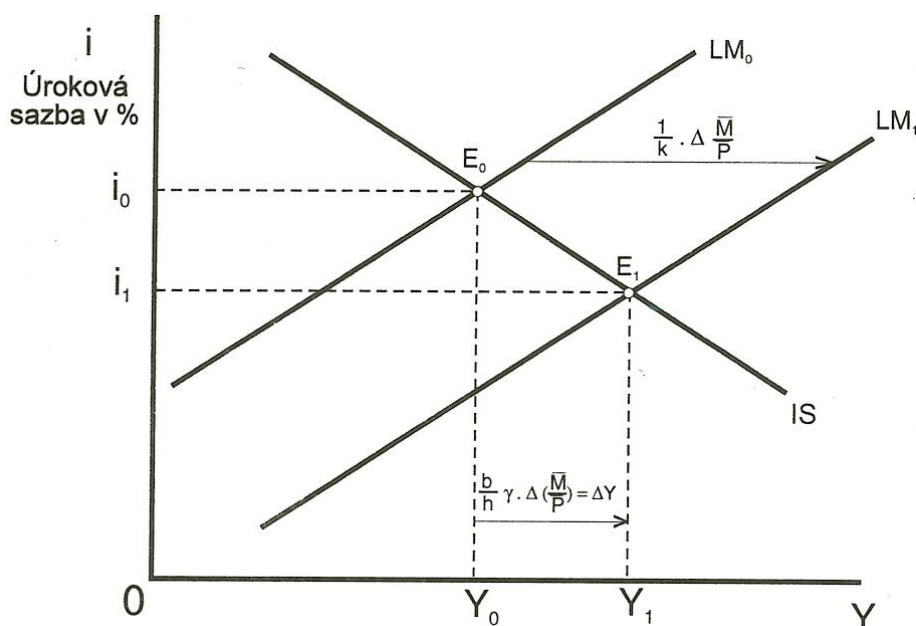
$$\gamma = \frac{\bar{\alpha}}{1 + \frac{\bar{\alpha}bk}{h}} = \Delta Y / \Delta \bar{A}$$

Multiplikátor fiskální politiky bude menší, než jednoduchý výdajový multiplikátor. Toto neplatí pouze v jediném případě, a to pokud citlivost poptávky po penězích na úrokovou sazbu  $h$  se blíží nekonečnu - křivka LM je horizontální. Pak platí  $\gamma = \bar{\alpha}$ . Pokud bude citlivost poptávky po penězích na úrokovou sazbu  $h = 0$ , křivka LM bude vertikální, multiplikátor fiskální politiky  $\gamma = 0$ . Podle Macha (2001, s. 69) představuje „korekční činitel v multiplikátoru fiskální politiky  $1/(1 + bk/h)$ , jímž se tento liší od jednoduchého výdajového multiplikátoru, brzdící vliv zvýšené úrokové sazby vyvolané fiskální expanzí na růst důchodu“.

#### Multiplikátor monetární politiky

Navýšením nabídky reálných peněžních zůstatků o hodnotu  $\Delta(\frac{\bar{M}}{P})$  dochází k posunu křivky LM doprava o  $1/k \cdot \Delta(\frac{\bar{M}}{P})$ . Zvýšení nabídky reálných peněžních prostředků o  $\Delta(\frac{\bar{M}}{P})$  povede k poklesu úrokové sazby z  $i_0$  na  $i_1$ . Tím se zvýší rovnovážná úroveň důchodu o hodnotu  $\Delta Y$ . Ta je dána rozdílem hodnot  $Y_1$  a  $Y_0$ .

Graf 3.13 Účinnost monetární politiky v modelu IS-LM



Zdroj: Mach, Makroekonomie, 2001, s. 69

Zvýšení rovnovážné úrovně důchodu  $\Delta Y$ , které je způsobeno přírůstkem reálných peněžních zůstatků o hodnotu  $\Delta(\frac{\bar{M}}{P})$  je odvozeno z přírůstkového tvaru rovnice

rovnovážného důchodu:  $\Delta Y = \gamma \Delta \bar{A} + \gamma \cdot \frac{b}{h} \Delta(\frac{\bar{M}}{P})$ , kde člen rovnice  $\gamma \cdot \frac{b}{h}$  je

multiplikátorem monetární politiky. Z toho plyne že  $\gamma \cdot \frac{b}{h} = \Delta Y / \Delta(\frac{\bar{M}}{P})$ . Multiplikátor

monetární politiky určuje, jak zvýšení reálných peněžních zůstatků zvyšuje rovnovážnou úroveň důchodu za předpokladu, že fiskální politika zůstane nezměněna (Mach, 2001).

### 3.6 Model IS-LM-BP

Odvozením křivek IS a LM byl získán nástroj pro zobrazení vnitřní rovnováhy ekonomiky. Křivky IS a LM vyjadřují stav rovnováhy trhu statků a služeb a trhu peněz

a obligací. Pro posouzení vnější ekonomické rovnováhy na úrovni makroekonomické, se používá platební bilance. Platební bilance je účetní statistický záznam, který funguje na principech podvojného účetnictví. Z toho vyplývá, že musí být vždy jako celek vyrovnaná. Platební bilance zachycuje všechny mezinárodní finanční a obchodní transakce mezi národní ekonomikou a zahraničím, které jsou uskutečněny za určité období (Brčák, 2010). Platební bilance se skládá z těchto hlavních kategorií - běžný účet, kapitálový účet, finanční účet, účet chyb a opomenutí a účet oficiálních měnových rezerv.

### 3.6.1 Rovnováha platební bilance

Do analýzy rovnovážné produkce zapojíme dvě nejdůležitější kategorie z platební bilance, běžný účet (CA) a finanční účet (CF). Platební bilance dané ekonomiky (BP) bude v rovnováze, pokud bude v rovnováze běžný i finanční účet, nebo pokud deficit (či přebytek) běžného účtu bude přesně vykompenzován přebytkem (nebo deficitem) finančního účtu. Platí tedy:

$$BP = CA + CF$$

*Běžný účet* (CA), neboli čisté vývozy (NX) jsou determinovány domácím důchodem, zahraničním důchodem a reálným měnovým kurzem. Lze tedy definovat:

$$NX = \bar{X} - \bar{M} - mY + vR$$

kde  $NX$  představují čisté vývozy,  $\bar{X}$  vývozy,  $\bar{M}$  autonomní dovozy,  $m$  mezní sklon k dovozu,  $R$  reálný měnový kurz a  $v$  ( $\Delta NX/\Delta R$ ) udává citlivost čistých vývozů na reálný měnový kurz.

*Finanční účet* (CF) je determinován porovnáním úrokové sazby v domácí zemi s průměrnou světovou úrokovou sazbou. To vede investory k tomu, že svá aktiva převedou do země, kde jim budou aktiva přinášet nejvyšší výnosy.

#### Dokonalá kapitálová mobilita

V důsledku celosvětové integrace finančních trhů lze zejména u malých otevřených ekonomik hovořit (v teoretické rovině) o dokonalé kapitálové mobilitě. V mezinárodní sféře existuje dokonalá mobilita, „pokud mohou investoři nakupovat aktiva v kterékoli



*zemi, kterou si zvolí, s nízkými transakčními náklady, rychle a v neomezeném rozsahu. Teoreticky řečeno o dokonalé kapitálové mobilitě lze hovořit tehdy, jestliže fondy se mohou pohybovat z jedné země do druhé volně (Mach, 2001, s. 111).*

Znamená to, že jsou splněny tyto podmínky:

- a) neexistence rozdílů v daních v jednotlivých zemích
- b) stabilita měnového kurzu a neexistuje riziko jeho změny
- c) neexistence ostatních politických a jiných překážek odlivu kapitálu a jeho výnosů z jedné země do druhé

V podmínkách dokonalé kapitálové mobility nemohou být domácí úrokové sazby příliš vysoko a příliš dlouhou dobu odchýleny od průměrné světové úrokové sazby. Obzvláště malé otevřené ekonomiky nemají dostatečnou ekonomickou sílu na to, aby domácí úrokovou sazbu držely výrazně odchýlenou od světové úrokové sazby. Ať už je odchýlení domácí úrokové sazby od světové způsobeno jakoukoli příčinou (fiskálním, či monetárním opatřením, nebo výkyvy spotřebitelské důvěry), povede to k masivnímu odlivu, nebo naopak přílivu zahraničního kapitálu na trh malé otevřené ekonomiky a způsobí to vyrovnání domácí a světové úrokové sazby.

### **3.6.2 Křivka BP**

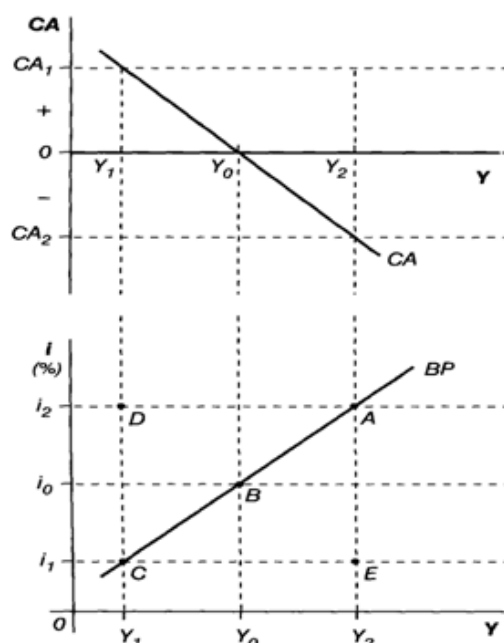
Křivka BP je křivkou rovnováhy platební bilance. Jedná se o významný nástroj, který pomáhá analyzovat řadu makroekonomických problémů v otevřené ekonomice. Centrální banka má v počátečním období určité množství měnových rezerv, které nechce měnit. Z toho plyne, že přebytek na běžném účtu musí být vykompenzován deficitem na finančním účtu (jinak dojde k zvýšení měnových rezerv a inflačnímu tlaku), aby vznikla rovnováha platební bilance, a naopak. Je-li domácí úroková míra vyšší než světová (za předpokladu fixované světové sazby), dochází k většímu přílivu kapitálu do země, než je odliv kapitálu do zahraničí, z čehož plyne čistý kapitálový příliv a opačně. Čisté kapitálové toky (čistý kapitálový příliv, respektive čistý kapitálový odliv) jsou kladnou funkcí domácí úrokové míry. Kapitálový účet je funkcí rozdílu domácí úrokové míry a světové úrokové míry.

Protože křivka BP je křivkou rovnováhy platební bilance, platí:

$$CA + CF = 0$$

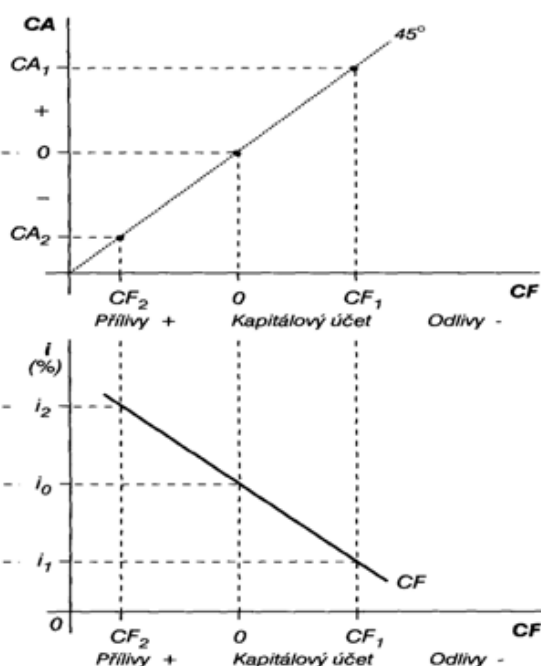
Graf 3.14 Grafické odvození křivky BP

graf 3.14.1



graf 3.14.3

graf 3.14.2



graf 3.14.4

Zdroj: Mach, Makroekonomie II, 2001, str. 108

Graf 3.14.1 znázorňuje vztah mezi běžným účtem CA (čistými vývozy NX) a úrovní důchodu. Křivka běžného účtu (čistých vývozů) je zleva doprava klesající. Zvyšování důchodu způsobí zhoršování čistých vývozů (běžného účtu). Čisté vývozy (běžný účet) jsou v rovnováze při úrovni důchodu  $Y_0$ . Při zvýšení úrovně důchodu do bodu  $Y_2$ , je čistý vývoz (běžný účet) ve schodku  $-CA_2$ . Při nízké úrovni důchodu v bodě  $Y_1$ , je čistý vývoz (běžný účet) v přebytku  $+CA_1$ . Graf 3.14.2 je rozdělen přímkou 45 stupňů. Na ose x jsou hodnoty finančního účtu CF a na ose y jsou hodnoty běžného účtu CA. Do grafu 3.14.2 jsou přeneseny z grafu 3.14.1 deficit, rovnováha a přebytek běžného účtu CA, kde jsou

podle linie 45 stupňů převedeny na osu finančního účtu ve stejné hodnotě, ale s opačným znaménkem. Aby byla zachována platební bilance v rovnováze a nedošlo ke změně výše měnových rezerv, musí být schodek běžného účtu  $CA_2$  vyrovnán čistým kapitálovým přílivem v hodnotě  $CF_2$  a naopak přebytek běžného účtu  $CA_1$  bude kompenzován čistým kapitálovým odlivem  $CF_1$ .

