

MAKRO İKTİSAT

Ders Sunumları

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

Varsayımları:

- Kapalı ekonomi için geçerli olan varsayımlar burada da geçerlidir; $P_t = P_1$, $r_t = r_1$
- Yurt dışı fiyat düzeyi de sabittir.

$$P_t^* = P_1^* \quad (\text{sabit kur sistemi geçerlidir})$$

Reel Döviz Kuru:

$$R = \frac{e \cdot P^*}{P}$$

R; reel döviz kuru

e; nominal döviz kuru

P; yurtiçi fiyat düzeyi

P^* ; yurtdışı fiyat düzeyi

DIŞA AÇIK 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).

$$AE = C + I_p + G + XN$$

AE; Toplam Harcama,

C; Tüketim harcamaları

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

G; Kamu harcamaları (hükümet alımları)

XN; Net ihracat (X-M)

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

$$AE = C + I_p + G + (X - M)$$

$$C = C_p$$

$$G = G_p$$

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

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

➤ İthalat Fonksiyonu:

- $M=f(Y)$, + Y ; reel GSYH $Y\uparrow \rightarrow M\uparrow$

$$M=m_0+mY$$

$$m = \frac{\Delta M}{\Delta Y} \quad \left. \begin{array}{l} m, \text{ marjinal ithalat eğilimi} \end{array} \right\}$$

$$0 < m < 1$$

$$\begin{array}{ll} Y\uparrow \rightarrow M\uparrow & \text{olduğundan, } m > 0 \\ \Delta Y > \Delta M & \text{olduğundan, } m < 1 \end{array}$$

- $M=f(R)$, - R ; reel döviz kuru $R\uparrow \rightarrow M\downarrow$

$$M=m_1R$$

$$m_1 = \frac{\Delta M}{\Delta R} \quad m_1; \text{ ithalatın reel döviz kuruna duyarlılığı}$$

$$R\uparrow \rightarrow M\downarrow \quad \text{olduğundan, } m_1 < 0$$

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

➤ İthalat Fonksiyonu:

$$M = f(Y, R)$$

$$M = m_0 + mY - m_1R$$

$$M = M_0 + mY$$

$$M_0 = m_0 - m_1R$$

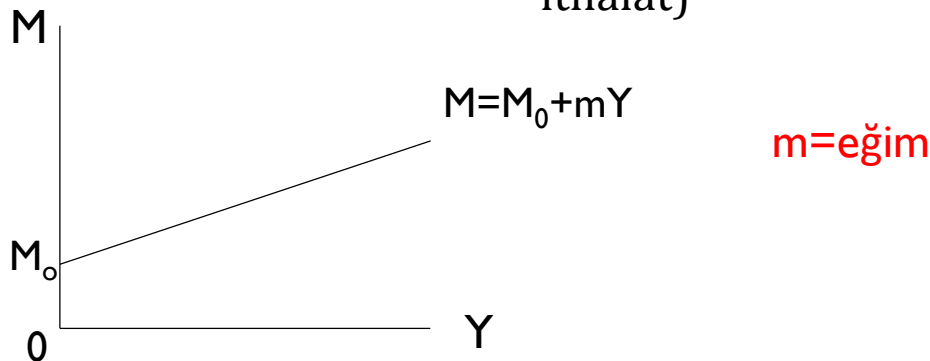
$$M = M_0 + mY$$



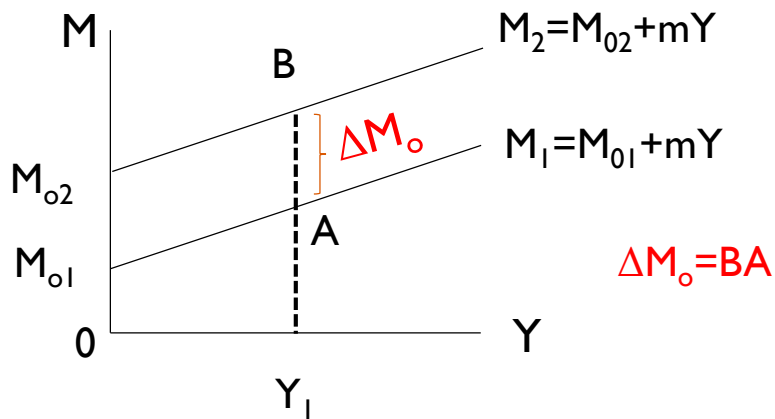
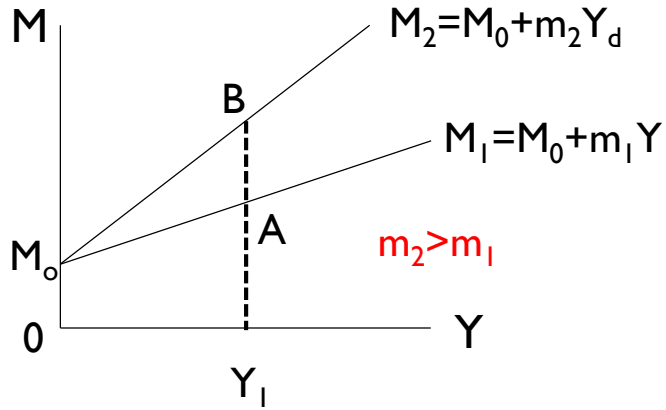
İthalat Fonksiyonu

