

# Současná rovnováha na trhu zboží a služeb a na trhu peněz

*model IS-LM*



**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA**  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

**Ing. Petra Chmielová**

6. seminář Makroekonomie

*letní semestr*

# ÚVODNÍ OPAKOVÁNÍ MODELU IS-LM



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVÍNĚ

## Předpoklady modelu IS-LM:

1. ceny jsou fixní (nemění se),
2. ekonomika je uzavřená (3-sektorová ekonomika, bez zahraničí),
3. centrální banka kontroluje množství peněz v ekonomice,
4. ekonomika je pod úrovní potenciálního produktu  $Y^*$  (recesní mezera).

křivka IS = trh statků a služeb

křivka LM = trh peněz (aktiv)

*Pro připomenutí doporučuji mrknout na -> <http://www.ekospace.cz/4-makroekonomie-2/27-7-model-is-lm-rovnovaha-vytesnovaci-efekt>*

# ÚVODNÍ OPAKOVÁNÍ MODELU IS-LM



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

**FISKÁLNÍ POLITIKA** – využívání takových nástrojů, jako jsou výdaje ze státního rozpočtu, daně, cla apod. k ovlivňování ekonomických procesů

- jde zejména o záměrné změny ve výdajích ze státního rozpočtu a v daních s cílem uvést ekonomiku do rovnováhy a podporovat její růst

## **Funkce fiskální politiky:**

- **ALOKAČNÍ** – spočívá v soustředění a vynaložení finančních prostředků k úhradě produkce veřejných statků; spočívá také v ovlivňování alokace výrobních faktorů s ohledem na existenci externalit
- **REDISTRIBUČNÍ** (přerozdělovací) – souvisí se snahami o zmírnění nerovností v tržním rozdělování důchodu (produktu)
- **STABILIZAČNÍ** – spočívá v odstraňování odchylek skutečného produktu od produktu potenciálního za pomoci změn ve vládních výdajích a příjmech. Jde o uzavírání deflační či inflační mezery ovlivňováním výše celkových výdajů ( $C+I+G+NX$ ) a celkových příjmů

*Pro připomenutí doporučuji mrknout na -> <http://www.ekospace.cz/4-makroekonomie-2/27-7-model-is-lm-rovnovaha-vytesnovaci-efekt>*

# ÚVODNÍ OPAKOVÁNÍ MODELU IS-LM



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVÍNĚ

## TYPY FISKÁLNÍ POLITIKY

**Expanzivní fiskální politika** – vláda způsobí pomocí fiskálních operací na zvyšování agregátní poptávky = fiskální expanze

- cílem je zvýšit úroveň rovnovážného důchodu, a tím zvýšit úroveň zaměstnanosti

**Restriktivní fiskální politika** – vláda působí pomocí fiskálních operací na pokles agregátní poptávky = fiskální restriktce, za předpokladu nedostatečného využití zdrojů nebo při plném využití zdrojů

### **Mezi opatření fiskální expanze řadíme:**

- Zvýšení vládních nákupů zboží a služeb (G),
- Zvýšení transferových plateb (TR),
- Snížení autonomních daní (Ta),
- Snížení sazby důchodové daně (t).

### **Mezi opatření fiskální restriktce ředíme:**

- Snížení vládních nákupů zboží a služeb (G),
- Snížení transferových plateb (TR),
- Zvýšení autonomních daní (Ta),
- Zvýšení sazby důchodové daně (t)

**FISKÁLNÍ EXPENZE NEBO RESTRIKCE VEDE K POSUNU KŘIVKY IS.**

*Pro připomenutí doporučuji mrknout na -> <http://www.ekospace.cz/4-makroekonomie-2/27-7-model-is-lm-rovnovaha-vytesnovaci-efekt>*

# ÚVODNÍ OPAKOVÁNÍ MODELU IS-LM



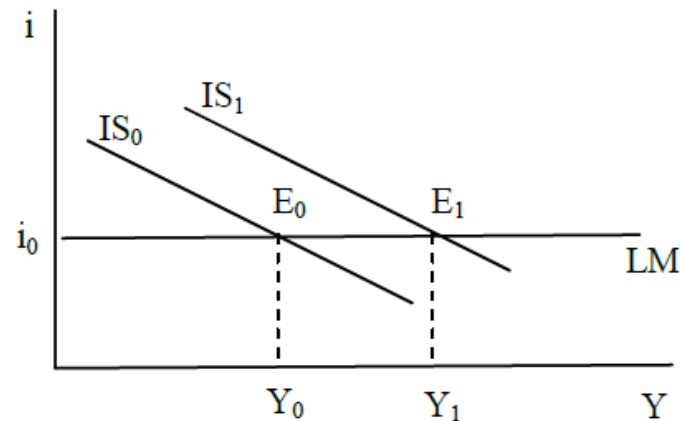
SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVÍNĚ

Účinnost fiskální politiky prizmatem modelu IS-LM, částečný a úplný vytěšňovací efekt.