Rovnováha nastane při hodnotách běžného účtu  $CA = 0$  a při rovnosti kapitálového přílivu a odlivu, což znamená, že i finanční účet  $CF = 0$ . Graf 3.14.4 zobrazuje křivku finančního účtu  $CF$ . Křivka je klesající ve směru zleva doprava. Vyšší úroková míra stimuluje čistý kapitálový příliv a nižší úroková míra vyvolává čistý kapitálový odliv. Pomocí přenesení hodnot z grafu 3.14.1 a z grafu 3.14.4 do nově konstruovaného grafu 3.14.3 bude sestrojena křivka  $BP$  - křivka rovnováhy platební bilance. V grafu 3.14.3 bude na ose  $x$  hodnota výše důchodu a na ose  $y$  úroková míra. Vyšší úroveň důchodu  $Y_2$  přinese schodek běžného účtu  $CA$ . K vyrovnání schodku musí být vyšší úroková míra  $i_2$ , což podnítlí čistý příliv kapitálu ve výši  $CF_2$  do země a ten vyrovná schodek běžného účtu  $CA_2$ . Naopak nižší hodnota důchodu  $Y_1$  způsobí přebytek běžného účtu  $CA_1$ . Domácí sazba musí klesnout na hodnotu  $i_1$ . To povede k čistému odlivu kapitálu  $CF_1$  do ciziny. To bude přesně kompenzovat přebytek běžného účtu. Sazba úroku  $i_0$  znamená běžný i finanční účet v rovnováze  $CA = CF$ , což znamená, že i platební bilance je v rovnováze (Mach, 2001).

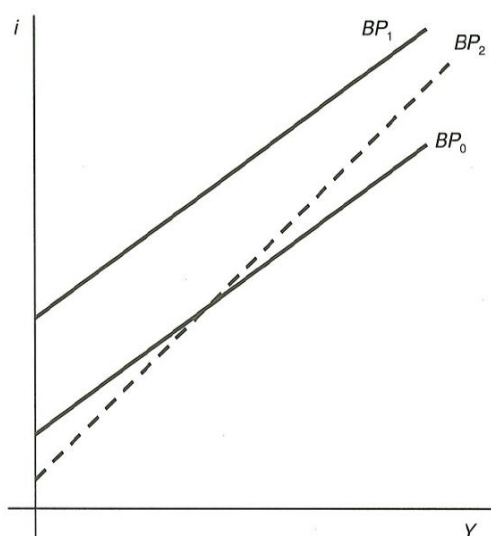
#### Body na křivce BP a body mimo křivku BP

Bod  $A$ , ležící na křivce  $BP$  v grafu číslo 3.14.3, je definován výší úrokové sazby  $i_2$  a hodnotou důchodu  $Y_2$ . V bodě  $A$  nastává rovnováha platební bilance. Je zde schodek běžného účtu a zároveň stejně velký přebytek finančního účtu. V bodě  $C$ , rovněž ležícím na křivce  $BP$ , který je definován úrokovou sazbou  $i_1$  a hodnotou důchodu  $Y_1$  také nastává rovnováha platební bilance. V bodě  $C$  existuje přebytek běžného účtu a stejně velký schodek finančního účtu. Bod  $B$ , který leží na křivce  $BP$ , je také bodem rovnováhy platební bilance a současně rovnováhy běžného i finančního účtu. Křivka  $BP$  vyjadřuje takové kombinace úrokových sazeb a úrovní důchodu, za nichž je platební bilance v rovnováze.

Body  $D$  a  $E$  v grafu číslo 3.14.3 leží mimo křivku  $BP$ . Bod  $D$  znamená aktivní platební bilanci, a je definován výší rovnovážného důchodu  $Y_1$  a úrokovou sazbou  $i_2$ , která je však příliš vysoká, než aby vyvolala čistý kapitálový odliv. Měnové rezervy se zvyšují. Bod  $E$

znamená deficit platební bilance. Je definován vyšší rovnovážného důchodu  $Y_2$  a úrokovou mírou  $i_1$ , která je však příliš nízká, než aby vyvolala čistý kapitálový příliv. Dochází k čerpání měnových rezerv. Z těchto zjištění plyne, že v bodech ležících nalevo od křivky BP je platební bilance aktivní a v bodech napravo je pasivní (Mach, 2001).

Graf 3.15 Poloha a sklon křivky BP



Obr. 7–11 Poloha a sklon křivky BP

Zdroj: Soukup, Makroekonomie, 2008, s. 186

### Analýza křivky BP

Posun křivky  $BP_0$  do polohy  $BP_1$ , rovnoběžně, tedy nahoru a doleva může být způsoben těmito okolnostmi:

- a) roste zahraniční úroková sazba
- b) klesají autonomní čisté exporty
- c) klesá citlivost čistých exportů na reálný měnový kurz
- d) klesá reálný měnový kurz (reálné zhodnocení měny)
- e) klesá autonomní čistý kapitálový tok

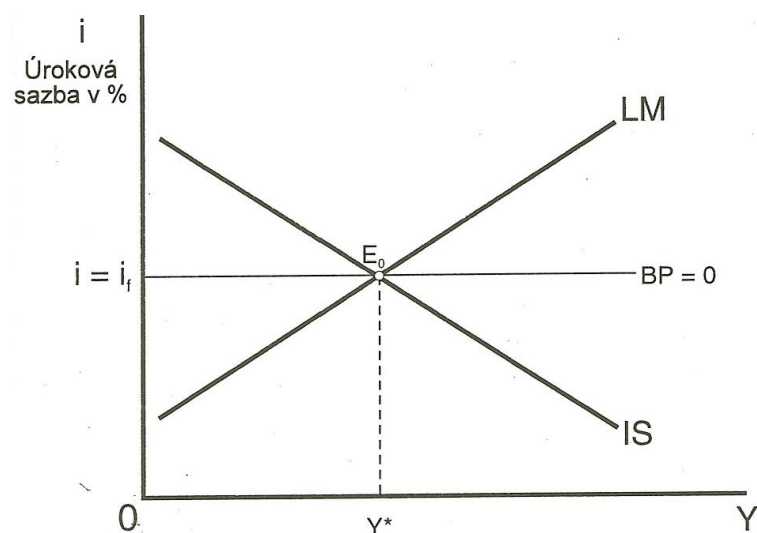
Opačné změny těchto okolností povedou k posunu křivky BP dolů doprava. Sklon křivky BP je určován stupněm kapitálové mobility na světové úrovni. Čím vyšší stupeň kapitálové mobility, tím je křivka BP plošší. Pokud je křivka BP na horizontální úrovni, znamená to,

že kapitálová mobilita je dokonalá a je na světové úrovni. Rozdíl domácí a světové úrokové sazby je nulový  $i - i_f = 0$  (Mach, 2001).

### 3.6.3 Všeobecná rovnováha a model IS-LM-BP

Vnitřní a vnější rovnováha, tedy všeobecná rovnováha ekonomiky, nastane při současné rovnováze na všech agregátních trzích uvnitř ekonomiky, tedy na trhu zboží a služeb, trhu peněz a ostatních finančních aktiv a také trhu práce, společně s vnější rovnováhou, tzn. rovnováhou platební bilance.

Graf 3.16 Všeobecná ekonomická rovnováha



Zdroj: Mach, Makroekonomie II, 2001, str. 112

V bodě E<sub>0</sub>, tedy v průsečíku křivek IS, LM (při plné zaměstnanosti) a křivky BP nastává všeobecná rovnováha ekonomiky.

### Mundellův - Flemingův model<sup>5</sup>

Tento model umožňuje výzkum účinků monetární a fiskální politiky za podmínek dokonalé kapitálové mobility. Navazuje na model IS-LM a představuje jeho rozšíření na otevřenou čtyřsektorovou ekonomiku. Patří k základním analytickým nástrojům moderní ekonomické teorie.

Tento model může být využit pro výzkum krátkodobých dopadů fiskální a monetární politiky v malé otevřené ekonomice. V první etapě výzkumu je uvažován fixní měnový kurz, při druhé flexibilní měnový kurz.

Pro model musí platit tyto předpoklady:

1. otevřená ekonomika
  2. krátké období
  3. dokonalá kapitálová mobilita (křivka BP je horizontální)
  4. centrální banka kontroluje nabídku peněz
  5. cenné papíry jsou dokonale substituční
  6. v ekonomice je jistá míra nezaměstnanosti
  7. výnosy z rozsahu jsou konstantní
  8. mzdové sazby jsou fixní
  9. daně a úspory rostou s výší důchodu
  10. investice jsou závislé na výši úrokové míry
  11. obchodní bilance je závislá na příjmu a na měnovém kurzu
  12. výše poptávky po penězích je závislá na úrokové míře a výši důchodu
  13. ekonomika je malá na to, aby mohla ovlivnit výši zahraničních příjmů, anebo světovou úrokovou sazbu
  14. fiskální politika probíhá formou zvyšování (snižování) vládních výdajů
  15. monetární politika má podobu nákupu (prodeje) cenných papírů na volném trhu
- (Soukup, 2008)

---

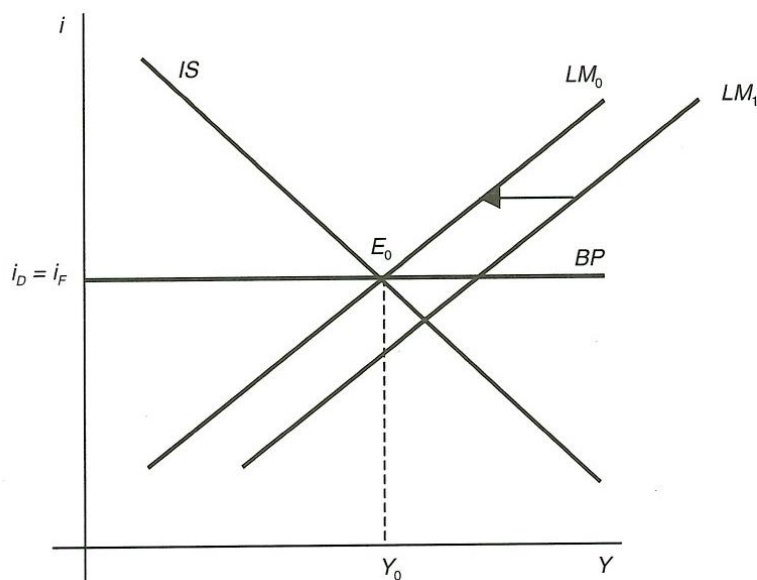
<sup>5</sup> Autory modelu jsou kanadský ekonom Robert Mundell, nositel Nobelovy ceny za ekonomii a britský ekonom Marcus Fleming. R. Mundell model vytvořil v roce 1958. K podobným závěrům dospěl v roce 1962 i M. Fleming. Proto model nese název Mundell-Flemingův. V roce 1963 jej R. Mundell publikoval ve svém článku *Kapitálová mobilita a stabilizační politika v režimu fixních a flexibilních měnových kurzů* v časopise *Journal of Economics*.

