

SORU SETİ 6

IS-LM MODELİ - CEBİRSEL

SORU. Örnek bir ekonomi için, aşağıdaki IS – LM modeli veriliyor.

$$\begin{aligned}C &= 200 + 0.25Y_D \\I &= 150 + 0.275Y - 1000i \\T &= 100 + 0.1Y \\G &= 285 \\M^s &= 6400 \\P &= 4 \\ \left(\frac{M}{P}\right)^d &= 2Y - 8000i\end{aligned}$$

a. IS denklemini bulunuz.

$$\begin{aligned}AE &= C + I + G \\&= 200 + 0.25Y_D + 150 + 0.275Y - 1000i + 285 \\&= 635 + 0.25(Y - 100 - 0.1Y) + 0.275Y - 1000i \\&= 635 + 0.25Y - 25 - 0.025Y + 0.275Y - 1000i \\&= 610 + 0.225Y + 0.275Y - 1000i \\&= 610 + 0.5Y - 1000i\end{aligned}$$

$$AE = 610 + 0.5Y - 1000i$$

IS denklemini → Mal piyasası dengesi → $Y = AE$

$$\begin{aligned}AE &= Y = 610 + 0.5Y - 1000i \\0.5Y &= 610 - 1000i\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Y &= 1220 - 2000i \\i &= (1220 - Y) \left(\frac{1}{2000}\right)\end{aligned}$$

b. LM denklemini bulunuz.

$$\begin{aligned}\text{LM denklemini} &\rightarrow \text{Para piyasası dengesi} \rightarrow \left(\frac{M}{P}\right)^s = \left(\frac{M}{P}\right)^d \\1600 &= 2Y - 8000i\end{aligned}$$

$$Y = 800 + 4000i$$
$$i = \frac{Y}{4000} - \frac{1}{5}$$

- c. Denge reel çıktı, harcanabilir gelir, faiz oranı, C ve I değerlerini bulunuz.

Denge Noktası → IS ve LM eğrilerinin kesişim noktası

IS: $Y = 1220 - 2000i$

LM: $Y = 800 + 4000i$

$$1220 - 2000i = 800 + 4000i$$

$$420 = 6000i$$

$$0.07 = i$$

$$Y = 1220 - 2000(0.07) = 1080$$

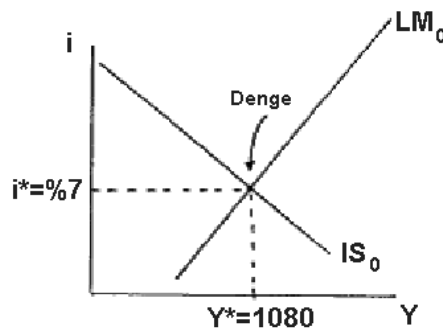
$$Y_D = Y - 100 - 0.1Y = 0.9Y - 100 = 0.9(1080) - 100 = 872$$

$$C = 200 + 0.25Y_D = 200 + 0.25(872) = 418$$

$$I = 150 + 0.275Y - 1000i = 150 + 0.275(1080) - 1000(0.07) = 377$$

$$Y^* = 1080$$
$$Y_D = 872$$
$$i^* = 7\%$$
$$C = 418$$
$$I = 377$$

- d. IS-LM grafiğini çiziniz.



- e. Parasal genişleme: Varsayınız ki M^s (nominal para arzı) 7600'e yükseliyor. Denge Y , Y_D , i , C ve I değerlerini bulunuz. Eğer Merkez Bankası açık piyasa işlemleri (APİ) yoluyla para arzını arttırsa Y , Y_D , i , C ve I değerleri ne olur? D şıkında çizmiş olduğunuz grafiği başlangıç noktası olarak bu durumu gösteriniz.

$$\left(\frac{M}{P}\right)^S = \left(\frac{M}{P}\right)^d$$

Para piyasası dengesi →

$$1900 = 2Y - 8000i$$

$$2Y = 1900 + 8000i$$

$$Y = 950 + 4000i \rightarrow \text{new } LM$$

IS-LM dengesi →

$$950 + 4000i = 1220 - 2000i$$

$$6000i = 270$$

$$i = 0.045 = 4.5\%$$

$$Y = 1220 - 2000(0.045) = 1130$$

$$Y_D = Y - 100 - 0.9Y = 0.9Y - 100 = 0.9(1130) - 100 = 917$$

$$C = 200 + 0.25Y_D = 200 + 0.25(917) = 429.25$$

$$I = 150 + 0.275Y - 1000i = 150 + 0.275(1130) - 1000(0.045) = 415.75$$

Genişletici para politikası faiz oranını (i) düşürür, fakat geliri (Y), Harcanabilir geliri (Y_D), Tüketimi (C) ve Yatırımları (I) artırır.