## Křivka LM je horizontální:

Citlivost poptávky na změnu úrokové míry je velká a blíží se nekonečnu,

Nedochází k žádnému vytěšňovacímu efektu a FP je **maximálně účinná = past likvidity**

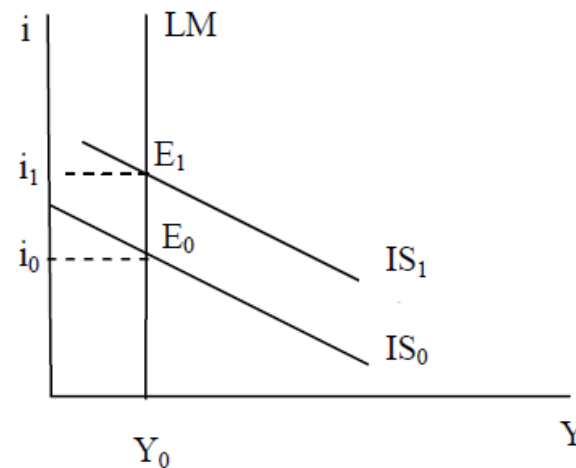


# ÚVODNÍ OPAKOVÁNÍ MODELU IS-LM

## Křivka LM je vertikální

Citlivost poptávky po penězích ( $b$ ) na změnu úrokové míry  $= 0$

Vytěšňovací efekt je úplný a fiskální expanze naprosto neúčinná, tedy nemá vliv na změnu produktu.



# ÚVODNÍ OPAKOVÁNÍ MODELU IS-LM



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

$$\gamma = \frac{\alpha}{1 + \frac{\alpha \cdot b \cdot k}{h}}$$

*... multiplikátor fiskální politiky*

Ukazuje nám, o kolik se zvýší úroveň rovnovážného produktu v důsledku zvýšení vládních výdajů o  $\Delta G$ , respektive autonomních výdajů o  $\Delta A$ , neboť vládní výdaje jsou součástí autonomních výdajů.

- $h = 0 \Rightarrow$  potom křivka LM je svislá,
- $h = \infty \Rightarrow$  potom křivka LM je vodorovná

*Pro připomenutí doporučuji mrknout na -> <http://www.ekospace.cz/4-makroekonomie-2/27-7-model-is-lm-rovnovaha-vytesnovaci-efekt>*

# ÚVODNÍ OPAKOVÁNÍ MODELU IS-LM



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARLOVĚ

**MONETÁRNÍ POLITIKA** – jedná se o oblast hospodářské politiky, která usiluje o dosažení ekonomicko – politických cílů působením na monetární veličiny, jako jsou zejména *nabídka peněz* a *výše úrokové míry*

- praktickou aplikací monetární politiky se zabývá centrální banka dané ekonomiky – v případě České republiky je to Česká národní banka

## **Cíle monetární politiky:**

### **a) zprostředkující cíle:**

- nabídka peněz,
- úroková míra,
- měnový kurz

### **b) hlavní cíle:**

- **stabilita cen,**
- ekonomický růst,
- plná zaměstnanost,
- vnější ekonomická rovnováha

*Pro připomenutí doporučuji mrknout na -> <http://www.ekospace.cz/4-makroekonomie-2/27-7-model-is-lm-rovnovaha-vytesnovaci-efekt>*



# ÚVODNÍ OPAKOVÁNÍ MODELU IS-LM



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVÍNĚ

## TYPY MONETÁRNÍ POLITIKY

**Expanzivní monetární politika** – dochází k ní tehdy, pokud centrální banka zvyšuje nabídku peněz a ve svém důsledku i agregátní poptávku. **Zvýšení nabídky peněz snižuje úrokovou míru → ta zvyšuje míru investic a vyšší investice multiplikovaně zvyšují agregátní poptávku.**

**Restriktivní monetární politika** – je opakem monetární expanze, centrální banka využívá tento typ monetární politiky v případě hrozby inflace k tomu, aby snížila agregátní poptávku. **Snížení nabídky peněz zvyšuje úrokovou míru → vyšší úroková míra snižuje míru investic a nižší investice pak snižují úroveň agregátní poptávky.**

### Mezi činnosti expanzivní politiky patří:

- snižování povinných minimálních rezerv
- snižování diskontních sazeb
- nákup cenných papírů

### Mezi činnosti restriktivní politiky patří:

- zvyšování povinných minimálních rezerv
- zvyšování diskontních sazeb
- prodej cenných papírů

*Pro připomenutí doporučuji mrknout na -> <http://www.ekospace.cz/4-makroekonomie-2/27-7-model-is-lm-rovnovaha-vytesnovaci-efekt>*

