

# Makroekonomija 1

## 8. vaje

Igor Feketija

[igor.feketija@ef.uni-lj.si](mailto:igor.feketija@ef.uni-lj.si)  
[www.feketija.si](http://www.feketija.si)

# Literatura

---

## **Poglavja o IS-LM ni v Samuelsonovem učbeniku.**

- Zbornik: Uvod v ekonomijo – makroekonomika, poglavje 8 (str. 99 – 110). Linea, 1992.
- Senjur: Makroekonomija (majhnega odprtega gospodarstva), 6. del, poglavje XVII. Založba MER, 2001.
- Senjur: Makroekonomija majhnega odprtega gospodarstva, 4. del, 12. poglavje, točka 4 (str. 317 – 343). EF, 1999.
- <http://faculty.washington.edu/danby/islm/islmindx.htm>
- ...

# Model IS - LM

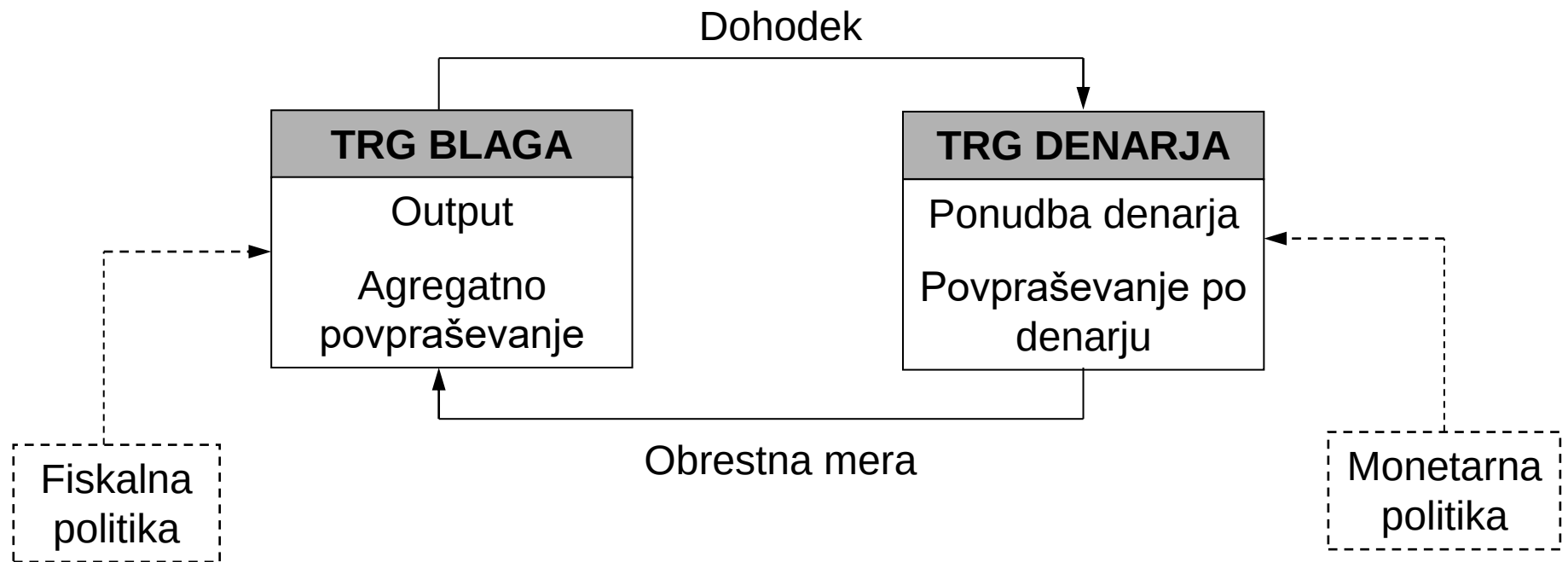
---

- Model narodnogospodarskega ravnovesja
- Model zaprtega gospodarstva
- Hkratno ravnovesje na trgu blaga in trgu denarja
- Eksogeni vladni izdatki
- Investicijska funkcija  $I = I(i)$
- Špekulativno in transakcijsko povpraševanje po denarju

John Hicks (1937): Mr. Keynes and the Classics: A suggested interpretation, *Econometrica*