### 3.6.4 Monetární a fiskální politika při fixních a flexibilních měnových kurzech

#### Monetární politika v režimu fixního měnového kurzu

V grafu je výchozí rovnovážná situace zobrazena v bodě  $E_0$ , který je tvořen průsečíkem křivek  $IS$ ,  $LM_0$  a  $BP$ . Odpovídá výši reálného výstupu  $Y_0$ . Centrální banka chce zvýšit zaměstnanost a rovnovážný důchod, proto zvýší nabídku peněz v ekonomice. Tato změna se projeví v grafu posunem křivky  $LM$  z pozice  $LM_0$  do pozice  $LM_1$ . V bodě, kde křivka  $LM_1$  protne křivku  $IS$ , se zobrazí nová sazba domácí úrokové míry, která je monetární expanzí stlačena pod úroveň sazby světové. Tím nastane prudký odliv kapitálu, který povede k deficitu platební bilance a k tlaku na znehodnocení domácí měny. K znehodnocení měny však nedojde, protože uvažujeme fixní měnový kurz. Centrální banka začne nakupovat domácí měnu a bude prodávat devizy, aby zabránila znehodnocení domácí měny. Tím vlastně provede monetární restrikcí, což vyrovná domácí úrokovou sazbu na úroveň sazby světové. Křivka  $LM$  se v grafu vrátí z polohy  $LM_1$ , do polohy původní  $LM_0$  (Soukup, 2008).

Graf 3.17 Monetární politika v režimu fixního kurzu



Zdroj: Soukup, Makroekonomie, 2008, s. 197

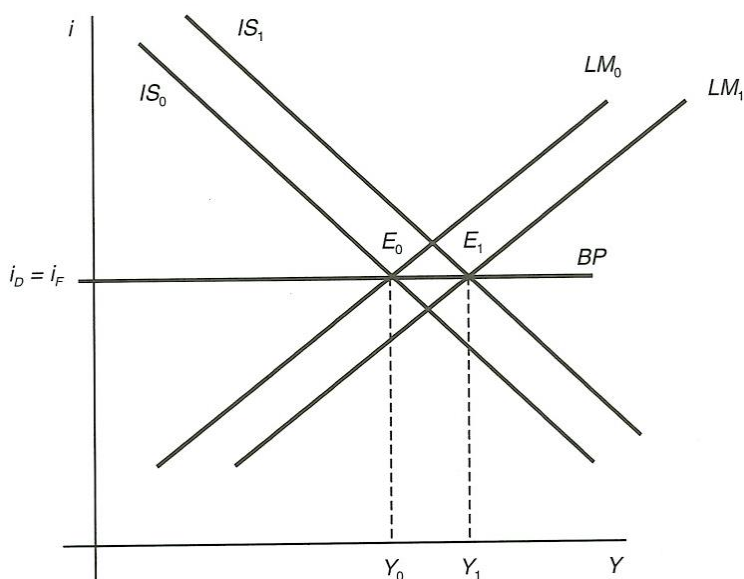
Mach (2001, s. 117) tento stav popisuje: *...,při pevných měnových kurzech, za předpokladu dokonalé kapitálové mobility je nabídka peněz spojena s platební bilancí. Schodek platební bilance vyvolaný snížením úrokové sazby v důsledku monetární expanze vyvolá v malé otevřené ekonomice automatickou monetární restrikcí. V případě monetární restrikce přebytek platební bilance vyvolá automatickou monetární expanzi. Peněžní zásoba se stává endogenním faktorem a centrální banka nemůže za těchto podmínek kontrolovat ani peněžní zásobu, ani úrokovou sazbu, ani úroveň rovnovážné produkce. Monetární politika je za předpokladu dokonalé kapitálové mobility a fixního měnového kurzu neúčinná v ovlivňování produkce a úrokové sazby“.*

#### Fiskální politika v režimu fixního měnového kurzu

V grafu je zobrazena výchozí rovnovážná situace v bodě  $E_0$ , který je tvořen průsečíkem křivek  $IS_0$ ,  $LM_0$  a BP. Tento stav odpovídá reálnému výstupu o výši  $Y_0$ . Vláda chce fiskální expanzí zvýšit zaměstnanost a rovnovážný důchod, proto zvýší hodnotu vládních výdajů na nákup zboží a služeb o  $\Delta\bar{G}$ . V grafu dojde k posunu křivky IS z pozice  $IS_0$  do pozice  $IS_1$ , křivka LM zatím zůstává v poloze  $LM_0$  (původní nabídka reálných peněžních zůstatků). V bodě, kde křivka  $IS_1$  protíná křivku  $LM_0$  dochází ke stanovení nové hodnoty domácí úrokové míry, která je nad úrovní úrokové míry světové. Tato situace vyvolá prudký příliv kapitálu do země, přebytek platební bilance a také růst poptávky po domácí měně. Mělo by dojít ke zhodnocení domácí měny, ale protože uvažujeme fixní měnový kurz, musí dojít k zásahu centrální banky. Centrální banka začne nakupovat devizy a prodávat domácí měnu. Tím zvyšuje nabídku reálných měnových zůstatků v domácí ekonomice. V grafu je tato situace zobrazena posunem křivky LM z pozice  $LM_0$  do pozice  $LM_1$ . V bodě  $E_1$ , kde křivka  $LM_1$  protne křivku  $IS_1$  a současně křivku BP je nastolena nová rovnovážná situace. Úroková míra domácí je srovnána na hodnotu úrokové míry světové. Nový bod rovnováhy  $E_1$  však odpovídá vyšší hodnotě reálného výstupu  $Y_1$ .



Graf 3.18 Fiskální politika v režimu fixního kurzu



Zdroj: Soukup, Makroekonomie, 2008, s. 198

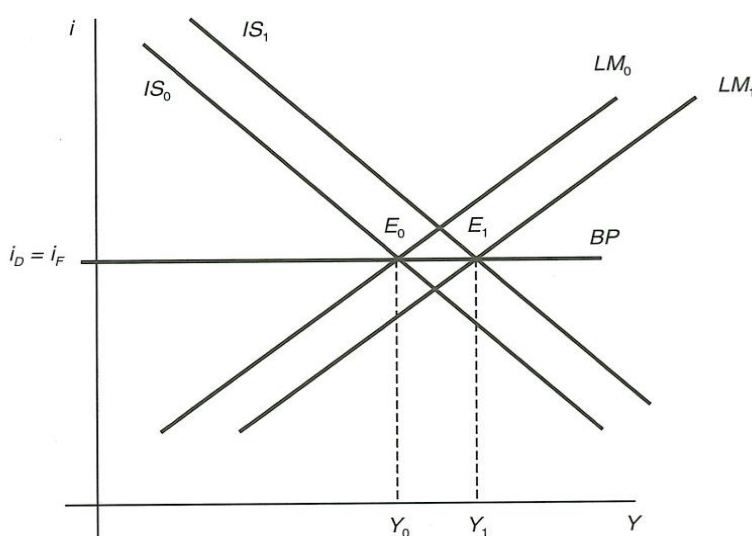
Podle Macha (2001. s. 116) je „fiskální expanze při předpokladu dokonalé kapitálové mobility a fixním měnovém kurzu velmi efektivní, neboť dochází ke zvýšení rovnovážné produkce a zaměstnanosti. Rovnovážná produkce se zvyšuje o přírůstek vládních nákupů zboží a služeb násobený plným multiplifikátorem“.

#### Monetární politika v režimu flexibilního měnového kurzu

V grafu je zobrazena výchozí rovnovážná situace v bodě  $E_0$ , který vznikl v průsečíku křivek  $IS_0$ ,  $LM_0$  a BP. Tento stav odpovídá hodnotě reálného výstupu  $Y_0$ . Centrální banka zvýší nabídku reálných peněžních zůstatků v ekonomice. Z toho důvodu dojde k posunu křivky LM z pozice  $LM_0$  do pozice  $LM_1$ . Křivka  $LM_1$  protne křivku  $IS_0$  (původní hodnota vládních výdajů na nákup zboží a služeb). Tato monetární expanze stlačí domácí úrokovou míru pod úroveň světové úrokové míry. To vede k prudkému odlivu kapitálu z domácí země a k deficitu platební bilance. Protože uvažujeme flexibilní měnový kurz, dochází k znehodnocování domácí měny. V důsledku znehodnocení domácí měny se stává domácí produkce pro zahraniční subjekty levnější a roste tedy čistý export. Tento růst se projeví i v grafu a to posunem křivky IS z pozice  $IS_0$  do pozice  $IS_1$ . Křivka  $IS_1$  protne křivku  $LM_1$  a rovněž křivku BP v bodě  $E_1$ , který je novým bodem rovnováhy. Dojde ke sjednocení

domácí úrokové sazby se světovou úrokovou sazbou. Bodu rovnováhy  $E_1$  odpovídá nová vyšší hodnota reálného výstupu  $Y_1$  (Soukup, 2008).

Graf 3.19 Monetární politika v režimu flexibilního kurzu



Zdroj: Soukup, Makroekonomie, 2008, s. 199

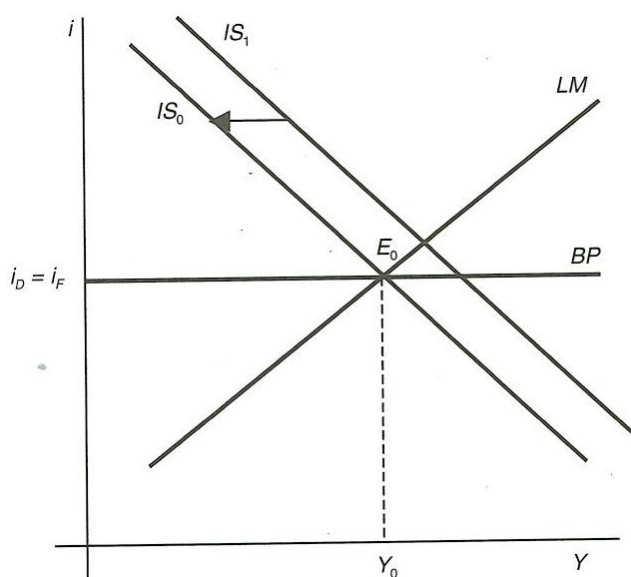
*„Monetární expanze při dokonalé kapitálové mobilitě a pružných měnových kurzech vede ke zvýšení rovnovážné produkce a k depreciaci domácí měny. Centrální banka může kontrolovat domácí peněžní zásobu: monetární politika má silný účinek při ustavování jak vnitřní, tak i vnější rovnováhy a měnový kurz se pasivně přizpůsobuje změnám peněžní zásoby“ (Mach, 2001, s. 129).*

#### Fiskální politika v režimu flexibilního měnového kurzu

V grafu je zobrazena výchozí rovnovážná situace v bodě  $E_0$ , který vznikl v průsečíku křivek  $IS_0$ ,  $LM$  a  $BP$ . Tento stav odpovídá hodnotě reálného výstupu  $Y_0$ . Vláda navýší výdaje na nákup zboží a služeb o  $\Delta \bar{G}$ , aby podpořila růst zaměstnanosti a hodnotu rovnovážného důchodu. V grafu se tato skutečnost projeví posunem křivky  $IS$  z pozice  $IS_0$  do pozice  $IS_1$ . Podmínky kondenzované křivkou  $LM$  se nemění. Dochází však ke zvýšení domácí úrokové sazby nad úroveň úrokové sazby světové, což způsobí prudký příliv kapitálu a přebytek platební bilance. Domácí měna se zhodnocuje, ale protože je uvažován flexibilní měnový kurz, centrální banka nebude intervenovat. Důsledkem zhodnocení

domácí měny je zhoršení konkurenceschopnosti domácí produkce. Dochází k poklesu čistého vývozu a ke zlevnění dovážených produktů. Křivka IS se vrací z polohy  $IS_1$  do původní polohy  $IS_0$ . Domácí úroková sazba se srovnává s úrokovou mírou světovou a úroveň rovnovážné produkce se rovněž vrací do původní polohy  $Y_0$ . Oproti výchozí situaci dochází ke ztrátě přírůstku vládních výdajů  $\Delta \bar{G}$  v domácí ekonomice. Jedná se o takzvaný mezinárodní vytěšňovací efekt, což je stav, kdy přírůstek vládních výdajů je profinancován čistým exportem, jenž je záporný, případně jeho hodnota poklesla oproti předchozímu období (Soukup, 2012).