# ÚVODNÍ OPAKOVÁNÍ MODELU IS-LM



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

## Účinnost hospodářské politiky při extrémních tvarech křivky IS a LM

	Fiskální politika	Monetární politika
Vertikální IS	Maximálně účinná	Maximálně neúčinná
Horizontální LM		
Horizontální IS	Maximálně neúčinná	Maximálně účinná
Vertikální LM		

Pro připomenutí doporučuji mrknout na -> <http://www.ekospace.cz/4-makroekonomie-2/27-7-model-is-lm-rovnovaha-vytesnovaci-efekt>

# ÚVODNÍ OPAKOVÁNÍ MODELU IS-LM

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVÍNĚ

$$\mu = \frac{b}{h} \cdot \gamma$$

*.... multiplikátor monetární politiky*

**Tento multiplikátor nám říká, jak se změní rovnovážná úroveň důchodu, pokud dojde ke zvýšení nabídky reálných peněžních zůstatku, za předpokladu, že křivka IS zůstává nezměněna.**

**b** => citlivost poptávky na  $i$ ,

**h** => poptávka po penězích na úrokovou míru

---

*Pro připomenutí doporučuji mrknout na -> <http://www.ekospace.cz/4-makroekonomie-2/27-7-model-is-lm-rovnovaha-vytesnovaci-efekt>*

# VYTĚSŇOVACÍ EFEKT

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

*Vysvětlení vytěsňovacího efektu najdete zde:*

<http://www.ekospace.cz/4-makroekonomie-2/27-7-model-is-lm-rovnovaha-vytesnovaci-efekt>

*viz video 2, 3 a 4*

---

*Pro připomenutí doporučuji mrknout na -> <http://www.ekospace.cz/4-makroekonomie-2/27-7-model-is-lm-rovnovaha-vytesnovaci-efekt>*

# Příklad č. 1

---



Znáte:  $C=0,7(1-t)Y$ ,  $t=0,3$ ,  $I=800-40i$ ,  $G=1000$ ,  $L=0,3Y-60i$  a  $M/P=600$

- a) Kolik činí koeficienty  $b$ ,  $k$ ,  $h$ ?
  - b) Jaká je velikost výdajového multiplikátoru?
  - c) Jaká je velikost autonomních výdajů?
  - d) Určete rovnici AD.
  - e) Jaká je velikost multiplikátoru fiskální politiky?
  - f) Jaká je velikost multiplikátoru monetární politiky?
  - g) Jaký je rovnovážný důchod a rovnovážná úroková sazba (využijte multiplikátor fiskální politiky)?
  - h) Jaká je rovnice křivky IS?
  - i) Jaká je rovnice křivky LM?
  - j) Jaká je rovnovážná úroveň důchodu a úrokové sazby (využijte rovnice křivek IS a LM)?
  - k) Určete saldo státního rozpočtu.
  - l) Vláda zvýší vládní výdaje o 100:
    - I) Určete novou rovnici IS a zakreslete její posun v grafu.
    - II) Jaká bude nová rovnovážná úroková sazba a rovnovážný důchod?
    - III) Určete velikost vytěsnění.
-

# Příklad č. 1 ... a), b), c), d)



Znáte:  $C=0,7(1-t)Y$ ,  $t=0,3$ ,  $I=800-40i$ ,  $G=1000$ ,  $L=0,3Y-60i$  a  $M/P=600$

- Kolik činí koeficienty  $b$ ,  $k$ ,  $h$ ?
- Jaká je velikost výdajového multiplikátoru?
- Jaká je velikost autonomních výdajů?
- Určete rovnici AD?

Ze zadání víme, že:

$$\begin{aligned}C &= 0,7(1-t)Y \\ t &= 0,3 \\ I &= 800 - 40i\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}G &= 1\ 000 \\ L &= 0,3Y - 60i \\ M/P &= 600\end{aligned}$$

Hodnoty koeficientů lze vyčíslit z údajů ze zadání (z jednotlivých rovnic):

Koeficient  $b$  jsme schopni zjistit z rovnice poptávkové investiční funkce:

$$\begin{aligned}I &= \bar{I} - b \cdot i \\ I &= 800 - 40i \\ \underline{b} &= \underline{40}\end{aligned}$$

Koeficienty  $k$ ,  $h$  jsme schopni zjistit z rovnice poptávky po penězích:

$$\begin{aligned}L &= k \cdot Y - h \cdot i \\ L &= 0,3Y - 60i \\ \underline{k} &= \underline{0,3} \\ \underline{h} &= \underline{60}\end{aligned}$$

Rovnice autonomních výdajů:

$A = \bar{I} + G$  ... zahrnují všechny autonomní složky

$$A = 800 + 1\ 000$$

$$\underline{A = 1\ 800}$$

Jednoduchý výdajový multiplikátor:

$$\alpha_G = \frac{1}{1 - mpc(1-t)}$$

$$\alpha_G = \frac{1}{1 - 0,7(1 - 0,3)}$$

$$\alpha_G = \underline{1,96}$$

Rovnice agregátní poptávky:  $AD = C + I + G$

$$AD = A + mpc \cdot (1-t) \cdot Y - b \cdot i$$

$$AD = 0,7(1-t)Y + 800 - 40i + 1000$$

$$AD = 0,7Y - 0,7 \cdot 0,3Y + 800 - 40i + 1000$$

$$\underline{AD = 1\ 800 + 0,49Y - 40i}$$

# Příklad č. 1 ... e), f), g)



Znáte:  $C=0,7(1-t)Y$ ,  $t=0,3$ ,  $I=800-40i$ ,  $G=1000$ ,  $L=0,3Y-60i$  a  $M/P=600$

e) Jaká je velikost multiplikátoru fiskální politiky?

f) Jaká je velikost multiplikátoru monetární politiky?

g) Jaký je **rovnovážný důchod** a **rovnovážná úroková sazba** (využijte multiplikátor fiskální politiky)?

h) Jaká je rovnice křivky IS?

i) Jaká je rovnice křivky LM?

**Ze zadání víme, že:**

$$C = 0,7(1-t)Y$$

$$t = 0,3$$

$$I = 800 - 40i$$

$$G = 1\,000$$

$$L = 0,3Y - 60i$$

$$M/P = 600$$

## Multiplikátor fiskální politiky:

$$\gamma = \frac{a}{1 + \frac{a \cdot b \cdot k}{h}}$$

$$\gamma = \frac{1,96}{1 + \frac{1,96 \cdot 40 \cdot 0,3}{60}}$$

$$\gamma = \underline{1,41}$$

## Multiplikátor monetární politiky:

$$\mu = \frac{b}{h} \cdot \gamma$$

$$\mu = \frac{40}{60} \cdot 1,41$$

$$\mu = \underline{0,94}$$

## Rovnovážný důchod:

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

$$Y_E = 1,41 \cdot 1\,800 + 1,41 \cdot \frac{40}{60} \cdot 600$$

$$Y_E = \underline{3\,102}$$

nebo lze použít vzorec:

$$Y_E = \gamma \cdot A + \mu \cdot \frac{M}{P}$$

## Rovnovážná úroková míra:

$$i_E = \frac{k}{h} \cdot \gamma \cdot A - \frac{1}{(h + a \cdot b \cdot k)} \cdot \frac{M}{P}$$

$$i_E = \frac{0,3}{60} \cdot 1,41 \cdot 1\,800 - \frac{1}{(60 + 1,96 \cdot 40 \cdot 0,3)} \cdot 600$$

$$i_E = \underline{5,51}$$

# Příklad č. 1 ... h), i)



Znáte:  $C=0,7(1-t)Y$ ,  $t=0,3$ ,  $I=800-40i$ ,  $G=1000$ ,  $L=0,3Y-60i$  a  $M/P=600$

- e) Jaká je velikost multiplikátoru fiskální politiky?
- f) Jaká je velikost multiplikátoru monetární politiky?
- g) Jaký je rovnovážný důchod a rovnovážná úroková sazba (využijte multiplikátor fiskální politiky)?

**h) Jaká je rovnice křivky IS?**

**Ze zadání víme, že:  $C = 0,7(1-t)Y$**

**$G = 1\ 000$**

**i) Jaká je rovnice křivky LM?**

**$t = 0,3$**

**$L = 0,3Y - 60i$**

**$I = 800 - 40i$**

**$M/P = 600$**

## Rovnice křivky IS:

$$IS: Y = \alpha_G * (A - b*i)$$

$$IS: Y = 1,96 * (1\ 800 - 40i)$$

$$IS: Y = 3\ 528 - 78,4i$$

## Rovnice křivky LM:

$$LM: i = \frac{1}{h} * (k*Y - \frac{M}{P})$$

$$LM: i = \frac{1}{60} * (0,3*Y - 600)$$

$$LM: i = 0,005Y - 10$$



# Příklad č. 1 ... j), k)



Znáte:  $C=0,7(1-t)Y$ ,  $t=0,3$ ,  $I=800-40i$ ,  $G=1000$ ,  $L=0,3Y-60i$  a  $M/P=600$

j) Jaká je rovnovážná úroveň důchodu a úrokové sazby (využijte rovnice křivek IS a LM)?

k) Určete saldo státního rozpočtu.

l) Vláda zvýší vládní výdaje o 100:

**Ze zadání víme, že:**

$$C = 0,7(1-t)Y$$

$$G = 1\,000$$

$$t = 0,3$$

$$L = 0,3Y - 60i$$

$$I = 800 - 40i$$

$$M/P = 600$$

I) Určete novou rovnici IS a zakreslete její posun v grafu.