John Hicks (1980): "IS-LM: An Explanation", *JPKE*, v. 3: 139–155

# Shema modela IS-LM



# Trg blaga in krivulja IS

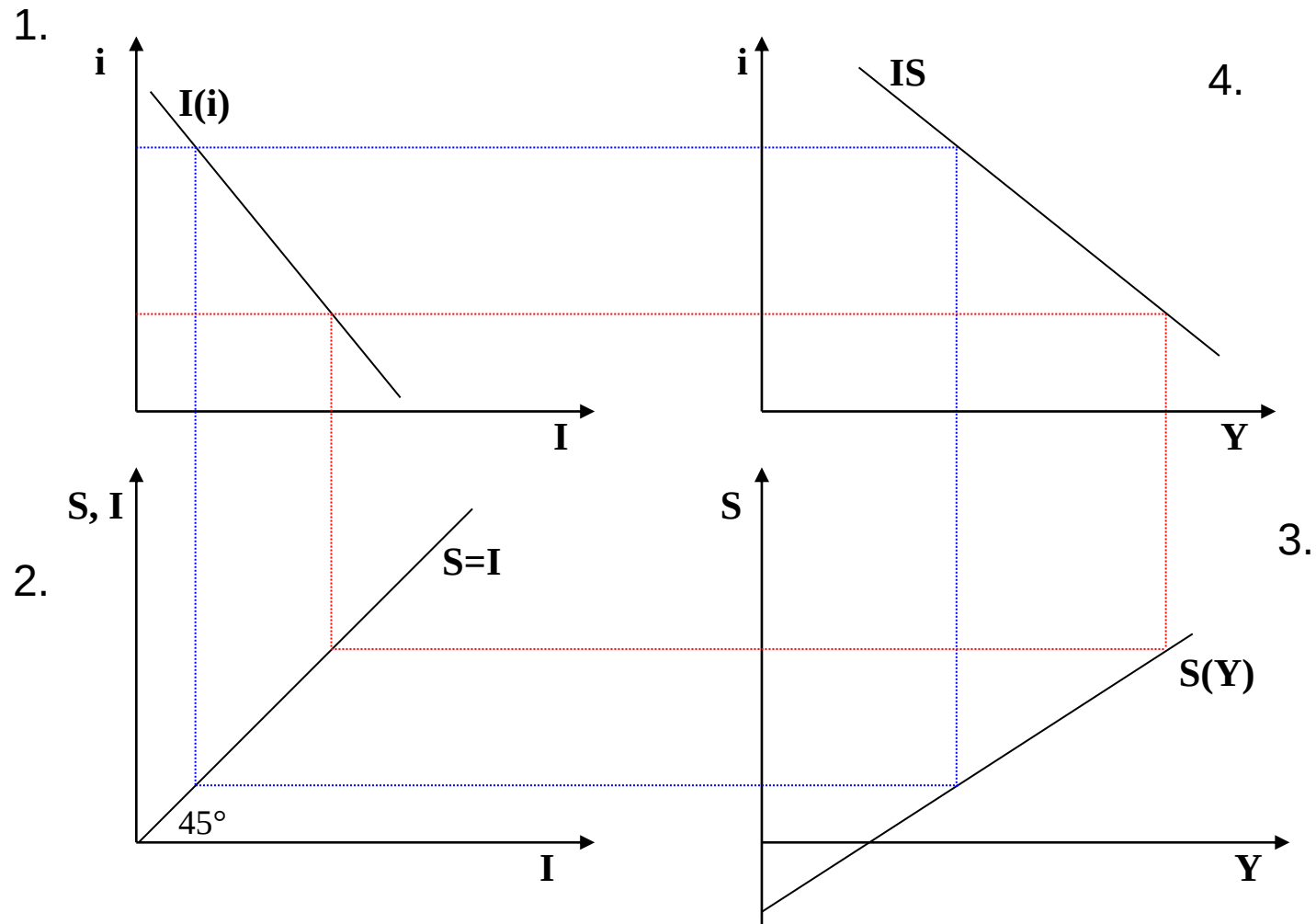
---

- Množica parov vrednosti  $Y$  in  $i$ , pri katerih je trgu blaga v ravnovesju:

$$AD = AS \quad \text{oz.} \quad I = S$$

- Investicijska funkcija  $I = I(i)$
- Funkcija varčevanja  $S = S(Y)$

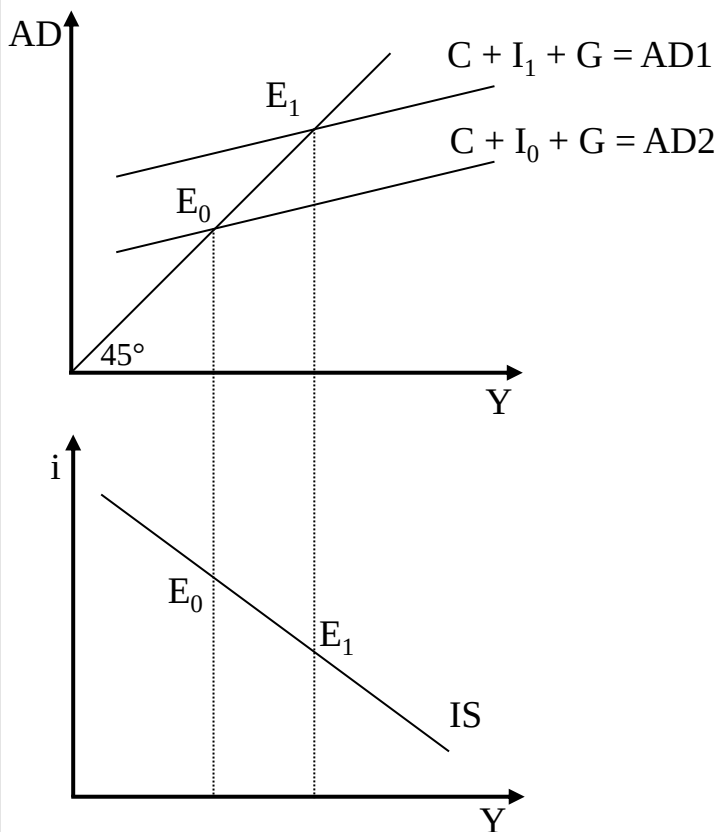
# Grafična izpeljava krivulje IS



# Sosledje grafične izpeljave

1. Denarni trg: določitev obrestne mere ( $i$ )
  2. Obseg investicij je odvisen od obrestne mere ( $i \Rightarrow I$ )
  3. V ravnovesju so investicije enake prihrankom ( $S = I$ ;  $I \Rightarrow S$ )
  4. Prihranki so odvisni od dohodka,  $S = S(Y)$ ;  $S \Rightarrow Y$
- ➔ kombinacije obrestne mere in dohodka ( $i, Y$ ), pri katerih je izpolnjen ravnotežni pogoj  $I = S$

# Intuitivna izpeljava krivulje IS



1. Agregatno ravnovesje v  $E_0$
2. Povečanje investicij
3.  $I \uparrow \Rightarrow AD \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$
4. a) Do višjih investicij lahko pride le pri nižji obrestni meri  
b) Da bi se ohranilo ravnovesje  $S=I$ , se morajo povečati prihranki, to pa se zgodi le ob višjem dohodku
5. Torej: pri nižji obrestni meri je dohodek višji; IS ima negativen naklon.



# Algebraična izpeljava krivulje IS

- $Y = C + I + G$
- $C = C_0 + c \times Y$  ( $c = \text{MPC}$ , mejna nagnjenost k potrošnji)
- $I = I_0 - d \times i$  ( $d = \text{občutljivost/elastičnost investicij na obrestno mero}$ )
- $G = G_0$
- $Y = c \times Y - d \times i + [C_0 + I_0 + G_0]$
- $Y - c \times Y = [C_0 + I_0 + G_0] - d \times i$
- $Y (1-c) = [C_0 + I_0 + G_0] - d \times i$
- $Y = [1/(1-c)] \times [C_0 + I_0 + G_0] - [1/(1-c)] \times d \times i$ 
  - $[1/(1-c)] = m$  (multiplikator)
  - $[C_0 + I_0 + G_0] = A$  (eksogeno agregatno povpraševanje, imenovano tudi absorpcija)

