

MAKRO İKTİSAT

Ders Sunumları

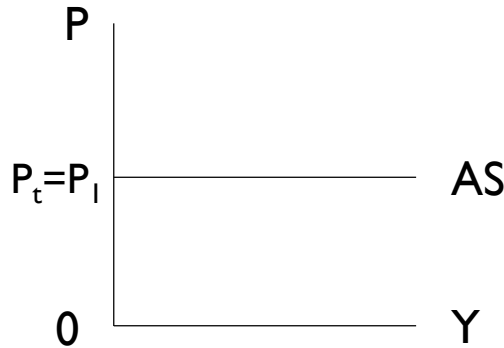
DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

Fiyat düzeyi ve faiz oranı sabittir;

$$P_t = P_1 \quad r_t = r_1$$

- **Birinci Varsayım;** Firmalar veri (sabit) fiyat düzeyinde her hasıla düzeyini üretebilirler. (Hasıla, ekonomideki harcama-talep düzeyi tarafından belirlenir)



❖ Fiyatlar genel düzeyi sabit olduğu için,

Nominal faiz oranı (i), gerçekleşen reel faiz oranı (r) ve beklenen faiz oranı (r^e) birbirine eşittir.

$$P_t = P_1 \rightarrow \Pi_t = 0, \quad r_t = i_t - \Pi_t \rightarrow r_t = i$$

- **İkinci Varsayım;** fiyatlar genel düzeyi sabit olduğu için, yatırımlar nominal faiz oranına (i) göre belirlenir.

$$I = f(i)$$

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

TOPLAM PLANLANAN HARCAMA YADA TOPLAM TALEP (AE)

Bir ekonomide **tüm sektörler** tarafından satın alınmak istenen **reel GSYİH'ya** toplam harcama (toplam planlanan harcama denir).

$$AE = C + I_p + G$$

AE; Toplam Harcama,

C; Tüketim harcamaları

I_p ; Planlanan yatırım harcamaları (*konut dışı sabit yatırım*)

G; Kamu harcamaları (hükümet alımları

olmak üzere toplam harcama (talep) fonksiyonu şu şekilde yazılır;

$$AE = C + I_p + G$$

$$C = C_p$$

$$G = G_p$$

İş alemi (firmalar) sektörü dışında planlanan ve gerçekleşen harcamalar arasında pek bir fark yoktur .

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

1. Tüketim Fonksiyonu:

$$C=f(Y_d), +$$

$$Y_d \uparrow \rightarrow C \uparrow$$

$$c = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d} \quad c, \text{ marjinal tüketim eğilimi}$$

$$Y_d \uparrow \rightarrow C \uparrow$$
$$\Delta Y_d > \Delta C$$

olduğundan, $c > 0$
olduğundan, $c < 1$

$$0 < c < 1$$

$$C = C_0 + cY_d$$



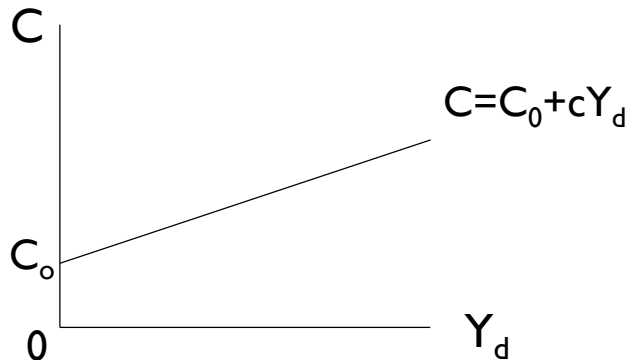
Tüketim Fonksiyonu

C_0 ; otonom tüketim

$$C_0 > 0$$

cY_d ; uyarılmış tüketim

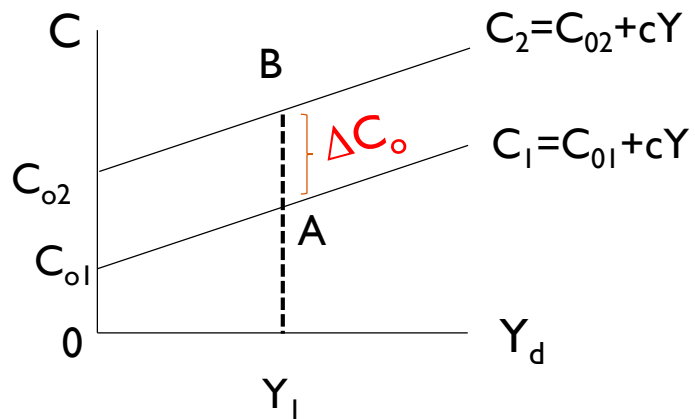
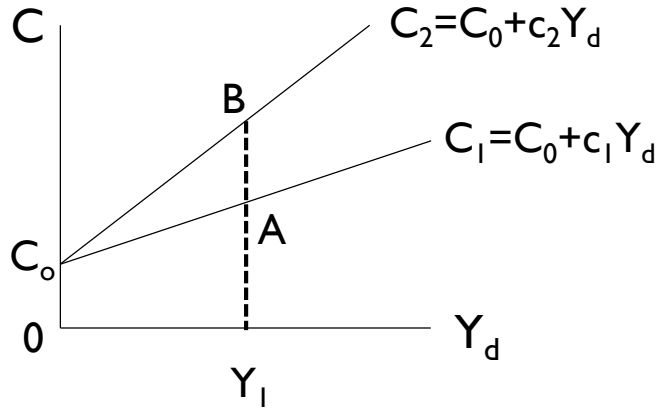
$$0 < c < 1$$