II) Jaká bude nová rovnovážná úroková sazba a rovnovážný důchod?

III) Určete velikost vytěsnění.

## Rovnovážná úroveň důchodu:

$$IS: Y = 3\,528 - 78,4i$$

- za úrokovou míru ( $i$ ) v rovnici IS dosadíme křivku LM

$$IS: Y = 3\,528 - 78,4 * (0,005Y - 10)$$

$$Y = 3\,528 - 0,392Y - 784$$

$$1,392Y = 4\,312$$

$$Y_E = \underline{3\,097,70}$$

$$LM: i = 0,005Y - 10$$

- do rovnice křivky LM dosadíme vypočítaný rovnovážný důchod ( $Y_E$ )

$$i = 0,005 * 3\,097,70 - 10$$

$$i_E = \underline{5,49}$$

## Saldo státního rozpočtu:

$$BS = T - (G + TR)$$

$$BS = T_a + t * Y - G - TR$$

$$BS = 0 + 0,3 * 3\,097,70 - 1\,000 - 0$$

( $T_a$  a  $TR$  neznáme, takže píšeme nulu)

$$BS = \underline{-70,69}$$

# Příklad č. 1 ... I, II



Znáte:  $C=0,7(1-t)Y$ ,  $t=0,3$ ,  $I=800-40i$ ,  $G=1000$ ,  $L=0,3Y-60i$  a  $M/P=600$

j) Jaká je rovnovážná úroveň důchodu a úrokové sazby (využijte rovnice křivek IS a LM)?

k) Určete saldo státního rozpočtu.

l) **Vláda zvýší vládní výdaje o 100:**

**Ze zadání víme, že:**

$$C = 0,7(1-t)Y$$

$$G = 1\,000$$

$$t = 0,3$$

$$L = 0,3Y - 60i$$

$$I = 800 - 40i$$

$$M/P = 600$$

I) Určete novou rovnici IS a zakreslete její posun v grafu.

II) Jaká bude **nová rovnovážná úroková sazba a rovnovážný důchod?**

III) Určete velikost vytěsnění.

$$\Delta G = + 100 \rightarrow G_2 = 1\,100 \text{ (původní } G_1 \text{ byly } 1\,000)$$

Rovnice křivky IS:

$$IS: Y = \alpha \cdot (A_2 - b \cdot i)$$

Vládní výdaje se nám promítají v autonomních výdajích, takže potřebujeme vypočítat nové  $A$ :

$$IS_2: Y = 1,96 \cdot (1\,900 - 40i)$$

$$IS_2: Y = \underline{3\,737,3 - 78,4i}$$

$$A_2 = \bar{I} + G_2$$

$$A_2 = 800 + 1\,100$$

$$A_2 = \underline{1\,900}$$

Rovnovážný důchod:

$$IS_2: Y = 3\,737,3 - 78,4i$$

- za úrokovou míru ( $i$ ) v rovnici IS dosadíme křivku LM (u křivky LM se nic nezměnilo, změna vládních výdajů na tuto křivku nemá dopad) LM:  $i = 0,005Y - 10$

$$IS_2: Y = 3\,737,3 - 78,4 \cdot (0,005Y - 10)$$

$$Y = 3\,737,3 - 0,3934Y + 784$$

$$1,3934Y = 4\,521,3$$

$$Y_{E2} = \underline{3\,244,7969}$$

Rovnovážná úroková míra:

$$LM_2: i = 0,005Y - 10$$

$$LM_2: i = 0,005 \cdot 3\,244,7969 - 10$$

$$i_{E2} = \underline{6,22}$$

# Příklad č. 1 ... I) III



Znáte:  $C=0,7(1-t)Y$ ,  $t=0,3$ ,  $I=800-40i$ ,  $G=1000$ ,  $L=0,3Y-60i$  a  $M/P=600$

j) Jaká je rovnovážná úroveň důchodu a úrokové sazby (využijte rovnice křivek IS a LM)?

k) Určete saldo státního rozpočtu.

l) **Vláda zvýší vládní výdaje o 100:**

**Ze zadání víme, že:**

$$C = 0,7(1-t)Y$$

$$G = 1\,000$$

$$t = 0,3$$

$$L = 0,3Y - 60i$$

$$I = 800 - 40i$$

$$M/P = 600$$

I) Určete novou rovnici IS a zakreslete její posun v grafu.

II) Jaká bude nová rovnovážná úroková sazba a rovnovážný důchod?