$$Y = mA - md \times i$$

$$i = [A/d] - [(1-c)/d] Y = [A/d] - [s/d] Y$$

# Naklon krivulje IS

---

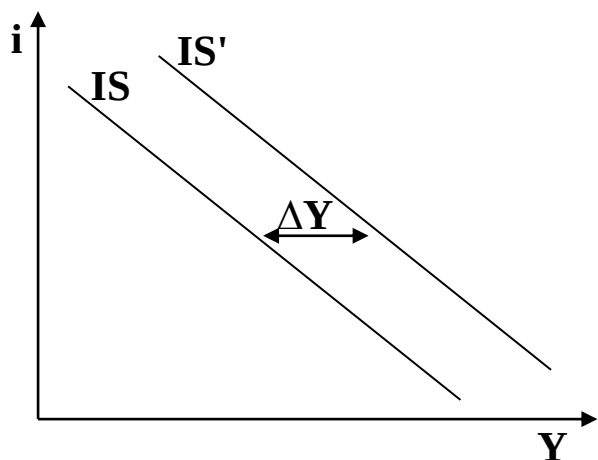
- Odzivnost investicij na obrestno mero
- Multiplikator izdatkov (mejna nagnjenost k potrošnji)
- manjša elastičnost  $I(i) \sim$  bolj strma krivulja  $I(i) \Rightarrow$  bolj strma IS
- višja MPC  $\sim$  položnejša krivulja  $S(Y) \Rightarrow$  položnejša IS

# Premiki krivulje IS

- Sprememba  $i$  ali  $Y \Rightarrow$  gibanje vzdolž krivulje
- Sprememba avtonomnega dela sestavin agregatnega povpraševanja (neodvisne od  $i$  in  $Y$ )  $\Rightarrow$  premik krivulje IS

**Ekspanzivna fiskalna politika ( $G \uparrow, T \downarrow$ )  $\rightarrow$  premik IS v desno**

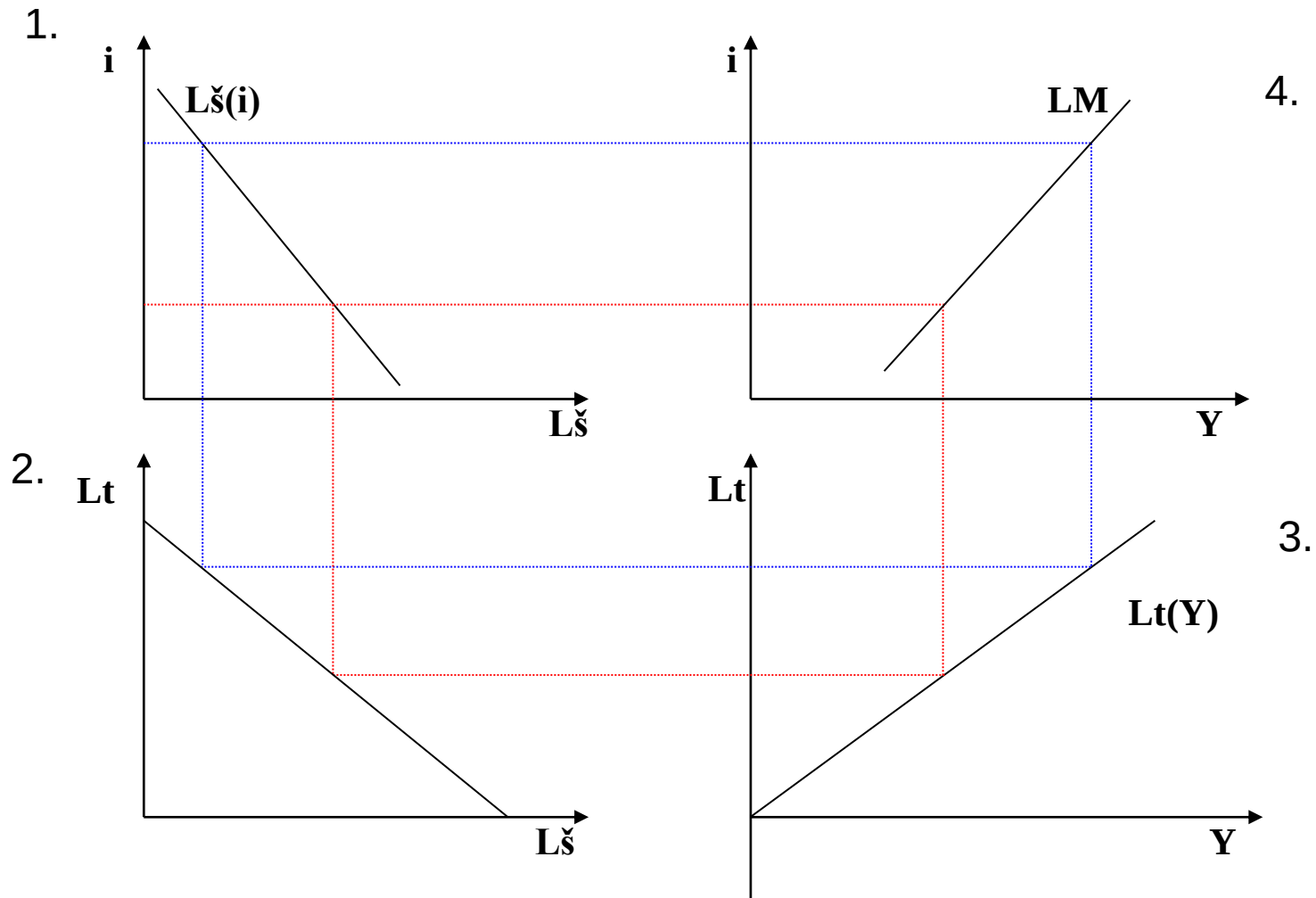
**Restriktivna fiskalna politika ( $G \downarrow, T \uparrow$ )  $\rightarrow$  premik IS v levo**