$c = \text{eğim}$

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

Toplam Planlanan Harcama



DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

2. Tasarruf Fonksiyonu:

$$S=f(Y_d), +$$

$$Y_d \uparrow \rightarrow S \uparrow$$

$$s = \frac{\Delta S}{\Delta Y_d}$$

s , marjinal tüketim eğilimi

$$Y_d \uparrow \rightarrow S \uparrow$$
$$\Delta Y_d > \Delta S$$

olduğundan, $s > 0$
olduğundan, $s < 1$

$$0 < s < 1$$

$$Y_d = C + S$$

$$Y_d = C_0 + cY_d + S$$

$$S = Y_d - C_0 - cY_d$$

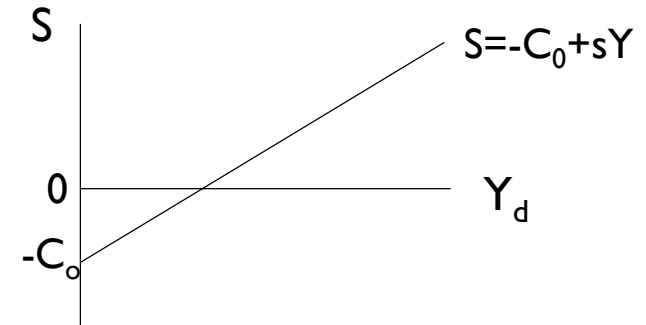
$$S = Y_d(1-c) - C_0$$

$$S = -C_0 + sY_d$$



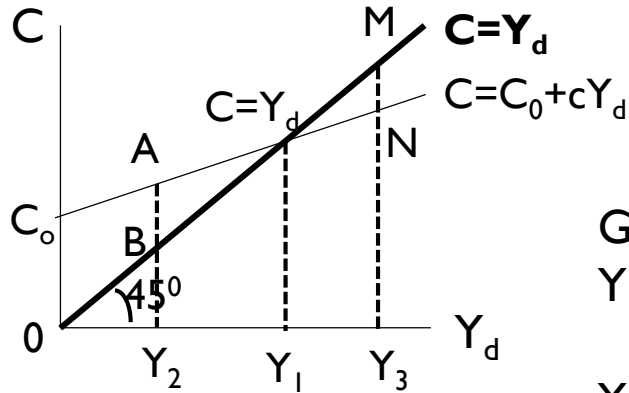
Tasarruf Fonksiyonu

$-C_0$; otonom tasarruf
 sY_d ; uyarılmış tasarruf



DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

Diş Kapatı Keynesyen Model

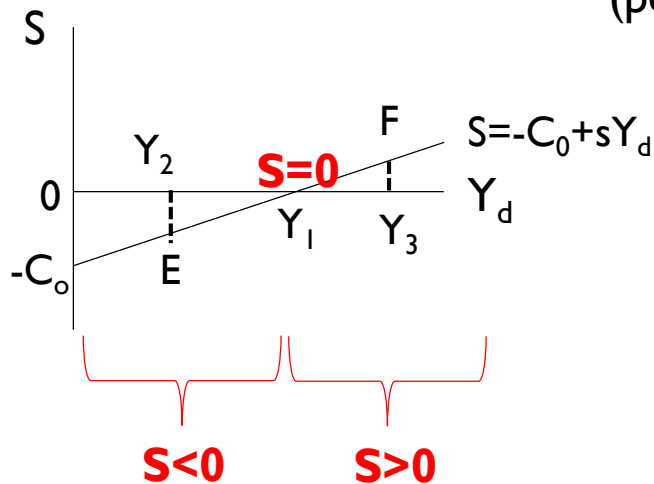


Gelir;

Y_1 iken $C=|AY_1|$, **$S=0$**

Y_2 iken $C=|AY_2|$, $S=|Y_2E|$ **$S<0$**
(negatif tasarruf)

Y_3 iken $C=|AY_3|$, $S=|FY_3|$ **$S>0$**
(pozitif tasarruf)



DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

3. Planlanan Yatırım Fonksiyonu:

$$I_p = f(i), -$$

$$i \uparrow \rightarrow I_p \downarrow$$

$$I_p = I_0 - bi$$

Yatırım Fonksiyonu

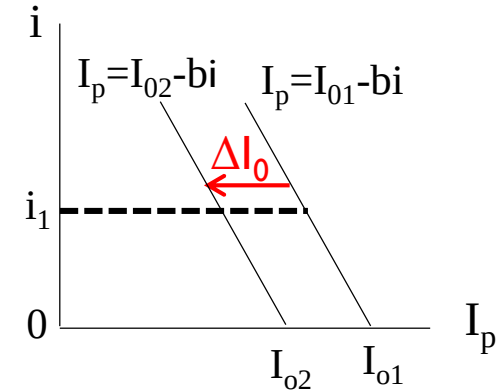
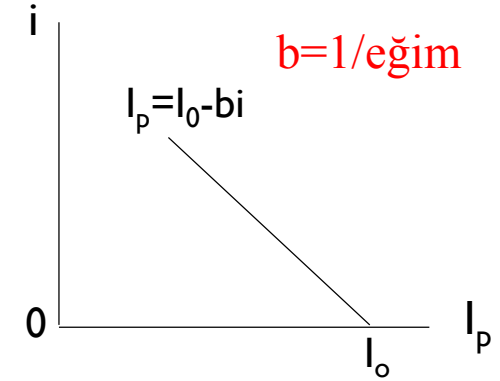
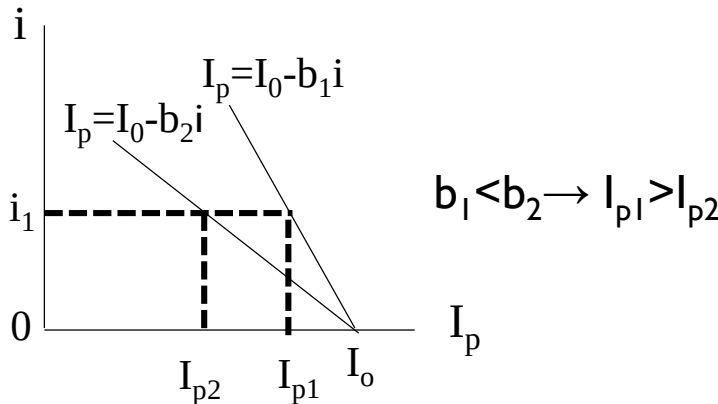
I_0 ; otonom yatırım

$$I_0 > 0$$

(faiz oranı sıfır iken yapılmak istenen yatırım)

$$b = \frac{\Delta I_p}{\Delta i}$$

b , yatırımın faize duyarlılığı



Otonom
yatırımlar azaldı

Yatırımın faize duyarlılığı arttıkça ($b \uparrow$), her alternatif faiz oranında planlanan yatırım o kadar küçük olur (yatırım eğrisi yatıklaşır, eğimi azalır).

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

4. Kamu Harcamaları (Hükümet Alımları):

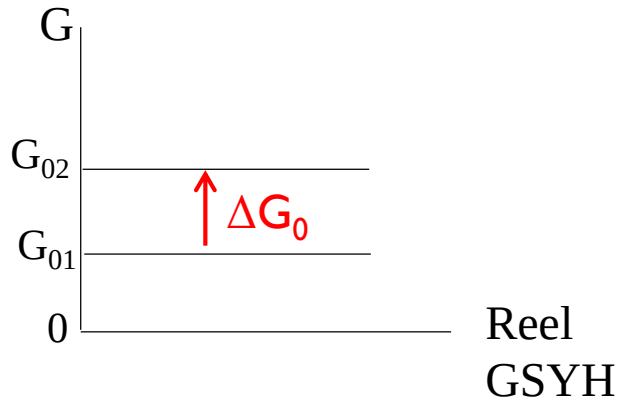
$$G=G_0$$

Kamu harcamaları GSYH'dan bağımsız kabul edilir.

$$G=G_0$$



Kamu Harcamaları
otonom değişkendir



Kamu Harcamaları arttı

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

TOPLAM PLANLANAN HARCAMA DENKLEMİ

$$AE = C + I_p + G$$

$$C = C_0 + cY_d \quad Y_d = Y + TR - T \text{ olduğundan}$$
$$C = C_0 + c(Y + TR - T)$$

$$I_p = I_0 - bi \quad (i = i_1) \text{ sabit}$$

$$TR = TR_0 \text{ otonom değişken}$$

$$T = f(Y), + Y \uparrow \rightarrow T \uparrow \text{ (vergi gelirleri artar)}$$

$$G = G_0 \text{ otonom değişken}$$

$$AE = C_0 + c(Y + TR - T) + (I_0 - bi) + G_0$$

$$T = T_0 + tY$$

T_0 ; otonom vergiler (reel GSYH dışındaki unsurlar tarafından belirlenen vergiler)

tY ; uyarılmış vergiler (reel GSYH tarafından belirlenen vergiler)

$$t = \frac{\Delta T}{\Delta Y} \quad t; \text{ marjinal vergi haddi}$$

t ; reel GSYH'daki bir liralık artışın vergi gelirlerinde kaç liralık bir artışa neden olacağını gösterir.