**III) Určete velikost vytěsnění.**

$$\Delta G = + 100 \rightarrow G_2 = 1\,100 \text{ (původní } G_1 \text{ byly } 1\,000)$$

$$\text{Vytěsnění} = * \Delta A - \gamma * \Delta A$$



$\Delta A \Rightarrow$  původní  $A_1$  bylo 1 800  
nové  $A_2$  je 1 900

$$\text{Vytěsnění} = 1,96 * 100 - 1,41 * 100$$

změna  $A (\Delta A)$  je 100

$$\underline{\text{Vytěsnění} = 55}$$

## Příklad č. 2

---



Předpokládejte, že strukturu konkrétní ekonomiky charakterizují následující rovnice:

$$C=C_a+0,9Y, L=0,3Y-30i, C_a=200, I=300-10i \text{ a } M/P=200.$$

- a) Kolik činí  $b$ ,  $k$ ,  $h$ ?
  - b) Jaká je velikost výdajového multiplikátoru?
  - c) Jaká je velikost autonomních výdajů?
  - d) Jaká je rovnice křivky IS?
  - e) Jaká je rovnice křivky LM?
  - f) Jaká je rovnovážná úroveň důchodu a rovnovážné úrokové sazby (spojení křivek IS a LM)?
  - g) Jaká je velikost multiplikátoru fiskální politiky?
  - h) Jaká je úroveň spotřeby v rovnováze?
  - i) Jaká je úroveň investic v rovnováze?
  - j) Předpokládejte, že  $i = 15\%$  a  $Y = 2000$ :
    - I) Je v této situaci přebytek poptávky po penězích nebo přebytek nabídky peněz?
-

# Příklad č. 2 ... a), b), c), d), e)



Předpokládejte, že strukturu konkrétní ekonomiky charakterizují následující rovnice:

$$C=C_a+0,9Y, L=0,3Y-30i, C_a=200, I=300-10i \text{ a } M/P=200.$$

- a) Kolik činí  $b, k, h$ ?
- b) Jaká je velikost výdajového multiplikátoru?
- c) Jaká je velikost autonomních výdajů?
- d) Jaká je rovnice křivky IS?
- e) Jaká je rovnice křivky LM?

**Ze zadání víme, že:**

$$C = C_a + 0,9Y$$

$$L = 0,3Y - 30i$$

$$C_a = 200$$

$$I = 300 - 10i$$

$$M/P = 200$$

*Hodnoty koeficientů lze vyčíst z údajů ze zadání (z jednotlivých rovnic):*

**Koeficient  $b$  jsme schopni zjistit z rovnice poptávkové investiční funkce:**

$$I = \bar{I} - b \cdot i$$
$$I = 300 - 10i$$
$$\underline{b = 10}$$

**Koeficienty  $k, h$  jsme schopni zjistit z rovnice poptávky po penězích:**

$$L = k \cdot Y - h \cdot i$$
$$L = 0,3Y - 30i$$
$$\underline{k = 0,3}$$
$$\underline{h = 30}$$

**Rovnice autonomních výdajů:**

$$A = C_a + \bar{I} \dots \text{ zahrnují všechny autonomní složky}$$

$$A = 200 + 300$$

$$\underline{A = 500}$$

**Jednoduchý výdajový multiplikátor:**

$$\alpha_G = \frac{1}{1 - mpc(1-t)}$$

$$\alpha_G = \frac{1}{1 - 0,9(1-0)}$$

$$\alpha_G = \underline{10}$$

**Rovnice křivky IS:**

$$IS: Y = \alpha_G \cdot (A - b \cdot i)$$

$$IS: Y = 10 \cdot (500 - 10i)$$

$$\underline{IS: Y = 5\,000 - 100i}$$

**Rovnice křivky LM:**

$$LM: i = \frac{1}{h} \cdot (k \cdot Y - \frac{M}{P})$$

$$LM: i = \frac{1}{30} \cdot (0,3 \cdot Y - 200)$$

$$\underline{LM: i = 0,01Y - 6,67}$$

# Příklad č. 2 ... f), g), h), i)



Předpokládejte, že strukturu konkrétní ekonomiky charakterizují následující rovnice:

$$C=C_a+0,9Y, L=0,3Y-30i, C_a=200, I=300-10i \text{ a } M/P=200.$$

- f) Jaká je **rovnovážná úroveň důchodu** a **rovnovážné úrokové sazby** (spojení křivek IS a LM)?  
g) Jaká je **velikost multiplikátoru fiskální politiky**?  
h) Jaká je **úroveň spotřeby v rovnováze**?  
i) Jaká je **úroveň investic v rovnováze**?