→

$$i = 4.5\% \downarrow$$

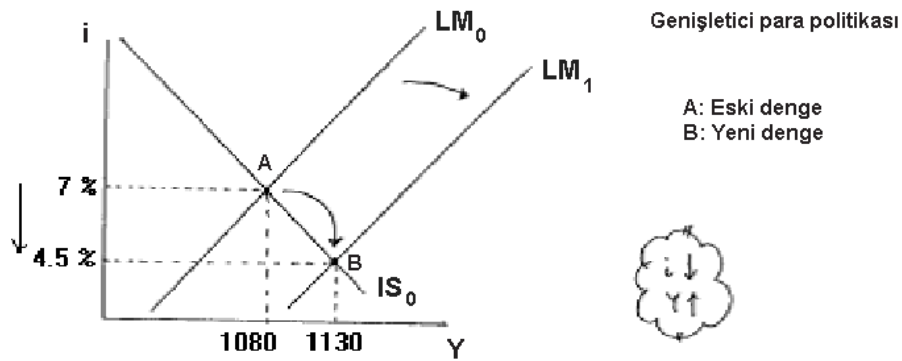
$$Y = 1130 \uparrow$$

$$Y_D = 917 \uparrow$$

$$C = 429.25 \uparrow$$

$$I = 415.75 \uparrow$$

* Dikkat ederseniz IS eğrisi değişmemiş, sadece LM eğrisi kaymıştır!



- f. Mali genişleme: (d şıkkından devam ediniz) Farzedelim ki G 435'e yükseliyor. Denge Y, Y_D, i, C ve I değerlerini bulunuz. Devlet harcamaları artarsa denge Y, Y_D, i, C ve I 'ya ne olur? D şıkkında çizmiş olduğunuz grafiği başlangıç noktası olarak bu durumu gösteriniz.

Mal piyasası dengesi →

$$\begin{aligned}
 AE &= C + I + G \\
 &= 200 + 0.25Y_D + 150 + 0.275Y - 1000i + 435 \\
 &= 785 + 0.25(Y - 100 - 0.1Y) + 0.275Y - 1000i \\
 &= 785 + 0.25Y - 25 - 0.025Y + 0.275Y - 1000i \\
 &= 760 + 0.225Y + 0.275Y - 1000i \\
 &= 760 + 0.5Y - 1000i \\
 \text{yeni} &\rightarrow AE = 760 + 0.5Y - 1000i
 \end{aligned}$$

IS eğrisinin denklemini elde etmek için \rightarrow

$$\begin{aligned}
 AE &= Y = 760 + 0.5Y - 1000i \\
 0.5Y &= 760 - 1000i
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Y &= 1520 - 2000i \\
 i &= (1520 - Y) \left(\frac{1}{2000} \right)
 \end{aligned}$$

$$1520 - 2000i = 800 + 4000i$$

IS-LM dengesi \rightarrow

$$720 = 6000i$$

$$12\% = i$$

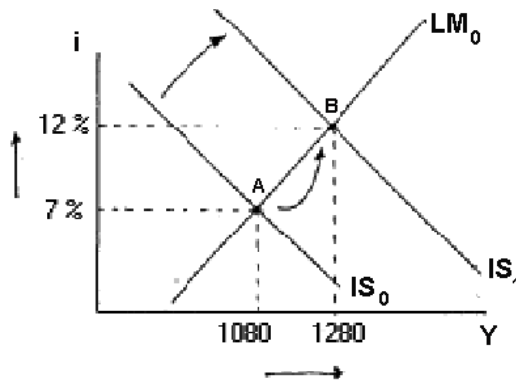
$$Y = 1520 - 2000(0.12) = 1280$$

$$Y_D = Y - 100 - 0.1Y = 0.9Y - 100 = 0.9(1280) - 100 = 1052$$

$$C = 200 + 0.25Y_D = 200 + 0.25(1052) = 463$$

$$I = 150 + 0.275Y - 1000i = 150 + 0.275(1280) - 1000(0.12) = 382$$

$$\begin{aligned}
 i &= 12\% \uparrow \\
 Y &= 1280 \uparrow \\
 C &= 463 \uparrow \\
 I &= 382
 \end{aligned}$$



A: Eski denge
B: Yeni denge

* Dikkat: mali genişleme sonucu, LM eğrisinde herhangi bir kayma olmaz!

g. Toplam talep (AD) denklemini bulunuz. (d şıkkından devam ediniz).

$$Y = 1220 - 2000i \quad \text{mal piyasası (IS)}$$

$$\frac{M}{P} = 2Y - 8000i \quad \text{para piyasası (LM). O halde, } i = \frac{1}{4000}Y - \frac{4}{5} \frac{1}{P}$$

i ifadesini IS eğrisinin denklemine koyarsak

$$Y = 1220 - 2000 \left(\frac{1}{4000}Y - \frac{4}{5} \frac{1}{P} \right)$$

$$\text{O zaman, AD eğrisinin denklemleri: } Y = 733,33 + 1066,7 \frac{1}{P} \text{ or } Y = \frac{2440}{3} + \frac{3200}{3} \frac{1}{P}$$