$$\left. \begin{array}{l} Y \uparrow \rightarrow T \uparrow \\ \Delta Y > \Delta T \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{olduğundan, } t > 0 \\ \text{olduğundan, } t < 1 \end{array}$$

$$0 < t < 1$$

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

TOPLAM PLANLANAN HARCAMA DENKLEMİ

$$AE = C_0 + c(Y + TR - T) + (I_0 - bi) + G_0$$

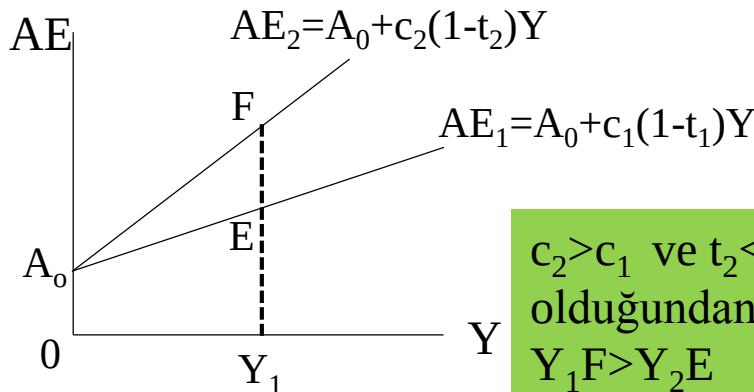
$$AE = C_0 + c(Y + TR_0 - T_0 - tY) + (I_0 - bi) + G_0$$

$$AE = C_0 + cY + cTR_0 - cT_0 - ctY + (I_0 - bi) + G_0$$

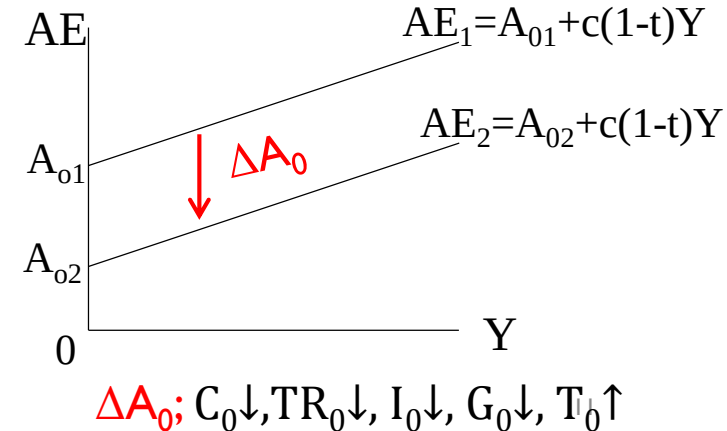
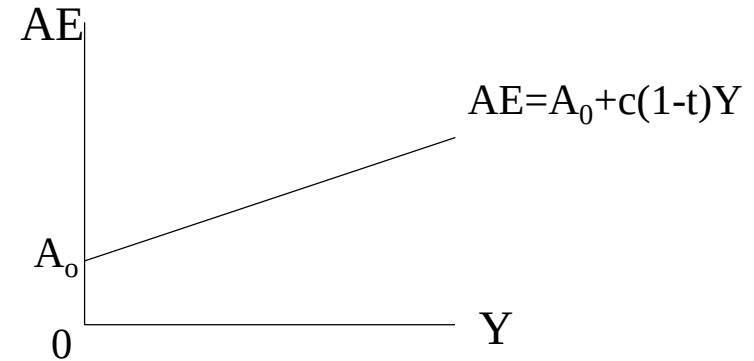
$$AE = \underbrace{C_0 + cTR_0 - cT_0 + I_0 + G_0 - bi}_{A_0 \text{ (otonom harcama)}} + \underbrace{cY - ctY}_{cY(1-t)}$$

$$AE = A_0 + c(1-t)Y$$

Toplam Planlanan
Harcama Denklemi



$c_2 > c_1$ ve $t_2 < t_1$
olduğundan
 $Y_1 F > Y_2 E$



DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

MAL PİYASASINDA DENGİ

Denge: değışme eğiliminde olmayan durum (Keynesyen Model)

- $AE < Y \rightarrow$ Firmalar ürettiklerinden daha az satarlar $\rightarrow Q \downarrow \rightarrow Y \downarrow$
(pozitif stok yatırımı) (mal piyasası dengede değildir)
- $AE > Y \rightarrow$ Firmalar ürettiklerinden daha fazla satarlar $\rightarrow Q \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
(negatif stok yatırımı) (mal piyasası dengede değildir)
- $AE = Y \rightarrow$ Firmalar ürettiklerinin tamamını satarlar $\rightarrow Q$ değışmez $\rightarrow Y$ değışmez
(mal piyasası dengededir)

$$AE=Y$$

Mal Piyasası
Denge Koşulu

$$AE = A_0 + c(1-t)Y$$

$AE = Y$ mal piyasası dengede iken;

$$A_0 + c(1-t)Y = Y$$

$$A_0 = Y - c(1-t)Y$$

$$A_0 = Y[1 - c(1-t)]$$

$$Y = A_0 / 1 - c(1-t)$$

$$Y = \frac{1}{1 - c(1-t)} \cdot A_0$$

Mal piyasasında
denge sağlayan
reel GSYH düzeyi

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

MAL PİYASASINDA DENGİ

Örnek:

$c=0,80$ $t=0,10$ $A_0=100$ TL ise $Y=?$

$$Y = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \cdot A_0 \qquad Y = \frac{1}{1 - 0,80(1 - 0,10)} \cdot 100 = 357TL$$

$$I = I_p + I_u$$

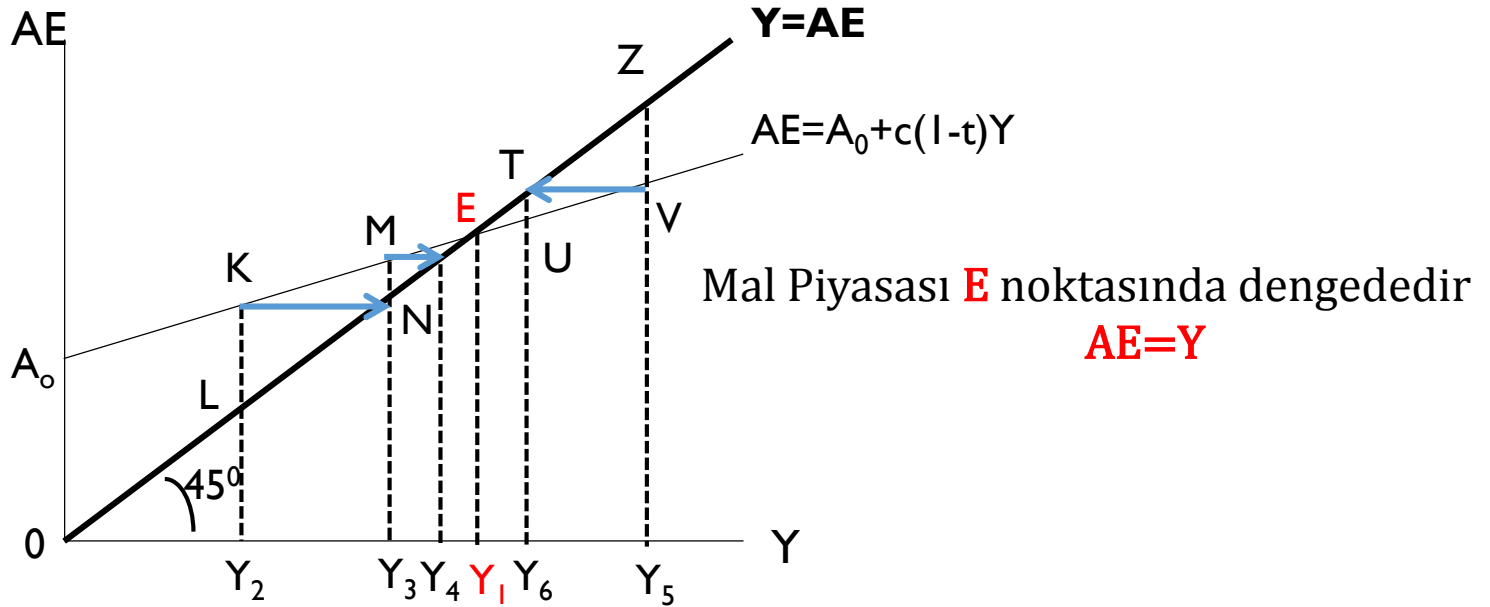
- $AE < Y$, $Y - AE = I_u > 0$, $I > I_p \rightarrow Y \downarrow$
(mal piyasası dengede değildir)
- $AE > Y$, $Y - AE = I_u < 0$, $I < I_p \rightarrow Y \uparrow$
(mal piyasası dengede değildir)
- $AE = Y$, $Y - AE = I_u = 0$, $I = I_p \rightarrow Y$ değişmez
(mal piyasası dengededir)

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

MAL PİYASASINDA DENGENİN SAĞLANMASI

İstikrarlı Denge: denge dışı bir durumun kendiliğinden dengeye gelmesi

Keynesyen Modelde mal piyasasında *istikrarlı denge* vardır.



- Y_2 seviyesinde; $AE > Y \rightarrow$ Negatif stok yatırımı (KL) $\rightarrow Y \uparrow, Y_3$ ($0Y_3 = NY_3 = KY_2$)
- Y_5 seviyesinde; $AE < Y \rightarrow$ Pozitif stok yatırımı (ZV) $\rightarrow Y \downarrow, Y_6$ ($0Y_6 = TY_6 = VY_5$)

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

MAL PİYASASINDA DENGENİN DEĞİŞMESİ (ÇARPAN MEKANİZMASI)

Basit Keynesyen Modelde;

$$A_0 \uparrow \rightarrow AE \uparrow \rightarrow Y \uparrow, \quad \Delta A_0 \uparrow < \Delta Y \uparrow, \quad \Delta A_0 \downarrow < \Delta Y \downarrow$$