**Ze zadání víme, že:**

$$C = C_a + 0,9Y$$

$$I = 300 - 10i$$

$$L = 0,3Y - 30i$$

$$M/P = 200$$

$$C_a = 200$$

## Rovnovážná úroveň důchodu:

$$\text{IS: } Y = 5\,000 - 100i$$

- za úrokovou míru ( $i$ ) v rovnici IS dosadíme křivku LM

$$\text{IS: } Y = 5\,000 - 100 \cdot (0,01Y - 6,67)$$

$$Y = 5\,000 - Y - 667$$

$$2Y = 5\,667$$

$$Y_E = \underline{2\,833,5}$$

$$\text{LM: } i = 0,01Y - 6,67$$

- do rovnice křivky LM dosadíme vypočítaný rovnovážný důchod ( $Y_E$ )

$$i = 0,01 \cdot 2\,833,5 - 6,67$$

$$i_E = \underline{21,665}$$

## Úroveň spotřeby v rovnováze:

$$C = C_a + 0,9Y$$

$$C = 200 + 0,9 \cdot 2\,833,5$$

$$\underline{C = 2\,750,15}$$

## Multiplikátor fiskální politiky:

$$\gamma = \frac{\alpha}{1 + \frac{\alpha \cdot b \cdot k}{h}}$$

$$\gamma = \frac{10}{1 + \frac{10 \cdot 10 \cdot 0,3}{30}}$$

$$\underline{\gamma = 5}$$

## Úroveň investic v rovnováze:

$$I = 300 - 10i$$

$$I = 300 - 10 \cdot 21,665$$

$$\underline{I = 83,35}$$

## Příklad č. 2 ... j) I



Předpokládejte, že strukturu konkrétní ekonomiky charakterizují následující rovnice:

$$C = C_a + 0,9Y, L = 0,3Y - 30i, C_a = 200, I = 300 - 10i \text{ a } M/P = 200.$$

**j) Předpokládejte, že  $i = 15\%$  a  $Y = 2000$ :**

**I) Je v této situaci přebytek poptávky po penězích nebo přebytek nabídky peněz?**

**Ze zadání víme, že:**

$$C = C_a + 0,9Y$$

$$I = 300 - 10i$$

$$L = 0,3Y - 30i$$

$$M/P = 200$$

$$C_a = 200$$

$$L = k \cdot Y - h \cdot i$$

$$L = 0,3 \cdot 2000 - 30 \cdot 0,15$$

$$L = \underline{595,5}$$

$$L > \frac{M}{P}$$

- nerovnováha => převis poptávky po penězích

## Příklad č. 3

---

Ekonomika dané země se vyznačuje následujícími ukazateli:

$$C_a = 400, mpc = 0,7, I = 300 - 20i$$

$$\text{fiskální politika: } TR = 50, G = 200, T_a = 150, t = 0,2$$

$$\text{monetární politika: } M/P=400 \text{ a } L = 0,3Y - 15i$$

- Určete rovnici křivek *IS* a *LM*.
  - Určete rovnovážnou úroveň důchodu a úrokové míry.
-



# Příklad č. 3 ... řešení



Ekonomika dané země se vyznačuje následujícími ukazateli:

$$C_a = 400, mpc = 0,7, I = 300 - 20i$$

$$\text{fiskální politika: } TR = 50, G = 200, T_a = 150, t = 0,2$$

$$\text{monetární politika: } M/P=400 \text{ a } L = 0,3Y - 15i$$

- Určete rovnici křivek **IS** a **LM**.
- Určete rovnovážnou **úroveň důchodu** a **úrokovou míru**.

**Ze zadání víme, že:**

$$C_a = 400 \quad mpc = 0,7 \quad I = 300 - 20i$$

$$\text{fiskální politika: } TR = 50 \quad T_a = 150$$

$$G = 200 \quad t = 0,2$$

$$\text{monetární politika: } M/P=400$$

$$L = 0,3Y - 15i$$

## Rovnice křivky IS:

$$IS: Y = \alpha_G * (A - b*i)$$

- *neinverze musíme vynočit  $\alpha$  a  $A$ :*

$$\alpha = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$$

$$\alpha = \frac{1}{1 - 0,7(1 - 0,2)}$$

$$= 2,27$$

$$A = C_a - c*T_a + c*TR + I + G$$

$$A = 400 - 0,7*150 + 0,7*50 + 300 + 200$$

$$A = 830$$

$$IS: Y = 2,27 * (830 - 20i)$$

$$IS: Y = 1\,884,1 - 45,4i$$

## Rovnice křivky LM:

$$LM: i = \frac{1}{h} * (k*Y - \frac{M}{P})$$

$$LM: i = \frac{1}{15} * (0,3*Y - 400)$$

$$LM: i = 0,02Y - 26,67$$

## Rovnovážná úroveň důchodu:

$$IS: Y = 1\,884,1 - 45,4i$$

- za úrokovou míru ( $i$ ) v rovnici IS dosadíme křivku LM

$$IS: Y = 1\,884,1 - 45,4*(0,02Y - 26,67)$$

$$Y = 1\,884,1 - 0,908Y + 1\,210,818$$

$$1,908Y = 3\,094,918$$

$$Y_E = 1\,622,07$$

$$LM: i = 0,02Y - 26,67$$

- do rovnice křivky LM dosadíme vypočítaný rovnovážný důchod ( $Y_E$ )

$$i = 0,02*1\,622,07 - 26,67$$

$$i_E = 5,77$$

## Příklad č. 4

---

Máme ekonomiku, která se nachází v tzv. pasti likvidity.