$$\Delta Y = [1/(1-c)] \times \Delta G$$

$$\Delta Y = m \times \Delta G$$

# Trg denarja in krivulja LM



# Pretežno intuitivna izpeljava

(sosledje grafične izpeljave)

- Špekulativno povpraševanje po denarju (kot hranilcu vrednosti):  $L^s = L^s(i)$
- $L = L^s + L^t$  (transakcijsko povpraševanje po denarju)
- $L^t = L^t(Y)$
- ➔ pari vrednosti obrestne mere in dohodka, pri katerih je denarni trg v ravnovesju

# Algebraična izpeljava krivulje LM

- $M/P = L(i, Y)$  (ravnovesje na trgu denarja)
- $L = L_t + L_{\check{S}}$
- $L = k \times Y - h \times i$
- (h ima negativen predznak, saj se v primeru višje obrestne mere  $L_{\check{S}}$  zniža)
- $M/P = \text{konstanta}$
- $M/P = kY - hi$
- $i = (k/h) Y - (1/h) (M/P)$

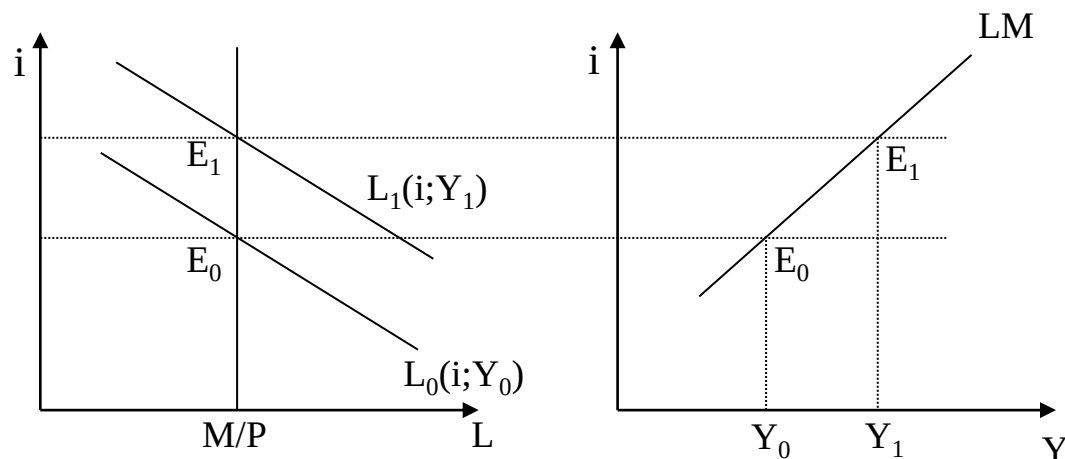
i: obrestna mera

k: občutljivost povpraševanja po denarju na dohodek