Graf 3.20 Fiskální politika v režimu flexibilního kurzu



Zdroj: Soukup, Makroekonomie, 2008, s. 201

*„Zvýšené domácí výdaje, jež nakonec nevedou ke zvýšení úrovně domácího důchodu, a tedy nemění se investice, ani úspory - za jinak stejných okolností - musí být financovány poklesem čistých vývozu, tj. deficitem běžného účtu. V systému pružných měnových kurzů je fiskální expanze zcela neúčinná: vede k úplnému mezinárodnímu vytěšňovacímu efektu a ke zhodnocení domácí měny“ (Mach, 2001, s. 128).*

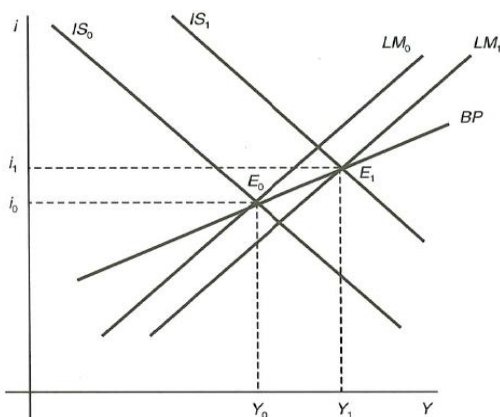
### 3.6.5 Fiskální a monetární politika v podmínkách nedokonalé kapitálové mobility

Nedokonalá kapitálová mobilita je situace, při které kapitálové toky reagují na změnu úrokové míry, ale ne tak silně, jako v případě dokonalé kapitálové mobility. Není tedy možno očekávat vyrovnání zahraniční a domácí úrokové míry, ani v tom případě, kdy platí zjednodušující předpoklady. V grafickém zobrazení předpokládáme vyšší sklon u křivky LM, než u křivky BP.

#### Fiskální politika v režimu fixního měnového kurzu.

V grafu je zobrazena výchozí rovnováha v bodě  $E_0$ , ten je tvořen průsečíkem křivek  $IS_0$ ,  $LM_0$  a křivky BP. Tomu odpovídá hodnota reálného důchodu  $Y_0$  a výše úrokové míry  $i_0$ . Fiskální expanzí je tlačeno na růst reálného výstupu a na růst úrokové míry. To se projeví v grafu posunem křivky IS do polohy  $IS_1$ . Průsečík křivek  $IS_1$  a  $LM_0$ , který se nachází nad křivkou BP, ukazuje tlak dané fiskální expanze na vznik přebytku u platební bilance. V praxi to znamená situaci, kdy se čisté exporty v důsledku rostoucího reálného důchodu snížily méně, než vzrostl příliv nového kapitálu vlivem vyšší úrokové míry. Přebytek platební bilance tedy vytváří tlak na zhodnocení domácí měny, na což centrální banka reaguje expanzivní monetární politikou, aby této situaci zabránila. V grafu se to projeví jako posun křivky LM do nové polohy  $LM_1$ . Výsledkem počáteční fiskální expanze je růst reálného důchodu na novou hodnotu  $Y_1$  a také růst úrokové sazby na hodnotu  $i_1$ . Nová rovnovážná situace vzniká v bodě  $E_1$ . Relace změn úrokové míry a reálného důchodu jsou závislé na sklonu křivek IS a LM a v tomto případě i na sklonu křivky BP (Soukup, 2012).

Graf 3.21 Fiskální expanze v režimu fixního kurzu

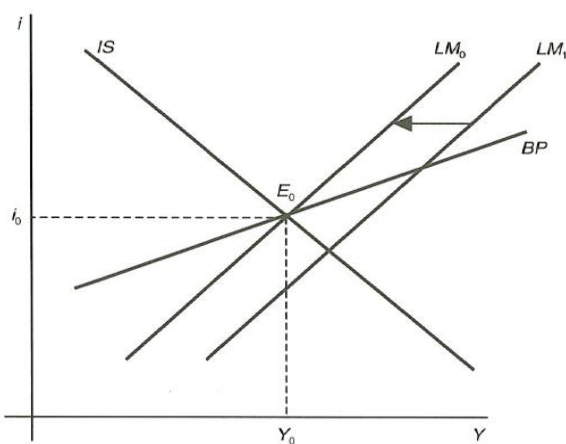


Zdroj: Soukup, Makroekonomie, 2008, s. 209

### Monetární politika v režimu fixního měnového kurzu

V grafu je zobrazena výchozí rovnovážná situace v bodě  $E_0$ . Ten je vytvořen průsečíkem křivek IS,  $LM_0$  a křivky BP. Tomu odpovídá hodnota reálného důchodu  $Y_0$  a rovněž hodnota úrokové míry  $i_0$ . Graf znázorňuje tlak monetární expanze na pokles hodnoty úrokové míry a na růst reálného důchodu. Poklesem úrokové míry dochází k odlivu kapitálu. Růst reálného důchodu vede k poklesu čistých exportů. Obojí se odrazí v deficitu platební bilance. Deficit bude tlačit na znehodnocení domácí měny, k němuž však v režimu fixního měnového kurzu nemůže dojít. Centrální banka přistoupí k restriktivní politice a bude tak neutralizovat výchozí expanzivní politiku. Z toho vyplývá, že efekt monetární expanzivní politiky je nulový. V situaci nedokonalé kapitálové mobility se na vzniku deficitu platební bilance podílí jak odliv kapitálu, tak také pokles čistých exportů.

Graf 3.22 Monetární expanze v režimu fixního kurzu



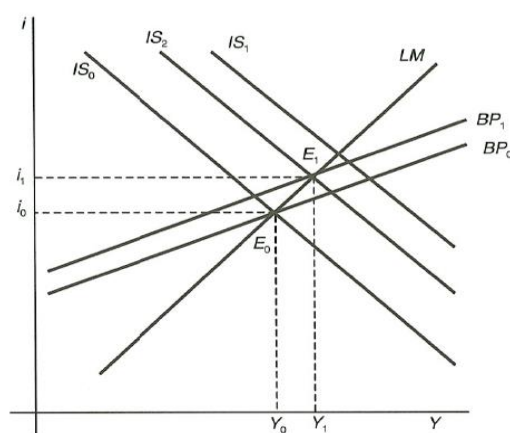
Zdroj: Soukup, Makroekonomie, 2008, s. 208

### Fiskální politika v režimu flexibilního měnového kurzu

V grafu je znázorněna výchozí rovnováha v bodě  $E_0$ . Ten je vytvořen průsečíkem křivek  $IS_0$ , LM a křivkou  $BP_0$ . Této rovnovážné situaci odpovídá hodnota reálného důchodu  $Y_0$  a hodnota úrokové sazby  $i_0$ . Fiskální expanzí dochází k růstu reálného důchodu a k růstu úrokové sazby. Počáteční efekt fiskální expanze se projeví v grafu posunem křivky IS do

polohy  $IS_1$ . V průsečíku křivek  $IS_1$  a  $LM$  dochází k situaci, kdy je platební bilance v přebytku. Důvodem je to, že pokles čistých exportů, který je vyvolán růstem reálného důchodu je nižší, než hodnota přílivu kapitálu, která byla vyvolána růstem úrokové sazby. Díky přebytku platební bilance dojde ke zhodnocení domácí měny. To způsobí pokles konkurenceschopnosti u domácí produkce a povede to k určitému poklesu hodnoty čistého exportu. Projeví se takzvaný částečný mezinárodní vytěšňovací efekt. V grafu je tato situace zachycena zpětným posunem křivky  $IS$  do polohy  $IS_2$ . Zhodnocení domácí měny je v grafu zobrazeno posunem křivky  $BP$  doleva nahoru. Nová rovnováha je zachycena v bodě  $E_1$ . Ten je vytvořen průsečíkem křivek  $IS_2$  a  $LM$  a křivky  $BP_1$ . Tomuto odpovídá vyšší hodnota reálného důchodu  $Y_1$  a vyšší hodnota úrokové míry  $i_1$ . Míra vytěšňovacího efektu závisí na sklonu křivek  $IS$ ,  $LM$  a  $BP$  (Soukup, 2008).

Graf 3.23 Fiskální expanze v režimu flexibilního kurzu



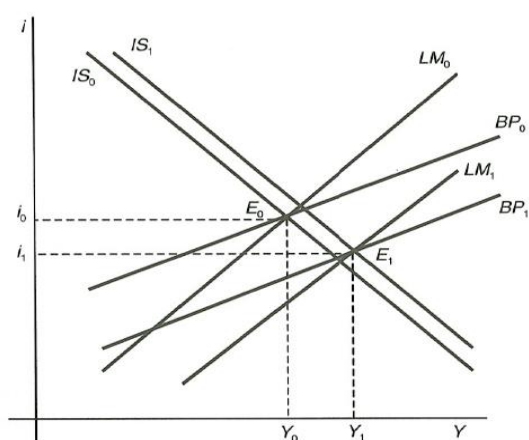
Zdroj: Soukup, Makroekonomie, 2008, s. 211

### Monetární politika v režimu flexibilního měnového kurzu

Výchozí rovnovážná situace je v grafu zobrazena v bodě  $E_0$ . Ten je dán průsečíkem křivek  $IS_0$ ,  $LM_0$  a křivky  $BP_0$ . Této situaci odpovídá hodnota reálného důchodu  $Y_0$  a hodnota úrokové míry  $i_0$ . Díky monetární expanzi dojde k poklesu úrokové míry a k růstu reálného důchodu. Obě tyto změny znamenají, že platební bilance bude deficitní. To povede

ke znehodnocení domácí měny. Znehodnocení domácí měny za předpokladu, že bude splněna Marshall-Lernerova podmínka, způsobí růst čistých exportů. Ten je znázorněn v grafu posunem křivky IS do polohy  $IS_1$ . Znehodnocení se v grafu projeví posunem křivky BP doprava dolů, do polohy  $BP_1$ . Nová rovnovážná situace nastane v bodě  $E_1$ . Ten je určen průsečíkem křivek  $IS_1$ ,  $LM_1$  a křivkou  $BP_1$ . Oproti původní rovnováze došlo k poklesu úrokové míry a růstu reálného důchodu (Soukup, 2008).

Graf 3.24 Monetární expanze v režimu flexibilního kurzu



Zdroj: Soukup, Makroekonomie, 2008, s. 210

### Závěr

V režimu fixního měnového kurzu a podmínkách nedokonalé kapitálové mobility je monetární politika neúčinná. Fiskální expanze naproti tomu působí na růst reálného důchodu, je však doprovázena vytěšňovacím efektem.

V režimu flexibilního měnového kurzu má monetární expanze, jakož i fiskální expanze tendenci ke zvyšování reálného výstupu ekonomiky. Při monetární expanzi dochází k poklesu úrokové míry, při fiskální expanzi dochází k částečnému vytěšnění domácích investic a k částečnému mezinárodnímu vytěšňovacímu efektu.

Účinnost fiskální i monetární politiky v malé otevřené ekonomice je podstatně ovlivněno stupněm kapitálové mobility a také režimem měnového kurzu. Relace změny reálného důchodu a změny úrokové míry jsou ve většině situací ovlivněny citlivostními parametry.