Dále víte, že:  $C_a=200$ ,  $\bar{I}=150$ ,  $G=250$ ,  $c=0,6$ ,  $t=0,4$ ,  $b= 15$ .

- a) Určete velikost výdajového multiplikátoru a velikost autonomních výdajů.
    - I) Určete rovnice křivek LM a IS.
    - II) Jaká je rovnovážná úroveň důchodu.
  - b) Situaci graficky znázorněte.
  - c) Jaká je velikost multiplikátoru fiskální politiky?
  - d) Jaká je velikost vytěsnění?
-

# Příklad č. 4 ... a) I, II, c), d)



Máme ekonomiku, která se nachází v tzv. **pasti likvidity**.

Dále víte, že:  $C_a=200$ ,  $\bar{I}=150$ ,  $G=250$ ,  $mpc=0,6$ ,  $t=0,4$ ,  $b=15$ .

- a) Určete velikost **výdajového multiplikátoru** a velikost **autonomních výdajů**.  
I) Určete rovnice křivek **LM** a **IS**.  
II) **Jaká je rovnovážná úroveň důchodu?**
- b) Situaci graficky znázorněte. – viz další slide
- c) Jaká je velikost **multiplikátoru fiskální politiky**?
- d) Jaká je velikost **vytěsnění**?

**Ze zadání víme, že:**

$$\begin{array}{ll} C_a=200 & mpc=0,6 \\ \bar{I}=150 & t=0,4 \\ G=250 & b=15 \end{array}$$

## Jednoduchý výdajový multiplikátor:

$$\alpha = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$$

$$\alpha = \frac{1}{1 - 0,6(1 - 0,4)}$$

$$\underline{\underline{= 1,56}}$$

## Autonomní výdaje:

$$A = C_a + \bar{I} + G$$

$$A = 200 + 150 + 250$$

$$\underline{\underline{A = 600}}$$

## Rovnice křivky LM:

$$LM: i = \frac{1}{h} * (k * Y - \frac{M}{P})$$

$$LM: \underline{\underline{i = 0}}$$

(past likvidity => to znamená, že  $h = \infty$ )

## Rovnice křivky IS:

$$IS: Y = \alpha_G * (A - b * i)$$

$$IS: Y = 1,56 * (600 - 15 * i)$$

$$\underline{\underline{IS: Y = 936 - 23,4i}}$$

## Rovnovážný důchod:

- dosadíme do rovnice křivky IS  
úrokovou míru ( $i = 0$ )

$$IS: Y = 936 - 23,4i$$

$$Y = 936 - 23,4 * 0$$

$$Y_E = \underline{\underline{936}}$$

## Multiplikátor fiskální politiky:

$$\gamma = \frac{\alpha}{1 + \frac{\alpha * b * k}{h}}$$

$$\gamma = \frac{1,56}{1 + \frac{1,56 * 15 * 0}{\infty}}$$

$$\underline{\underline{\gamma = 1,56 = \alpha}}$$

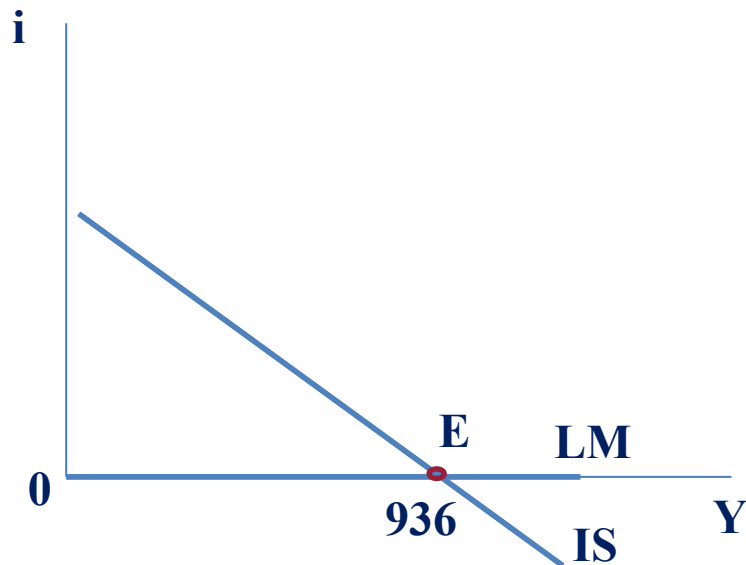
Vytěsnění není žádné, protože se nemění úroková míra ( $i$ ), která stojí za vytěsněním.

## Příklad č. 4 ... b)



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVÍNĚ

b) Situaci graficky znázorněte.



*Křivka LM je horizontální  
(úroková míra je rovna nule).*