h: občutljivost povpraševanja po denarju na obrestno mero

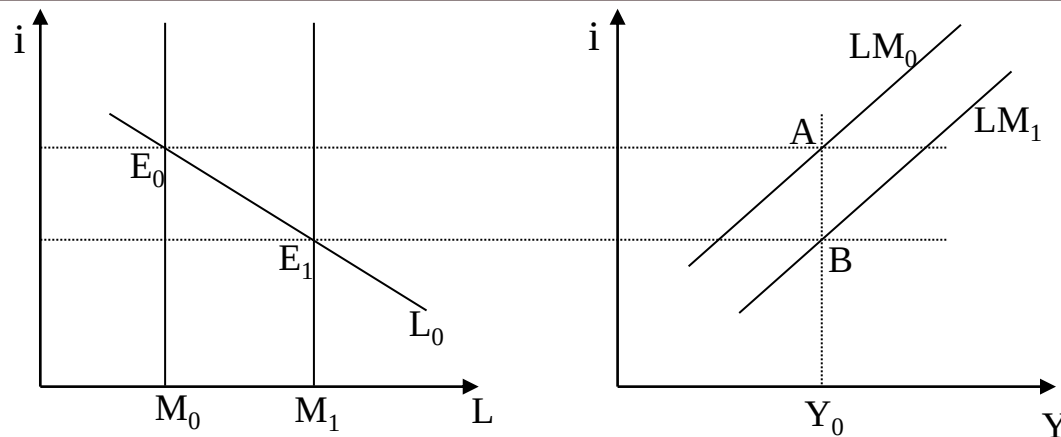
M/P: realna ponudba denarja

# Še ena intuitivna izpeljava krivulje LM



- Začetno ravnovesje na trgu denarja ( $E_0$ )
- Sledi povečanje dohodka ( $Y \uparrow$ )
- Zaradi povečanega transakcijskega povpraševanja po denarju ( $L_t$ ) se  $L_0$  pomakne v  $L_1$
- Zaradi presežnega povpraševanja po denarju zraste obrestna mera ( $i \uparrow$ )
- ( $i \uparrow$ )  $\Rightarrow$  upad deleža špekulativnega povpraševanja v celotnem povpraševanju po denarju  $\Rightarrow$  sprememba strukture povpraševanja

# Premik krivulje LM



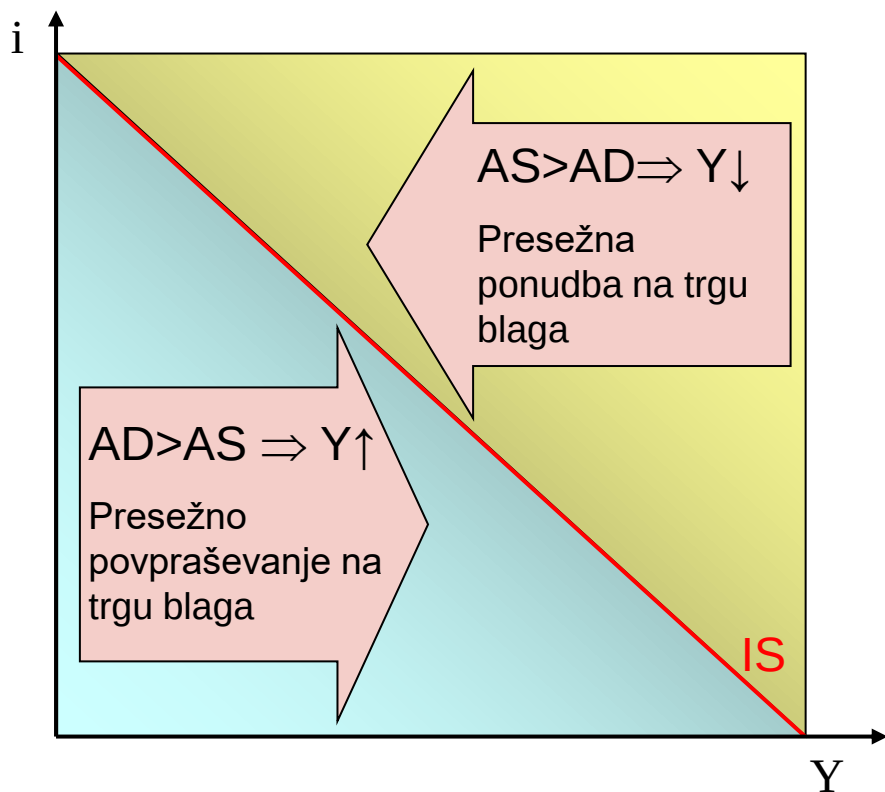
- Povečanje ponudbe denarja ( $M \uparrow, M_0 \Rightarrow M_1$ )
- Dohodek se ne spremeni ( $Y_0$ ), torej ostanemo na isti L
- Ob istem dohodku je obrestna mera nižja