## **3.7 Kritika neokeynesiánství**

### **3.7.1 Postkeynesovská ekonomie**

Tento ekonomický směr usiloval o těsné navázání na učení J. M. Keynese. Postkeynesovství bylo relativně samostatným, avšak značně heterogenním proudem keynesovské ekonomie. Jeho stoupenci se snažili rozvíjet Keynesův teoretický odkaz a chtěli dokončit revoluci ekonomické teorie, kterou Keynes začal ve 30. letech. Postkeynesovci kladli hlavní důraz na tu část díla, v níž se Keynes odklonil od neoklasické ekonomie. Představitelé postkeynesovství lze rozdělit na evropské postkeynesovce, neboli takzvanou italsko-cambridgeskou školu a na americké postkeynesovce. Hlavními představiteli evropských postkeynesovců byli Nicholas Kaldor, Joan Robinsonová a Luigi L. Pasinetti, představitelé amerických, takzvaně mladších postkeynesovců zastupují Alfred Eichner, Sidney Weintraub, Paul Davidson a Hyman Minsky. Východiskem postkeynesovců byla dvě Keynesova významná díla a to jednak *Pojednání o penězích* a v neposlední řadě *Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz*. Jejich hlavním cílem byla snaha o vytvoření úplně nové keynesovské mikroekonomie, čímž by nahradili neoklasickou mikroekonomii. Podle Holmana (1999, s. 121) tak chtěli „zkoumat vyspělou tržní ekonomiku ve stavu, který se co nejhodnověrněji blíží realitě, tedy při nedokonalé tržní konkurenci, při existenci odborů s převážnou většinou oligopolních struktur atd.“

### **3.7.2 Noví keynesiánci**

Počátky nové keynesovské ekonomie lze zaznamenat v 70. letech 20. století. Postupně vzrůstal její vliv a v 90. letech se zvýšila její úloha při formování hospodářské politiky. Její teoretické koncepce se staly základem nového konsensu, z něhož vyšla monetární politika zaměřená na cílování inflace. Jako hlavní cíl si stanovila vysvětlování důvodů, proč kapitalistická tržní ekonomika neumí efektivně koordinovat chování ekonomických



subjektů. Nová keynesovská ekonomie je značně heterogenní směr v soudobé ekonomii. Společným znakem všech subjektů je snaha teoreticky zdůvodnit nepružnost cen a mezd a vytvořit přesvědčivé mikroekonomické základy makroekonomické teorie. Koncepti nové keynesovské ekonomie lze rozdělit na čtyři vědecké výzkumné programy. První program se pokouší o spojení keynesovské makroekonomie s nedokonale konkurenčními mikroekonomickými základy. Druhý program zkoumá teorii negociované ekonomiky. Snaží se najít řešení inflace ve spojení s jednáním v tripartitních institucích a důraz klade na úlohu odborů. Třetí program se odvozuje z nové klasické makroekonomie, do níž jsou implementovány takzvané keynesovské prvky, tedy nepružné mzdy, nebo ceny. Čtvrtým programem je teorie cílených zásahů státu do ekonomie, který podle Stiglitze přináší často efektivnější výsledky, než neregulované tržní mechanismy. Pracuje s teorií existence asymetrických informací. Hledá příčiny nezaměstnanosti v problematice neefektivních mezd. Mezi významné představitele patří Arthur Okun, George Arthur Akerlof, Ben Bernake, Nikolás Gregory Mankiw a Joseph Stiglitz.

Vzhledem k tomu, že tato práce je zaměřena na Mundell-Flemingův model, nebude se podrobně popisem postkeynesiánství a novou keynesovskou ekonomii podrobněji zabývat.

## 4 Analytická část

V této kapitole diplomové práce jsou analyzována tři období vývoje české ekonomiky. Prvním je období konjunktury, zahrnuje roky 2004 až 2005 a je významně ovlivněno vstupem České republiky do EU. Dalším je rozmezí mezi roky 2008 až 2010, kdy je tuzemská ekonomika ovlivněna dopady americké finanční krize. Třetí období začíná rokem 2012 a končí rokem 2014 a je charakteristické konsolidací tuzemské ekonomiky. Významně rozdílný vývoj mezi zkoumanými obdobími přispěl k všestrannějšímu otestování modelu IS-LM-BP a k zodpovědnějšímu zhodnocení jeho relevantnosti pro vysvětlení dějů působících na změnu polohy křivek IS a LM u malé otevřené ekonomiky. V práci je uvažována dokonalá kapitálová mobilita, proto křivka BP bude v následujícím textu považována za vodorovnou.

Jako základ pro analýzu byla použita data OECD, Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky, České národní banky a Českého statistického úřadu. Z takto získaných a vyhodnocených údajů je sestavena tabulka hodnot potřebných pro konstrukci grafu vývoje ekonomiky v daném období. Graf je vytvořen ve formě náčrtu, není použito žádné měřítko pro jeho přesné zkonstruování, slouží pro ilustraci vývoje ekonomiky v daném období.

Graf za pomoci křivek  $IS_0$ ,  $LM_0$  a BP zobrazuje situaci na počátku jednotlivého období. Průsečík, který vzniká v bodě  $E_0$ , koresponduje svou souřadnicí na ose  $x$  s počáteční hodnotou důchodu  $Y_0$ . Stav ekonomiky na konci analyzovaného období je v grafu zachycen posunem křivky  $IS_0$  do polohy  $IS_1$  a posunem křivky  $LM_0$  do polohy  $LM_1$  na základě zjištěných a vyhodnocených údajů. V místě protnutí křivky  $IS_1$  a  $LM_1$  vzniká bod  $E_1$ , jehož poloha vůči křivce BP zobrazuje vývoj platební bilance na konci sledovaného období. Souřadnice bodu  $E_1$  promítnutá na osu  $x$  stanovuje novou hodnotu důchodu  $Y_1$ . U každého analyzovaného období je popsán pohyb křivek v konkrétním příslušném grafu a vyhodnoceno, zda model IS-LM-BP koresponduje se skutečností.

## 4.1 Období konjunktury (2004 – 2005)

Období mezi roky 2004 a 2005 se řadí v novodobé historii České republiky svými dosaženými hospodářskými výsledky k vůbec nejúspěšnějším. Na zrychlení ekonomického růstu měl bezpochyby vliv vstup České republiky do Evropské unie. V roce 2004 ekonomika zrychlila svůj růst o 4,9 %, zlepšil se rovněž v meziročním srovnání vývoj struktury výdajových položek HDP. Při vysoké dynamice obratu zahraničního obchodu bylo dosaženo předstihu růstu vývozu před dovozem. Nenaplnily se obavy z prudkého cenového růstu po vstupu České republiky do EU, naopak vstup do unie se projevil rychlým růstem obratu zahraničního obchodu vlivem zapojení do mezinárodní směny. V závěru roku došlo k dílčímu zlepšení i na trhu práce. V rámci domácí poptávky rostly především investice. Vnitřní ekonomické prostředí bylo stabilizované. Cenová hladina meziročně vzrostla o 2,8 %, ale inflační tlaky se prakticky neprojevíly. Silné konkurenční prostředí na domácím trhu a administrativní cenová opatření (úprava nepřímých daní) působily proti růstu cen. Silný kurz koruny vůči dolaru tlumil dopad vysokých cen surovin a kovů na světových trzích do domácí cenové hladiny. Inflace vedla ke zpomalení meziročního růstu spotřeby domácností na 3,5 %, zejména z důvodu nižšího růstu reálných disponibilních příjmů obyvatel. Hlavním zdrojem dalšího vývoje se stala investiční aktivita a také zahraniční obchod, výdaje na tvorbu hrubého fixního kapitálu zrychlily meziročně růst na 7,4 % a realizovaly se především v dopravní infrastruktuře, rozvoji kapacit zahraničních investorů a v bytové výstavbě. Růst vývozu zboží a služeb zrychlil o 29,7 % a dovozu o 26,1 %, což přispělo ke snížení deficitu výkonové bilance.

Také rok 2005 se vyznačoval příznivými tendencemi pro českou ekonomiku. Růst HDP zaznamenal rekordní výsledek v samostatné historii ČR, když dosáhl na hodnotu 6,4 %. Česká ekonomika se dostala mezi nejrychleji rostoucí ekonomiky v EU a země Evropské unie se staly pro tuzemskou produkci stěžejním odbytištěm. Vývoz zboží a služeb vzrostl ve stálých cenách o 11 %, zatímco dovoz zaznamenal nárůst o 4,8 %. Méně než v předchozím roce působila na hospodářský růst domácí poptávka. Spotřeba domácností zpomalila růst na úroveň 2,6 %, což bylo způsobeno nárůstem výdajů na bydlení a výdajů na nákup luxusního zboží na úkor zboží nezbytného. Výdaje na tvorbu hrubého fixního kapitálu v roce 2005 vzrostly o 3,7 %, což bylo méně než v roce předchozím. Růst investic pokračoval v předbíhání vývoje konečné spotřeby, rostly opět především investice do

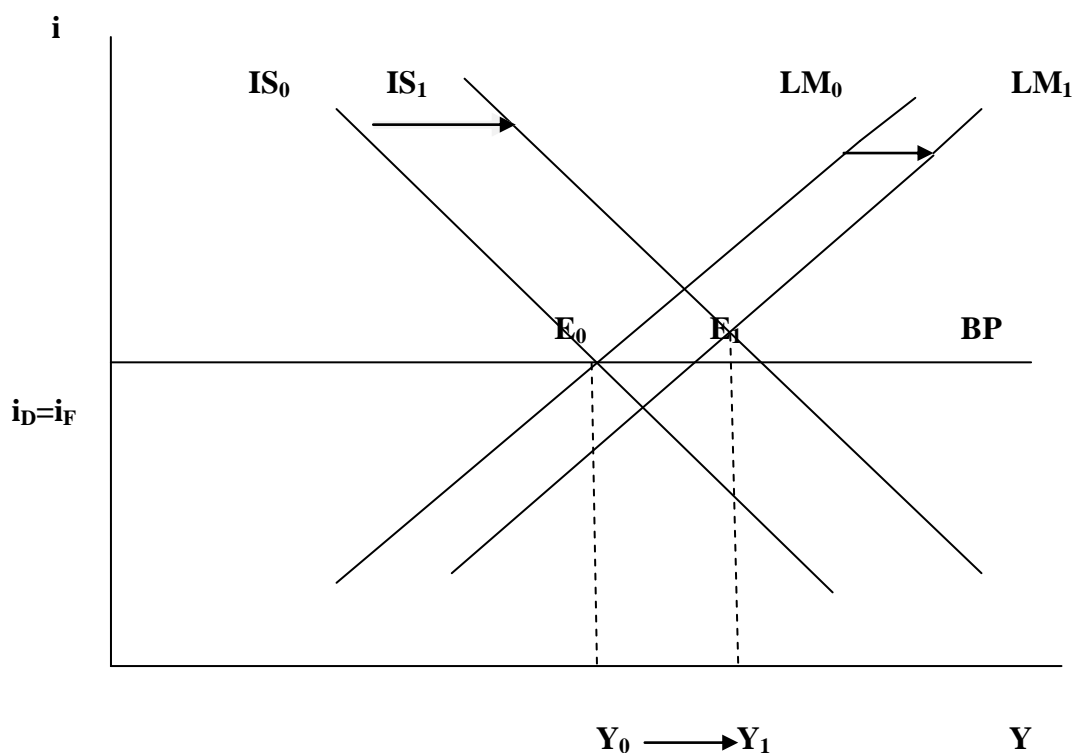
technologií a do dopravních prostředků. Cenová hladina se stabilizovala na poměrně nízké úrovni, tomu odpovídala i nízká hodnota inflace 1,9 %. Růst technologické úrovně výroby u průmyslových podniků byl doprovázen zvýšením konkurenceschopnosti a produktivity, avšak podepsal se na pomalejším růstu mezd. Navýšení investic do dopravní infrastruktury, bytové a komerční výstavby se kladně podepsalo na růstu ve stavebním sektoru, naopak zvýšení sazby DPH na stavební práce z 5 % na 19 % působilo negativně. Konjunktura české ekonomiky se pozitivně odrazila i na trhu práce, kde došlo k vytváření nových pracovních míst a tím pádem k poklesu míry registrované nezaměstnanosti. U centrální banky došlo v roce 2004 k několika významným skutečnostem. Jednou z nejdůležitějších bylo vyhlášení inflačního cíle na úroveň 3 % s platností od roku 2006. K tomuto cíli chtěla banka dospět důslednou kontrolou inflace. Bankovní rada rozhodla také v roce 2004 o zvýšení limitní sazby pro dvoutýdenní repo operace z 2 % na 2,5 % a souběžně zvýšila i diskontní sazbu z 1 % na 1,5 % a lombardní sazbu z 3 % na 3,5 %. Hned na počátku roku 2005 ale prognózy inflace naznačovaly, že by bylo vhodné snížit úrokové sazby, k čemuž centrální banka opravdu přikročila. Celkem došlo o snížení sazeb o 0,75 p.b. až na úroveň 1,75 %. V roce 2004 ani v roce 2005 nebyly uskutečněny intervence na devizových trzích. Celkově lze období konjunktury hodnotit jako jedno z neúspěšnějších z hlediska ekonomického vývoje v samostatné historii ČR.