Çarpan

Çarpan

Harcama Çarpanı

Transfer Ödemeleri
Çarpanı

Vergi Çarpanı

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

- 1. Harcama Çarpanı (k_E):** Otonom tüketim, otonom yatırım ve kamu harcamalarındaki değişimin, reel GSYH'da ne kadarlık bir değişme meydana getirdiğini gösterir.

$$Y = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \cdot A_0$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \cdot \Delta A_0$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \cdot (\Delta C_0 + \Delta I_0 + \Delta G_0)$$

$$\text{Harcama Çarpanı } (k_E) = \frac{\Delta Y}{(\Delta C_0 + \Delta I_0 + \Delta G_0)} = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$$

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

Harcama Çarpanı
(Çarpan katsayısı)

Harcama çarpanı daima 1'den büyüktür.

$$\begin{aligned} 1 - t &< 1 \\ c(1 - t) &< 1 \\ 1 - c(1 - t) &< 1 \\ 1/[1 - c(1 - t)] &> 1 \end{aligned}$$

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

Örnek:

$$\begin{aligned} c &= 0.80 \\ t &= 0.10 \end{aligned}$$

$$k_{E1} = \frac{1}{1 - 0.80(1 - 0.10)} = 3.57$$

$$\begin{aligned} c &= 0.90 \\ t &= 0.10 \end{aligned}$$

$$k_{E2} = \frac{1}{1 - 0.90(1 - 0.10)} = 5.26$$

$$k_{E1} < k_{E2}$$

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

- 2. Transfer Ödemeleri Çarpanı(k_{TR}):** Transfer ödemelerinde meydana gelen bir liralık bir değişimin, denge reel GSYH'da kaç liralık bir değişim meydana getirdiğini gösterir.

$$Y = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \cdot A_0$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \cdot \Delta A_0$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \cdot (c \Delta TR_0)$$

$$\text{Transfer Ödemeleri Çarpanı}(k_{TR}) = \frac{\Delta Y}{(\Delta TR_0)} = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \cdot c$$

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

Transfer Ödemeleri Çarpanı
(Çarpan katsayısı)

Harcama çarpanı, transfer ödemeleri çarpanından daima büyüktür.

$$k_{TR} = c \cdot k_E \quad 0 < c < 1 \text{ olduğundan}$$

$$k_E > k_{TR}$$

Örnek:

$$c=0.80 \\ t=0.10$$

$$k_E = \frac{1}{1 - 0.80(1 - 0.10)} = 3.57$$

$$k_{TR} = \frac{0.80}{1 - 0.80(1 - 0.10)} = 2.8$$

$$k_E > k_{TR}$$

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

3. **Vergi Çarpanı (k_T):** Otonom vergilerdeki bir liralık bir *artışın*, denge reel GSYH'da kaç liralık bir *azalmaya* yol açacağını gösterir.

$$Y = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \cdot A_0$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \cdot \Delta A_0$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \cdot (-c \Delta T_0)$$

$$\text{Vergi Çarpanı}(k_T) = \frac{\Delta Y}{(\Delta T_0)} = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \cdot (-c)$$

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

Vergi Çarpanı
(Çarpan katsayısı)

Harcama çarpanı, vergi çarpanından daima büyüktür.

$$k_T = -c \cdot k_E \quad 0 < c < 1 \text{ olduğundan}$$

$$k_E > |k_T|$$

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

OTOMATİK İSTİKRARLANDIRICILAR

Otonom harcamalardaki (A_0) değişimin reel GSYH üzerindeki etkisini *kendiliğinden azaltan* unsurlara denir.

✓ Gelir Vergisi:

- Gelir vergisi durumunda harcama çarpanı, $(T=T_0+tY)$

$$k_{E1} = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$$

- Otonom vergi durumunda harcama çarpanı, $(t=0)$

$$k_{E2} = \frac{1}{1 - c}$$

Gelir vergisi durumunda çarpan değeri, otonom vergi durumundaki çarpan değerinden daha *düşüktür*.

$$k_{E1} < k_{E2}$$

Örnek:

$c=0.80$

$t=0.10$

$$k_{E1} = \frac{1}{1 - 0.80(1 - 0.10)} = 3.57$$

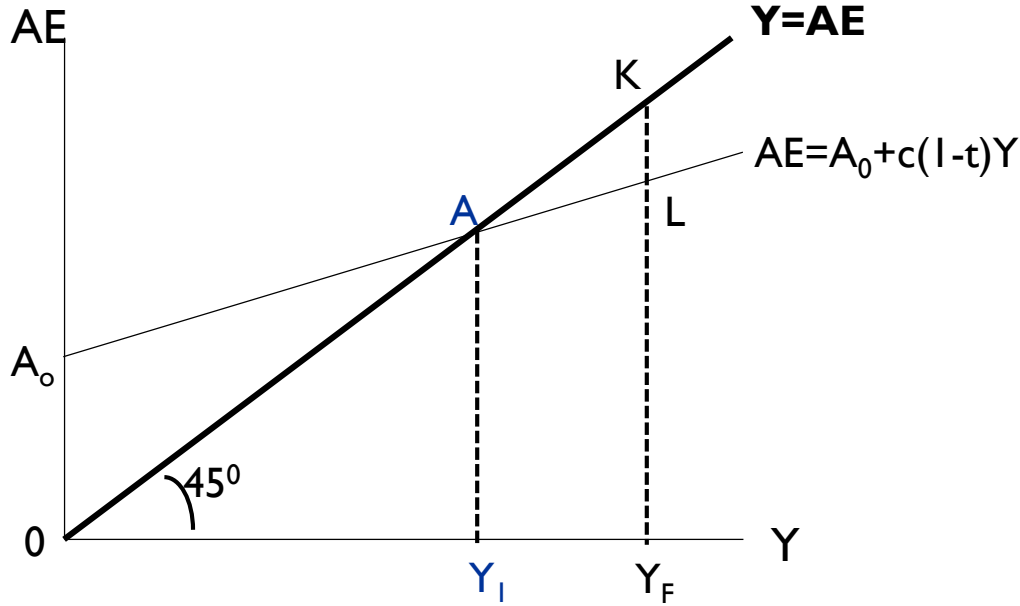
$$k_{E2} = \frac{1}{1 - 0.80} = 5$$

✓ İşsizlik Ödemeleri:

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

DEFLASYONİST AÇIK

Çarpan

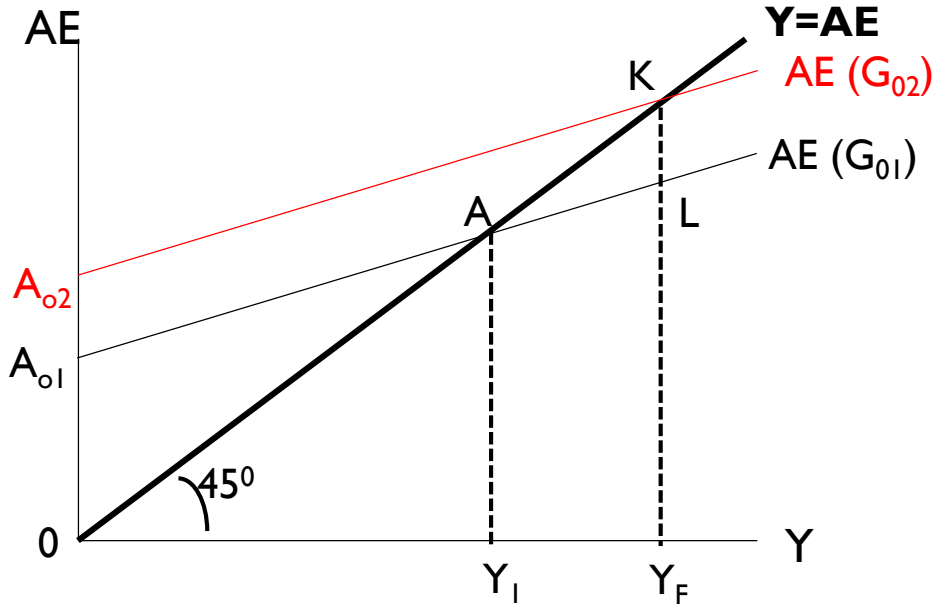


- Mal piyasası A noktasında dengededir.
- Y_F ; tam istihdam üretim seviyesi
- KL kadar deflasyonist açık vardır.
- Deflasyonist açığı önlemenin yolu *genişletici maliye politikası* izlemektir.

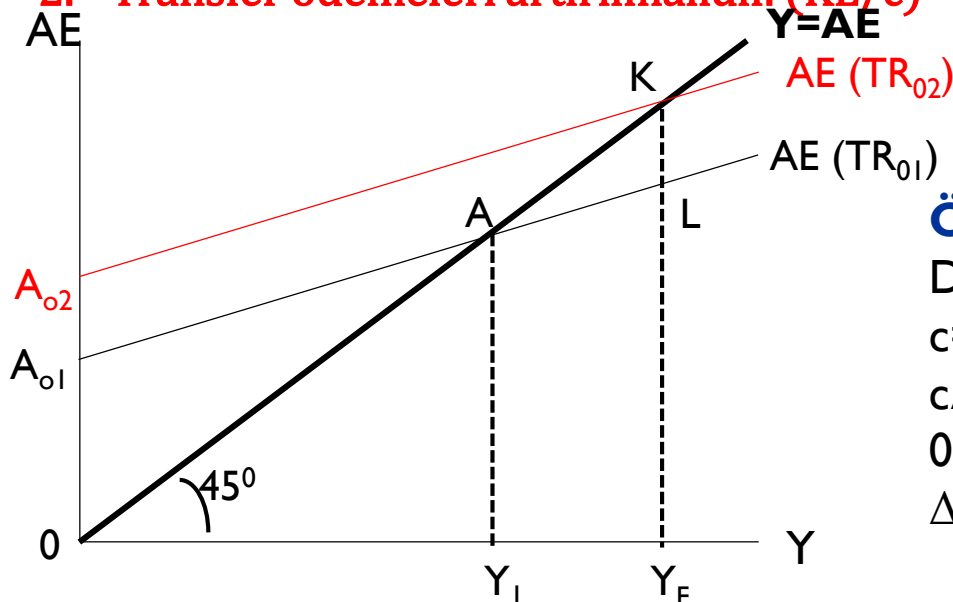
DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