Torej: **Ekspanzivna monetarna politika: premik LM v desno**

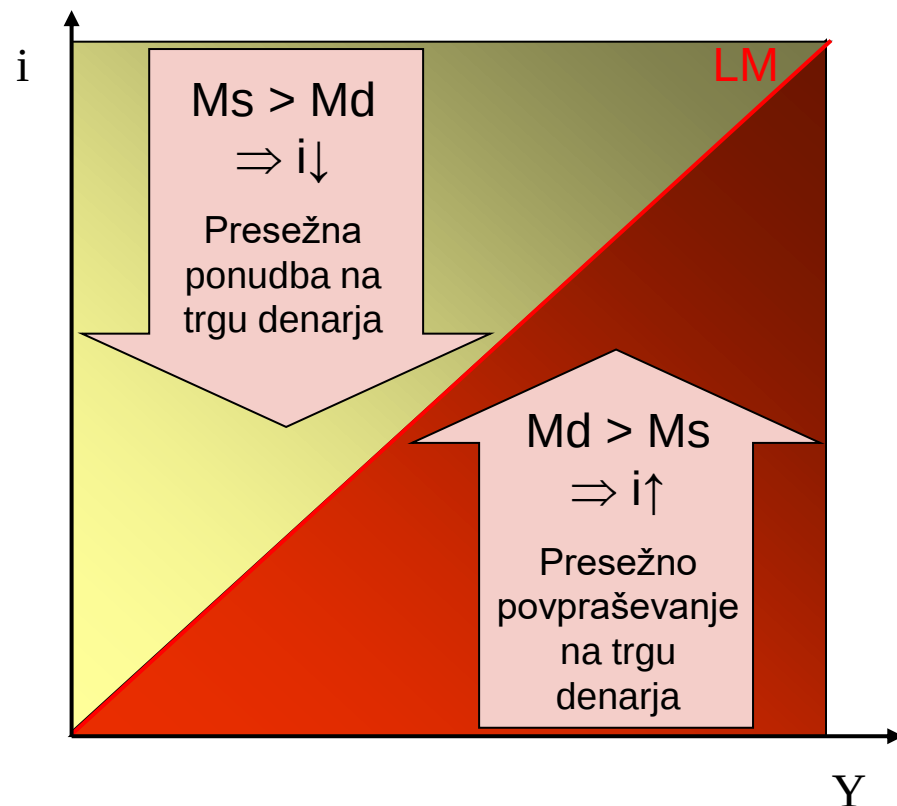
**Restriktivna monetarna politika: premik LM v levo**