Tabulka 4.1 Ekonomické ukazatele pro období 2004 – 2005

	Rok 2004 (mil. Kč)	Rok 2005 (mil. Kč)	$\Delta$ (mil. Kč)	$\Delta$ (%)
Hrubý domácí produkt	3 293 905	3 506 107	212 202	6,4
Výdaje na konečnou spotřebu	2 455 071	2 513 344	58 273	2,4
Tvorba hrubého kapitálu	936 761	985 417	48 656	5,2
Výkonová bilance	- 49 748	30 837	80 585	162,0
Peněžní agregát M2	1 813 705	1 917 314	103 609	5,7

Zdroj: ČNB, OECD

Graf 4.1 Vývoj české ekonomiky v období 2004 – 2005



V grafu je znázorněn vývoj ekonomiky České republiky v období let 2004 - 2005. V bodě  $E_0$  se nachází průsečík křivek  $IS_0$ ,  $LM_0$  a  $BP$ , což ilustruje stav české ekonomiky na počátku analyzovaného období, tedy v roce 2004. Posun křivky  $IS_0$  do pozice  $IS_1$ , tedy doprava, znázorňuje růst HDP ke konci období, tedy ke konci roku 2005. K němu došlo vlivem rychlého tempa růstu zejména investičních výdajů v soukromém i veřejném sektoru a také zvýšenou exportní výkonností. Díky centrální bance, která v průběhu analyzovaného období postupně snížila úrokové míry, dochází ke zvýšení množství peněz v ekonomice. Nárůst množství peněz v oběhu zachycuje posun křivky  $LM_0$  rovněž doprava, do polohy  $LM_1$ . Křivky  $IS_1$  a  $LM_1$  se protnou v bodě  $E_1$  a ukazují stav ekonomiky na konci analyzovaného období, tedy na konci roku 2005. Bod  $E_1$  leží v modelu nad křivkou  $BP$  a znázorňuje tudíž přebytek platební bilance. Bod  $E_1$  rovněž koresponduje svou polohou s hodnotou HDP v bodě  $Y_1$ , který leží na ose  $x$ .

V situaci, kterou zachycuje tento model jako konečnou fázi analyzovaného období, se projevuje jeden z podstatných nedostatků Mundell-Flemingova modelu. Podle grafu

nezpochybnitelně dochází k nárůstu domácí úrokové míry. Ve skutečnosti tomu tak není, a to především z důvodu regulací centrální banky. Domácí úroková míra zůstává zhruba na původní hodnotě a vyvíjí se takřka shodně s úrokovou mírou v eurozóně.

## **4.2 Období krize (2008 – 2010)**

Vývoj české ekonomiky v letech 2008 - 2010 se nesl ve znamení počínající hospodářské krize. Ta se z USA postupně rozšířila i do Evropy. Trhy výrazně orientované na export, a tedy i Česká republika, byly zasaženy především poklesem poptávky. HDP české ekonomiky sice v roce 2008 ještě rostl, ale mnohem méně než v předchozích obdobích. V roce 2008 vykazoval nárůst o 2,7 %. Českou ekonomiku ovlivnila recese, ve které se nacházela Evropská unie a zejména hlavní obchodní partner Německo. Dynamika růstu české ekonomiky postupně oslabovala, k čemuž přispělo nižší tempo spotřeby domácností v důsledku realizovaných reforem, růst cen surovin a posilování koruny. Bankovní sektor nebyl finanční krizí přímo postižen, protože tuzemské finanční instituce se příliš neangažovaly v investičním bankovníctví. Míra inflace se držela kolem hodnoty 6,3 %. Spotřeba domácností vzrostla meziročně pouze o 2,9 %, což bylo způsobeno růstem regulovaných cen bydlení a úpravami nepřímých daní. Hlavním tahounem hospodářského růstu byl zahraniční obchod, přestože zpomalil růst jeho obrátu více než o polovinu. K posílení přebytku obchodní bilance došlo díky odbytu strojů a technologií. Průmyslová produkce celkově zpomalila tempo růstu na 0,4 %. Stavební sektor rostl o 0,6 %, zejména díky státním investičním zakázkám. Průměrná míra registrované nezaměstnanosti se snížila na 5,5 %.

V roce 2009 se globální recese plně promítla do vývoje české ekonomiky. Po desetiletém období růstu klesl HDP meziročně o 4,8 %. V tomto roce se plně projevil problém proexportně orientovaného průmyslu v důsledku dramatického oslabení zahraniční poptávky. Teprve ve 3. čtvrtletí se v důsledku zlepšení podnikatelského klimatu v Německu začal export pozvolna zotavovat. V české ekonomice došlo k výraznému poklesu spotřeby domácností i nižší investiční aktivitě. K razantnímu zpomalení růstu domácí cenové hladiny přispěl pokles cen takřka všech komodit na světových trzích (tím

došlo ke zlevnění vstupů). Reálným výsledkem této situace byla 1% inflace v české ekonomice a růst nezaměstnanosti až na úroveň 9,2 %. Výkonnost průmyslu se meziročně snížila o 13,4 %. V zahraničním obchodě se hodnota obratu meziročně propadla o 16 %.

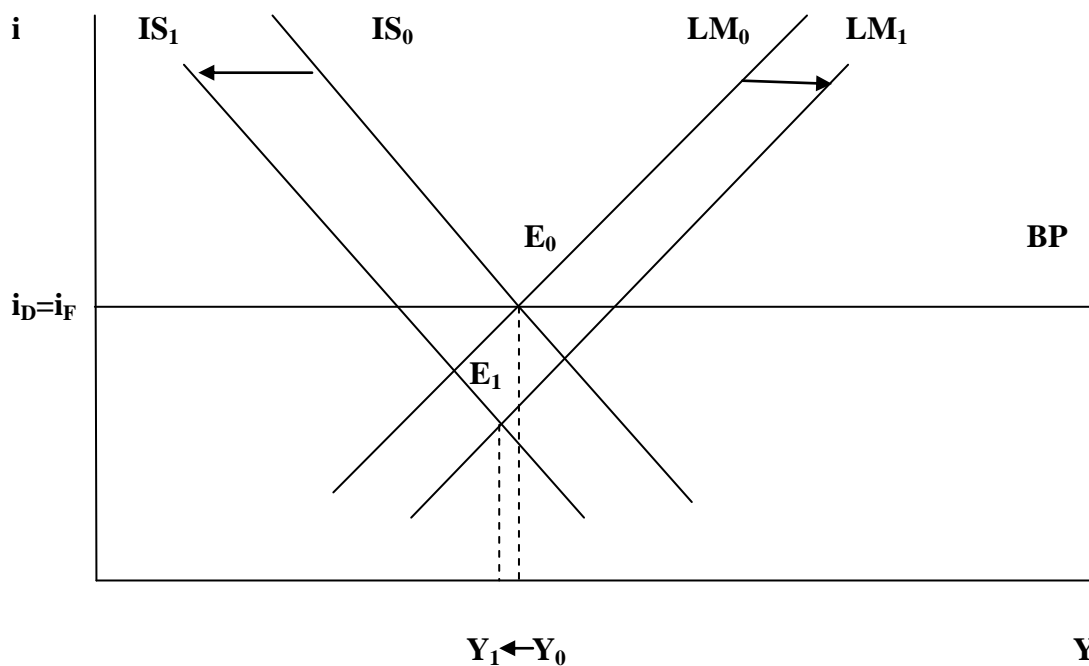
V roce 2010 se v české ekonomice zřetelně projeví známky zotavení. Meziroční zvýšení HDP dosáhlo k hodnotě 2,3 %. Tuzemské hospodářství profitovalo z obnovení hospodářského růstu v Evropské unii, především v Německu. To vedlo u české ekonomiky ke zlepšení vnějšího prostředí, zejména zahraničního obchodu. V prvním pololetí zahraniční obchod významně ovlivnil hospodářský růst, vývoz zboží a služeb rostl více než dovoz. V druhém pololetí byla zdrojem růstu tvorba hrubého kapitálu, která generovala doplnění zásob po jejich poklesu během krize. Na celoročním výsledku české ekonomiky se jen nepatrně projevila spotřeba domácností, která zpomalila růst v důsledku omezených finančních zdrojů domácností a také díky zvýšení spotřebitelských cen. Rovněž investiční aktivita zaostávala za svými možnostmi. Na zvýšení spotřebitelských cen o 2,3 % se podepsala administrativní opatření, zejména změny nepřímých daní a regulovaných cen. K tomu se přidal růst cen pohonných hmot a potravin. Na nabídkové straně ekonomiky se na meziročním růstu nejvíce podílela průmyslová výroba. Velmi dobře si vedl zpracovatelský průmysl, zejména odvětví s vyšší přidanou hodnotou. Meziroční propad postihl stavebnictví, kde se globální krize projevila se zpožděním. Z hlediska konkurenceschopnosti tuzemské produkce bylo dobrým znamením obnovení tendence růstu produktivity práce, spíše než růstu mezd. Dynamický růst produkce určené na vývoz se projevil přebytkem obchodní bilance ve výši 123 mld. Kč. Míra registrované nezaměstnanosti vzrostla ke konci roku na 9,6 %. Míra inflace se držela na hodnotě 1,5 %. V průběhu celého tříletého krizového cyklu se centrální banka snažila podpořit ekonomiku snižováním úrokových sazeb. Postupným snižováním se banka dostala v roce 2010 až na rekordní historicky nejnižší úroveň úrokové sazby, a to na 0,75 %. ČNB také v celém krizovém období aktivně komunikovala poměrně zdravé základy české ekonomiky a přispěla tak k uklidnění vývoje zejména u měnového kurzu. Česká ekonomika v období let 2008 - 2010 byla zasažena hospodářskou krizí stejně jako většina zemí EU. Skutečnost, že propad české ekonomiky nebyl výraznější a dlouhodobější, lze přičíst jednak zdravému bankovnímu sektoru, ale také rychlému zotavení ekonomik u hlavních obchodních partnerů v EU.

Tabulka 4.2 Ekonomické ukazatele pro období 2008 – 2010

	Rok 2008 (mil. Kč)	Rok 2010 (mil. Kč)	$\Delta$ (mil. Kč)	$\Delta$ (%)
Hrubý domácí produkt	4 061 601	3 953 651	-107 950	-2,7
Výdaje na konečnou spotřebu	2 723 016	2 756 756	33 740	1,2
Tvorba hrubého kapitálu	1 255 890	1 074 377	-181 513	-14,5
Výkonová bilance	87 170	122 518	35 346	40,6
Peněžní agregát M2	2 508 901	2 773 075	264 174	10,5

Zdroj: ČNB, OECD

Graf 4.2 Vývoj české ekonomiky v období 2008 – 2010



V grafu je znázorněn vývoj ekonomiky České republiky v období let 2008 - 2010. V bodě  $E_0$  se nachází průsečík křivek  $IS_0$ ,  $LM_0$  a BP, což znázorňuje situaci analyzované ekonomiky na počátku zkoumaného období, tedy na počátku roku 2008. V důsledku ovlivnění české ekonomiky hospodářskou krizí dochází v krizovém období 2008 - 2010



k poklesu růstu HDP, který je ovlivněn zejména bezprecedentním propadem tvorby hrubého kapitálu v roce 2009, což se v grafu projevuje posunem křivky  $IS_0$  doleva, dolů, do polohy  $IS_1$ . Posun křivky  $LM_0$  doprava do polohy  $LM_1$  zachycuje nárůst množství peněz v oběhu. Ten je zapříčiněn opatřeními centrální banky, kterými bylo zejména snižování úrokových sazeb po celé tříleté období až na rekordně nízkou úroveň. Křivky  $IS_1$  a  $LM_1$  se protnou v bodě  $E_1$  a zobrazují stav analyzované ekonomiky na konci období, tedy na konci roku 2010. Bod  $E_1$  leží pod křivkou BP a znázorňuje tedy deficit platební bilance. Bod  $E_1$  svou polohou koresponduje s hodnotou HDP na konci období, která je vyjádřena bodem  $Y_1$  na ose  $x$ .

Při analýze grafického zobrazení vývoje české ekonomiky na konci období byly zjištěny některé nedostatky Mundell-Flemingova modelu, které vedou k pochybnostem o relevantnosti modelu jako vhodného nástroje pro vysvětlení ekonomického vývoje. Grafické zobrazení situace ve vývoji české ekonomiky na konci analyzovaného období nezpochybnitelně určuje prudký pokles domácí úrokové míry a rovněž značný deficit platební bilance. Tyto graficky získané informace v případě výkonové bilance nekorrespondují se skutečnými hodnotami, které byly získány ze statistik státních institucí. Domácí úroková míra v daných letech poklesla (viz graf 5.2). Zahraniční úroková míra ale poklesla také, takže nevzniká tlak na mobilitu krátkodobého kapitálu, který ovlivňuje kurz.