1. Kamu harcamaları deflasyonist açık (KL) kadar artırılmalıdır.

Çarpan



2. Transfer ödemeleri artırılmalıdır. (KL/c)



Örnek:

Deflasyonist açık 100 TL ve $c=0.80$ ise

$c\Delta TR_0 = \text{Deflasyonist açık}$

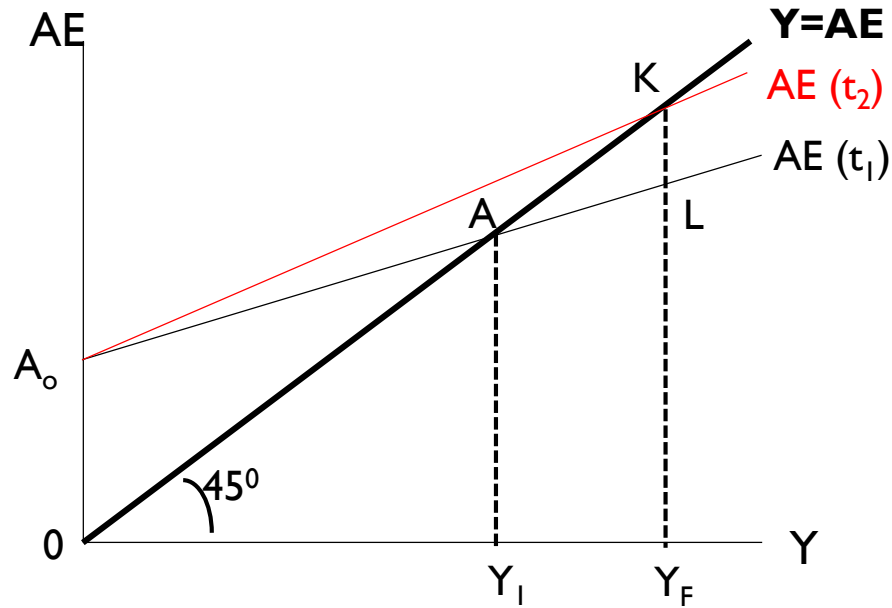
$0.80\Delta TR_0 = 100$

$\Delta TR_0 = 100/0.80 = 125 \text{ TL}$

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

3. Vergi haddi düşürülmelidir.

Çarpan

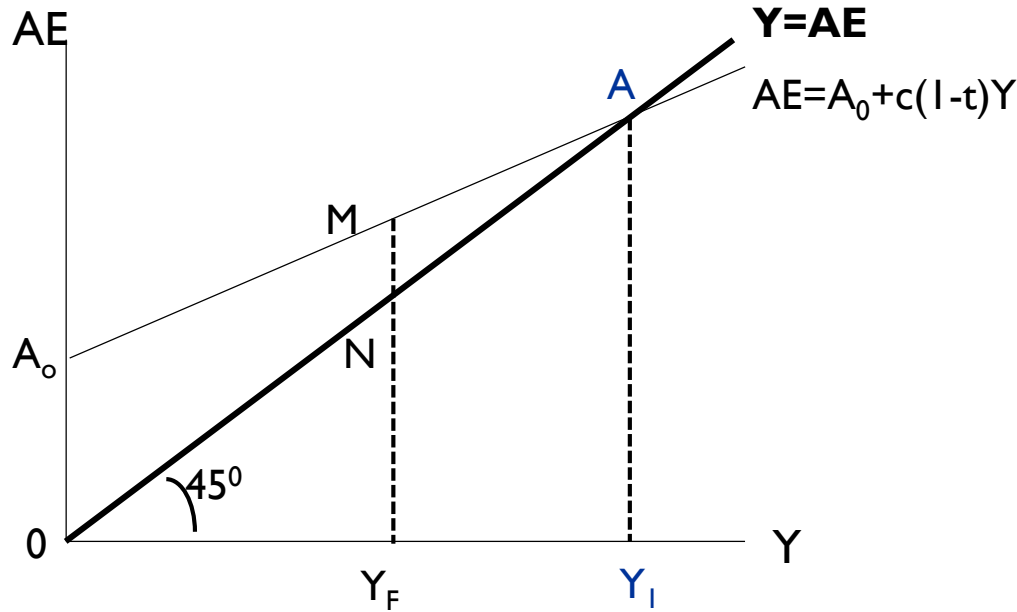


$$t_1 > t_2$$

DIŞA KAPALI KEYNESYEN MODEL

ENFLASYONİST AÇIK

Çarpan



- Mal piyasası A noktasında dengededir.
- Y_F ; tam istihdam üretim seviyesi
- MN kadar enflasyonist açık vardır.
- Enflasyonist açığı önlemenin yolu *daraltıcı maliye politikası* izlemektir.