# Makroekonomsko ravnovesje

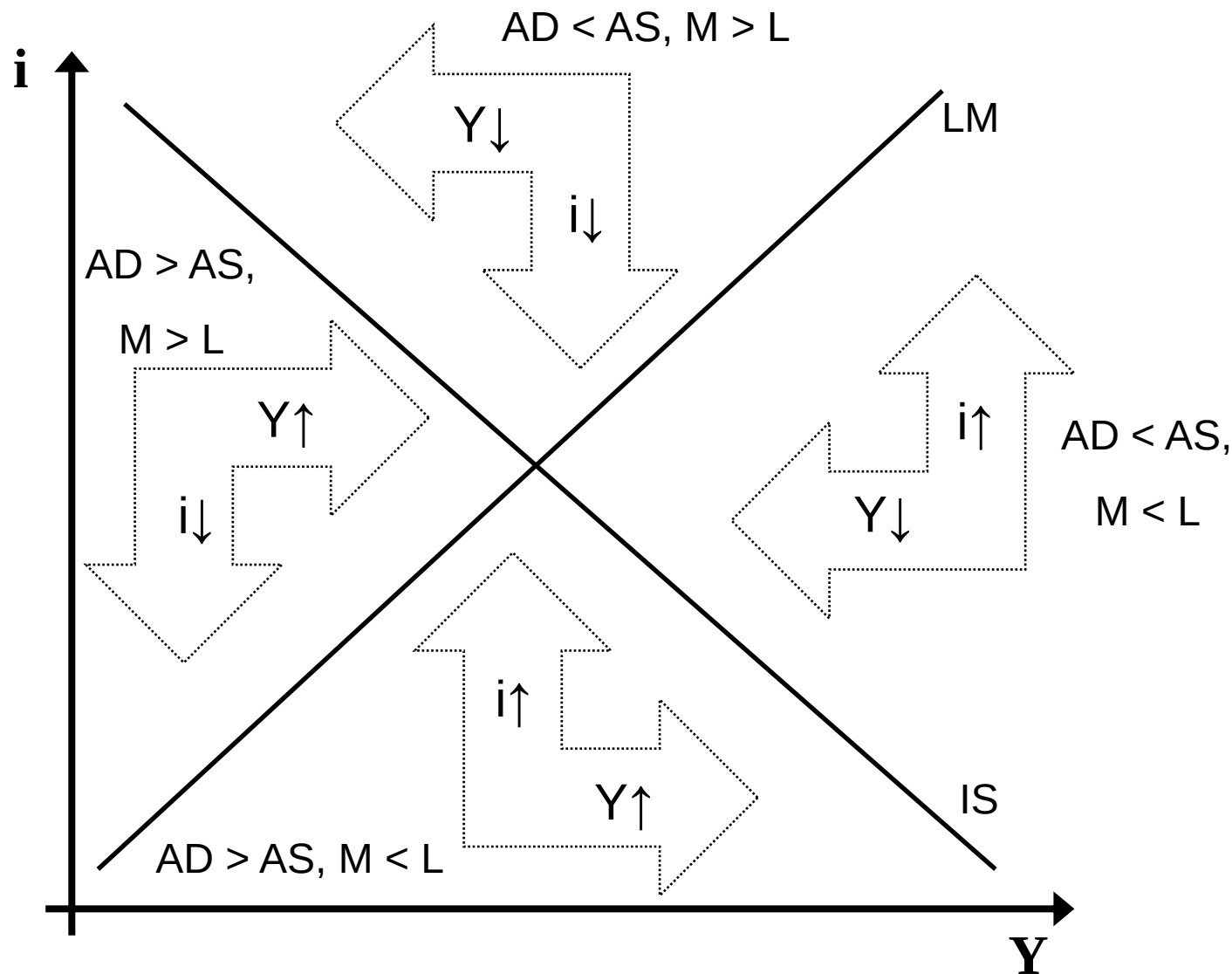


Na trgu blaga se prilagaja dohodek



Na trgu denarja se prilagaja obrestna mera

# Makroekonomsko ravnovesje (1)



# IS-LM kot keynesianski model

- keynesianski vidik: navpična krivulja IS  $\Rightarrow$  maksimalno učinkovita fiskalna in neučinkovita monetarna politika
- monetaristični vidik: navpična LM  $\Rightarrow$  učinkovita je le monetarna politika
- Slabosti modela:
  - raven cen je eksogena (ni upoštevana v modelu)
  - tok (IS) proti fiksni količini (LM), različna hitrost prilagajanja oz. različni obrestni meri
- Toda:
  - učijo se ga skoraj vsi (dobro je govoriti jezik modela)
  - dober uvod v kompleksnejše modele

# Izpitne naloge

---

- Postopek odgovarjanja:
- Prepričaj se, da je IS-LM res pravo orodje za analizo problema.
- Opredeli posledice ukrepov: nariši premike krivulj.
- Ugotovi in nariši skupen učinke na  $Y$  in  $i$ .
- Pojasni morebitne druge posledice.
- Učinke ukrepov prikaži posebej
  - na trgu blaga,
  - na trgu denarja
  - in v modelu IS-LM.

# Izpitna naloga 1

---

- Država vodi ekspanzivno fiskalno politiko. Opredeli posledice in pojasni logiko tržnega mehanizma ter grafično in analitično analiziraj spremembe, ki nastopijo na trgu blaga, trgu denarja ter v modelu IS-LM.

# Izpitna naloga 2

---

- S kakšno monetarno politiko bi lahko zmanjšali inflacijo, če ima država ravnovesni proračun? Opredeli nujne ukrepe, pojasni logiko tržnega mehanizma ter grafično in analitično analiziraj spremembe, ki nastopijo na trgu blaga, trgu denarja ter v modelu IS-LM.

# Izpitna naloga 3

---

- S kakšno kombinacijo monetarne in fiskalne politike bi lahko dosegli enako visoke obrestne mere ob višjem dohodku?

*Učinek izrivanja (crowding-out)*