### **4.3 Období konsolidace (2012 – 2014)**

Období mezi roky 2012 – 2014 znamenalo pokračování složitého vývoje globální ekonomiky. Růst si udržela sotva polovina ekonomik Evropské unie. V roce 2012 eurozóna zabředla opět do recese. HDP v české ekonomice se v tomto roce propadl o 0,9 %. Ekonomické prostředí bylo negativně ovlivněno úspornými opatřeními vlády, zhoršením příjmové situace domácností a rostoucími obavami obyvatel z budoucnosti. Na výdajové straně měl kladný vliv na vývoj české ekonomiky pouze vnější sektor. Zahraniční obchod udržel vyšší růst vývozu zboží (o 4,1 %) před dovozem (o 2,1 %). Nejvíce ubrala výkonu ekonomiky konečná spotřeba, o 1,6 %. Domácnosti přestaly utrácet prakticky za všechny typy zboží a služeb. Výdaje na tvorbu hrubého fixního kapitálu mezitím

poklesly o 1,6 %, především v důsledku propadu investic do nových technologií, dopravních prostředků a budov. Míra registrované nezaměstnanosti meziročně stoupla na 9,4 %. Reálnou výši příjmů domácností ovlivnil růst inflace na hodnotu 3,3 %. Ke zrychlení cenového růstu přispělo zvýšení snížené sazby DPH a deregulace nájemného. Propadat se začala průmyslová produkce postižená klesající poptávkou. Již čtvrtým rokem se propadalo stavebnictví. Důvodem byl nedostatek především veřejných zakázek. Navzdory nelehké ekonomické situaci dosáhl dobrých výsledků zahraniční obchod. Saldo obchodní bilance skončilo přebytkem 311 mld. Kč. Útlum spotřebitelské poptávky negativně poznamenal prodej na vnitřním trhu, když maloobchodní tržby klesly o 1,1 %.

V roce 2013 pokračovala složitá situace v české ekonomice. HDP skončil v tomto roce v záporných hodnotách, konkrétně poklesl o 0,5 %. Stále přetrvávala nejistota z budoucího vývoje. Na straně poptávky komplikovala ekonomiku nízká investiční aktivita charakterizovaná poklesem výdajů do fixního kapitálu o 3,6 %. Důvody spočívaly v omezených zdrojích a také v nízké důvěře ekonomických subjektů, a z toho plynoucí opatrnosti při rozhodování o investicích. Netradičně ubral ekonomice také zahraniční sektor, zlepšení nastalo až v posledním čtvrtletí. Výdaje na konečnou spotřebu se v roce 2013, zejména díky výdajům vládního sektoru, vrátily k růstu o 1,2 %. Výdaje domácností dále stagnovaly, důvodem byl opět vzestup cenové hladiny, k němuž přispělo zvýšení daní, regulovaných cen a cen potravin. Příznivé hodnoty z pohledu ČNB dosáhla průměrná inflace, která se dostala na hodnotu 1,4 %. Intervence centrální banky, které se odrazily v prudkém oslabení koruny vůči euru, způsobily nárůst cen elektroniky, pohonných hmot a některých potravin. Podíl nezaměstnaných osob byl koncem roku na hodnotě 8,2 %. Rok 2013 přinesl zlepšení vývoje v průmyslových odvětvích. Pozitivně se projevil zahraniční obchod, skončil rekordním přebytkem obchodní bilance 350,7 mld. Kč. Do kladných čísel se po roce dostaly i maloobchodní tržby.

V roce 2014 obnovila česká ekonomika růst. Hlavním impulzem byla překvapivě domácí poptávka. Ta těžila ze zvýšené důvěry domácích subjektů. V České republice dosáhl hospodářský růst 2 % díky domácí poptávce, příznivému vývoji inflace a zaměstnanosti a také díky intenzivnímu čerpání strukturálních fondů. Vládní investice se zvýšily o 2,3 %. Oslabení koruny podporovalo konkurenceschopnost českého exportu, to bylo kompenzováno růstem dovozu v důsledku sílící domácí poptávky. Oživení ekonomiky

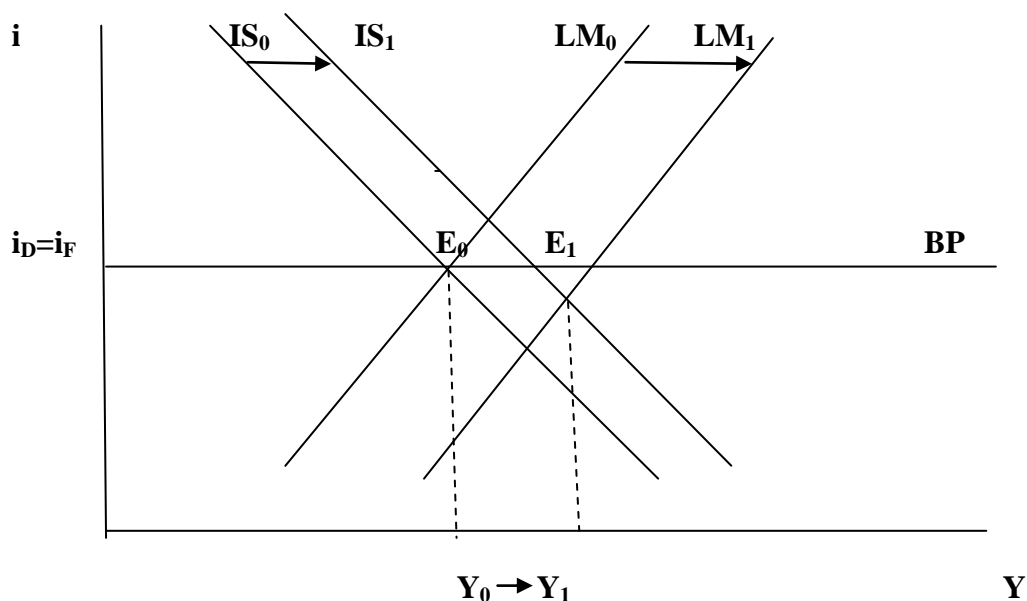
nevyvolalo inflační tlaky, průměrná míra inflace klesla na 0,4 %. Navzdory intervencím centrální banky zůstal cenový růst prakticky na nule, k čemuž přispělo skokové snížení cen energií. Obecná míra nezaměstnanosti se zlepšila díky ekonomické aktivitě až na 5,8 %. Průmyslové odvětví se zvedlo meziročně o 4,9 %. K růstu se po pěti letech negativních výsledků vrátilo stavebnictví, a to meziročně o 4,3 %, k čemuž přispěla zvýšená investiční aktivita státu. Velmi dobrou kondici potvrdil zahraniční obchod. Vývoz zboží vzrostl o 13,5 % díky příznivé poptávce na zahraničních trzích a také slabé koruně. Dovoz vzrostl o 11,8 % v důsledku zvýšené domácí poptávky. Obchodní bilance se zlepšila na rekordních 447,5 mld. Kč. Hospodářský růst roku 2014 byl vyvážený a vystavěný na zdravých základech. Centrální banka podpořila množství peněz v ekonomice snížením úrokových sazeb v analyzovaném období až na takzvanou technickou nulu, které držela až do konce období. V roce 2013 učinila centrální banka, ve snaze udržet inflaci v plánované výši, takzvané znehodnocení měny, kdy kurz české koruny stanovila na hodnotu cca 27 Kč za jedno Euro. Přestože se jedná o dodnes stále diskutované opatření, podpořilo ve sledovaném období export české republiky.

Tabulka 4.3 Ekonomické ukazatele pro období 2012 – 2014

	Rok 2012 (v mil. Kč)	Rok 2014 (v mil. Kč)	$\Delta$ (v mil. Kč)	$\Delta$ (%)
Hrubý domácí produkt	3 995 109	4 053 620	58 511	1,4
Výdaje na konečnou spotřebu	2 695 545	2 770 172	74 627	2,7
Tvorba hrubého kapitálu	1 049 535	1 040 786	-8 749	-0,8
Výkonová bilance	251 104	245 363	-5 741	-2,3
Peněžní agregát M2	2 949 574	3 301 160	351 586	11,9

Zdroj: ČNB, OECD

Graf 4.3 Vývoj tuzemské ekonomiky v období 2012 – 2014



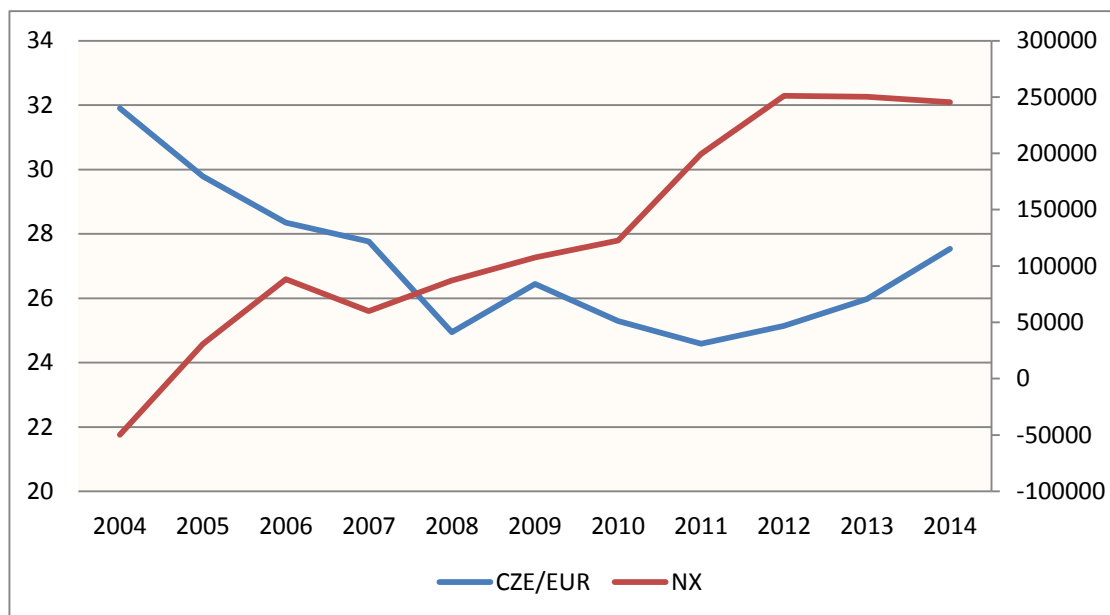
V grafu je znázorněn vývoj české ekonomiky v období let 2012 - 2014. V bodě  $E_0$  se nachází průsečík křivek  $IS_0$ ,  $LM_0$  a BP, což zobrazuje situaci zkoumané ekonomiky na počátku analyzovaného období, tedy na počátku roku 2012. Přes pokles HDP v prvních dvou analyzovaných letech, zapříčiněný propadem prakticky všech faktorů tvorby hrubého kapitálu, dochází v posledním analyzovaném roce k oživení domácí poptávky a také vládních investic. HDP za celkové sledované období se dostává do kladných čísel. To je v grafu zobrazeno posunem křivky  $IS_0$  nahoru doprava, do polohy  $IS_1$ . Posun křivky  $LM_0$  doprava do polohy  $LM_1$  zachycuje aktivitu centrální banky, která jednak opět podpořila množství peněz plynoucí do ekonomiky snižováním úrokových sazeb po celé tříleté období, ale především přistoupila k oslabení domácí měny. Průsečík křivky  $IS_1$  a  $LM_1$  v bodě  $E_1$  zachycuje stav vývoje analyzované ekonomiky na konci sledovaného období, tedy na konci roku 2014. Bod  $E_1$ , který leží pod křivkou BP, zobrazuje deficit platební bilance a zároveň svou souřadnicí na ose  $x$  v bodě  $Y_1$  ustavuje novou hodnotu HDP na konci analyzovaného období. Grafické zobrazení situace vývoje české ekonomiky na konci analyzovaného období, tedy na konci roku 2014, je v rozporu se skutečným stavem, který byl vyhodnocen na základě údajů zjištěných ze statistik státních institucí. Z tohoto zjištění vyplývá malá relevantnost Mundell-Flemingova modelu pro predikci vývoje.

## 5 Zhodnocení analytické části

Využití modelu IS-LM-BP jako analytického nástroje pro zhodnocení ekonomického vývoje je omezené, neboť transmisní mechanismus modelu není v souladu s reálnými ději v ekonomice.

Mundell-Flemingův model je postaven na podmínce kapitálové mobility, která počítá s volným přílivem a odlivem kapitálu na základě změn úrokové míry. Když se domácí úroková sazba odchýlí od zahraniční (v analyzovaném případě je použita úroková míra v eurozóně) například směrem nahoru, nastane příliv zahraničních investic do domácí ekonomiky. Ten způsobí přebytek platební bilance, což vede k nárůstu poptávky po korunách. V opačném případě, je-li domácí úroková míra nižší než zahraniční, dojde k prodejm korunových aktiv, vznikne deficit platební bilance a tlak na znehodnocení koruny. Znehodnocení měny by mělo v konečném důsledku podpořit čistý export.

Graf 5.1 Vývoj měnového kurzu a čistého exportu ČR v období 2004 – 2014



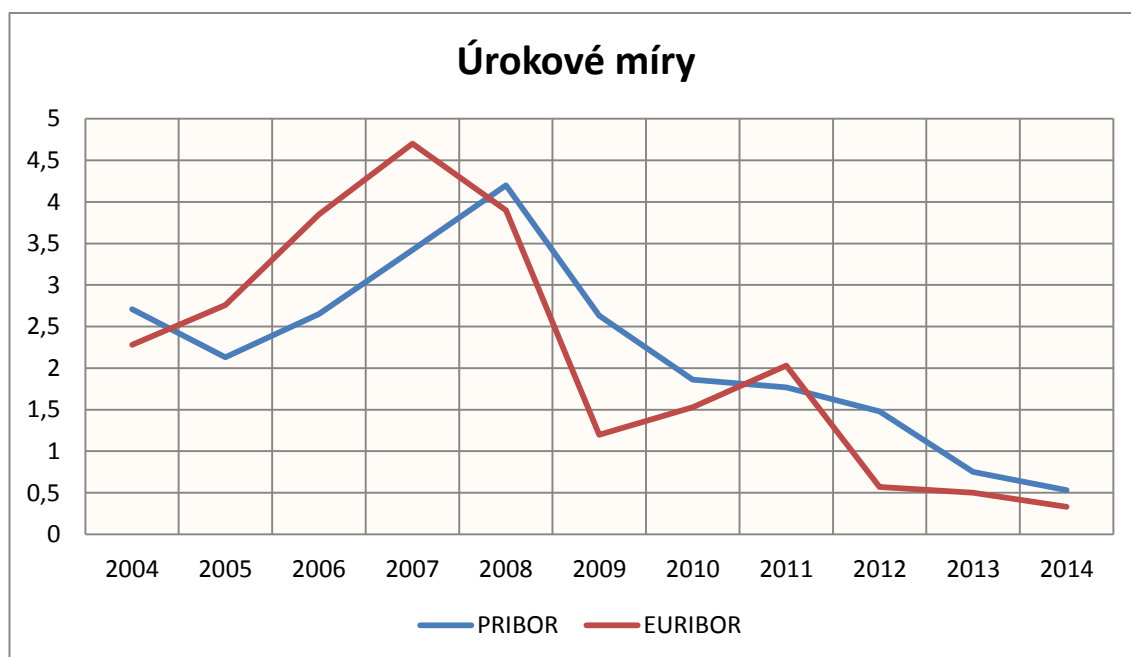
Zdroj: ČNB, OECD, vlastní zpracování

Z grafu 5.1, který zobrazuje skutečný vývoj čistého exportu české ekonomiky a vývoje kurzu domácí měny vůči euru, je patrné, že transmisní mechanismus, tak jak ho popisuje

teorie Mundell-Flemingova modelu, nefunguje. Čistý export v tomto případě nejeví známky závislosti na vývoji měnového kurzu.

Analýzou ekonomického vývoje české ekonomiky za pomoci Mundell-Flemingova modelu byly zjištěny značné nepřesnosti a nesoulad konečných výsledků při porovnání se skutečným stavem ekonomiky určeným za pomoci statistických údajů státních institucí. Ve všech případech došlo podle grafu, který analyzoval vývoj české ekonomiky v daném období, ke změně domácí úrokové míry. Domácí úroková míra se však vyvíjela v korelaci se zahraniční úrokovou mírou, čímž úrokový diferenciál, který je dle modelu základním determinantem alokace krátkodobého kapitálu, zůstával relativně stabilní (viz graf 5.2).

Graf 5.2 Vývoj domácí a zahraniční úrokové míry v období 2004 – 2014



Zdroj: ČNB, Euribor-rates.eu, vlastní zpracování

Dalším zásadním nedostatkem Mundell-Flemingova modelu, použitého v praxi při analýze vývoje české ekonomiky, je neshoda při grafickém vyobrazení stavu ekonomiky na konci analyzovaného období a skutečných údajů, které zobrazují stav platební bilance. Zejména u období 2008 – 2010 byl rozpor mezi grafickým výsledkem v modelu a skutečným výsledkem platební bilance podle statistických údajů markantní. Totéž lze konstatovat

o období 2012 – 2014, kde je model rovněž v rozporu se skutečností. Mundell-Flemingův model ve své základní podobě podle skutečností není vhodný pro použití při predikci ekonomického vývoje malých otevřených ekonomik. Dnešní ekonomické teorie pracují s inovovaným modelem IS-MR-PC. Křivku LM z původního modelu nahrazuje křivka MR, takzvané měnové pravidlo. To reflektuje vztah mezi úrokovou mírou a produkční mezerou a inflační odchylkou. Křivka BP je nahrazena křivkou PC, tedy Phillipsovou křivkou, ta určuje vztah mezi produktem a reálnou úrokovou mírou.

## 6 Závěr

Vzájemné vztahy mezi makroekonomickými veličinami bývají v realitě velmi složité, proto je ekonomická teorie velmi často založená na modelování. Používání makroekonomických modelů je důležité a užitečné zejména proto, že umožňuje pochopit velmi rozmanitou realitu, představit si ji a poté predikovat její skutečný vývoj. Cílem diplomové práce bylo představit Mundell-Flemingův model a ověřit prakticky možnost jeho použití pro analýzu hospodářského vývoje v malých otevřených ekonomikách. Jako příklad pro ověření účinnosti a relevantnosti modelu byl prostřednictvím modelu IS-LM-BP analyzován hospodářský vývoj české ekonomiky v období let 2004 - 2014 s podrobným hodnocením tří období, která měla zásadní vliv na českou ekonomiku. Při vyhodnocení výsledků, které byly získány za použití Mundell-Flemingova modelu aplikovaného na jednotlivá období vývoje české ekonomiky, bylo konstatováno, že model se v mnoha aspektech významně odchyľuje od skutečnosti. V této podobě nemá model žádný vztah k makroekonomické realitě a nelze ho tedy použít pro tvorbu prognóz a ani pro následné doporučení dalšího vývoje dané ekonomiky. Mundell-Flemingův model byl v průběhu let mnohokrát upravován a přizpůsobován konkrétním potřebám a poznatkům ekonomických teorií. Také současná doba vyžaduje zásadní inovaci původního modelu. Vzhledem k potřebě relevantnější predikce je v současné době využíván model IS-MR-PC. Mundell-Flemingův model, přestože má řadu slabých míst a implicitních omezení a není tedy vhodný pro praktické upotřebení, může být velmi dobře využit jako neocenitelná pomůcka při vytváření makroekonomického myšlení při výuce ekonomických teorií.



## 7 Seznam použitých zdrojů

*Tištěné zdroje:*

BRČÁK, Josef a Bohuslav SEKERKA. *Makroekonomie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2010, 292 s. ISBN 978-80-7380-245-5.

BURIAN, Stanislav. *Manažerská ekonomie: (pokročilý kurz)*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2014, 356 s. ISBN 978-80-87839-33-1.

DVOŘÁK, Pavel. Model IS-LM-BP podle Shona a jeho praktické užití v makroekonomické analýze: učební text ke kursu Hospodářská politika. Vyd. 1. Jindřichův Hradec: Jihočeská univerzita, 1996, 62 s. ISBN 80-7040-199-0.

HOLMAN, Robert. *Dějiny ekonomického myšlení*. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 1999, 541 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-7179-238-1.

HOLMAN, Robert. *Makroekonomie: středně pokročilý kurz*. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2010, xiv, 424 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7179-861-3.

MACH, Miloš. *Makroekonomie II: pro magisterské (inženýrské) studium*. Vyd. 3. Slaný: Melandrium, 2001dotisk, 367 s. ISBN 80-86175-18-9.

NOVÁČEK, Vnislav. *Ekonomické teorie: přehled vývoje světového ekonomického myšlení : (teze přednášek)*. Vyd. 7., upr. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007, 81 s. ISBN 978-80-7318-582-4.

SIRŮČEK, Pavel. *Hospodářské dějiny a ekonomické teorie: (vývoj, současnost, výhledy)*. Vyd. 1. Slaný: Melandrium, 2007, 511 s. ISBN 978-80-86175-53-9.

SOJKA, Milan. *Dějiny ekonomických teorií*. Vyd. 1. Praha: Havlíček Brain Team, 2010, 541 s. ISBN 978-80-87109-21-2.

SOJKA, Milan. *John Maynard Keynes a současná ekonomie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1999, 156 s. ISBN 80-7169-827-x.

SOUKUP, Jindřich, Vít POŠTA, Pavel NESET, Tomáš PAVELKA a Jiří DOBRYLOVSKÝ. *Makroekonomie: moderní přístup*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2008, 514 s. ISBN 978-80-7261-174-4.

SOUKUP, Alexandr. *Mezinárodní ekonomie*. 2., upr. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012, 301 s. ISBN 978-80-7380-392-6.

TULEJA, Pavel, Ingrid MAJEROVÁ a Pavel NEZVAL. *Základy makroekonomie*. 2. aktualiz. vyd. Brno: BizBooks, 2012, 312 s. ISBN 9788026500070.

VYKYDALOVÁ, Martina. *John Maynard Keynes: jeho význam pro ekonomickou teorii a hospodářskou praxi*. Brno, 2010. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Ing. Oldřich Králík, CSc.

*Internetové zdroje:*

ČNB: Peněžní agregáty [online]. 2015a [cit. 2015-11-15]. Dostupné z: [http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY\\_PKG.STROM\\_SESTAVY?p\\_strid=AAAA DA&p\\_sestuid=&p\\_lang=CS](http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_SESTAVY?p_strid=AAAA DA&p_sestuid=&p_lang=CS)

ČNB: Sazby PRIBOR [online]. 2015 [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: [https://www.cnb.cz/cs/financni\\_trhy/penezni\\_trh/pribor/prumerne\\_form.jsp](https://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/penezni_trh/pribor/prumerne_form.jsp)

ČNB: Zprávy o inflaci [online]. 2015 [cit. 2015-10-31]. Dostupné z: [https://www.cnb.cz/cs/menova\\_politika/zpravy\\_o\\_inflaci/](https://www.cnb.cz/cs/menova_politika/zpravy_o_inflaci/)

ČSÚ [online]. 2015 [cit. 2015-11-01]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statistiky>

Euribor-rates.eu [online]. 2015 [cit. 2015-11-01]. Dostupné z: <http://www.euribor-rates.eu/euribor-2014.asp?i1=15>

Jak se změny úrokových sazeb promítají do ekonomiky? ČNB [online]. 2015 [cit. 2015-11-20]. Dostupné z:

[https://www.cnb.cz/cs/faq/jak\\_se\\_zmeny\\_urokovych\\_sazeb\\_promitajx.html](https://www.cnb.cz/cs/faq/jak_se_zmeny_urokovych_sazeb_promitajx.html)  
Kurzy.cz z: EUR euro, historie kurzů měn [online]. 2015 [cit. 2015-11-01]. Dostupné z: <http://www.kurzy.cz/kurzy-men/historie/EUR-euro/>

MPO ČR: Analýza vývoje ekonomiky ČR a odvětví v působnosti MPO za rok 2009 - .  
[online]. 2015 [cit. 2015-11-12]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/cz/ministr-a-ministerstvo/analyticke-materialy/#category236>

OECD.Statistics [online]. 2015 [cit. 2015-10-31]. Dostupné z: <http://stats.oecd.org/>