M_0 ; otonom ithalat $M_0 > 0$, (reel GSYH dışındaki unsurlardan belirlenen ithalat)

mY ; uyarılmış ithalat $0 < m < 1$, (reel GSYH tarafından belirlenen ithalat)



DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL



DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

➤ Net İhracat: (XN) X, veri iken

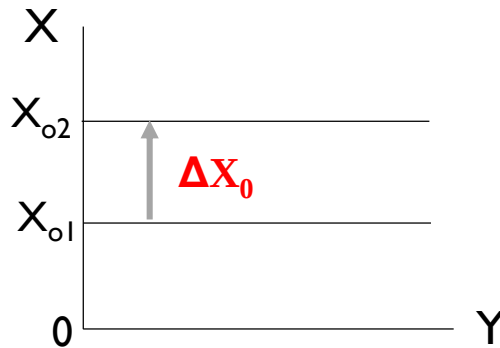
$XN=f(Y), -$ $Y\uparrow \rightarrow M\uparrow \rightarrow XN\downarrow$ (c.p. X, veri iken)

$XN=f(R), +$ $R\uparrow \rightarrow M\downarrow \rightarrow XN\uparrow$ (c.p. X, veri iken)

➤ İhracat: ($X=X_0$)

Yurtiçi reel GSYH'dan etkilenmediği için otonom kabul edilebilir.

- $X=f(Y^*), +$ Y^* ; yurtdışı reel GSYH $Y^*\uparrow \rightarrow X\uparrow$
- $X=f(R), +$ R ; reel döviz kuru $R\uparrow \rightarrow X\uparrow$



DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

➤ Net İhracat: (XN) M, veri iken

$$XN=f(Y^*), + \quad Y^*\uparrow \rightarrow X\uparrow \rightarrow XN\uparrow \text{ (c.p. M, veri iken)}$$

$$XN=f(R), + \quad R\uparrow \rightarrow X\uparrow \rightarrow XN\uparrow \text{ (c.p. M, veri iken)}$$

➤ Sonuçta;

$$XN=f(\overset{-}{Y}, \overset{+}{R}, \overset{+}{Y^*}), + \quad Y^*; \text{ yurtdışı reel GSYH} \quad Y^*\uparrow \rightarrow X\uparrow$$

$$XN=X-M, \quad X; \text{ otonom kabul edilirse } (X=X_0)$$

$$XN=X_0-(M_0+mY)$$

$$XN=X_0-M_0-mY, \quad X_0-M_0=XN_0$$

$$XN=XN_0-mY$$



Net İhracat Fonksiyonu

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

TOPLAM PLANLANAN HARCAMA DENKLEMİ

$$AE = C + I_p + G + XN$$

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

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

$$TR = TR_0 \text{ otonom değişken}$$
$$T = T_0 + tY$$

$$G = G_0 \text{ otonom değişken}$$

$$XN = X_0 - M_0 - mY = XN_0 - mY$$

$$AE = C_0 + c(Y + TR - T) + (I_0 - bi) + G_0 + XN_0 - mY$$

$$AE = C_0 + cY + cTR_0 - cT_0 - ctY + (I_0 - bi) + G_0 + XN_0 - mY$$

$$AE = C_0 + cTR_0 - cT_0 + I_0 + G_0 + XN_0 - bi + cY - ctY - mY$$

$$A_0 \text{ (otonom harcama)}$$

$$Y(c - ct - m)$$

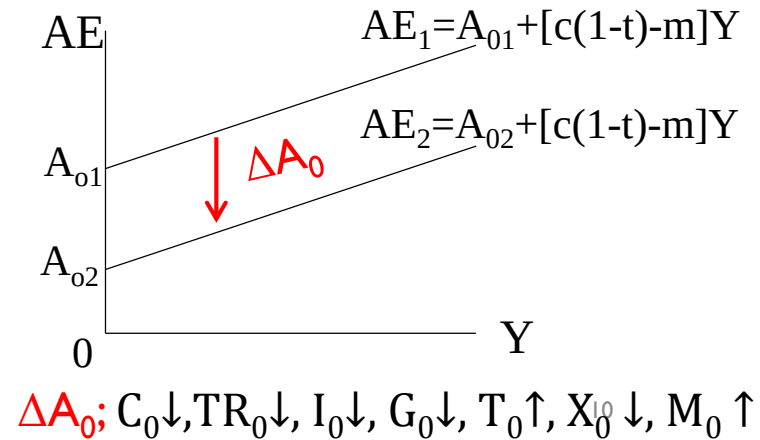
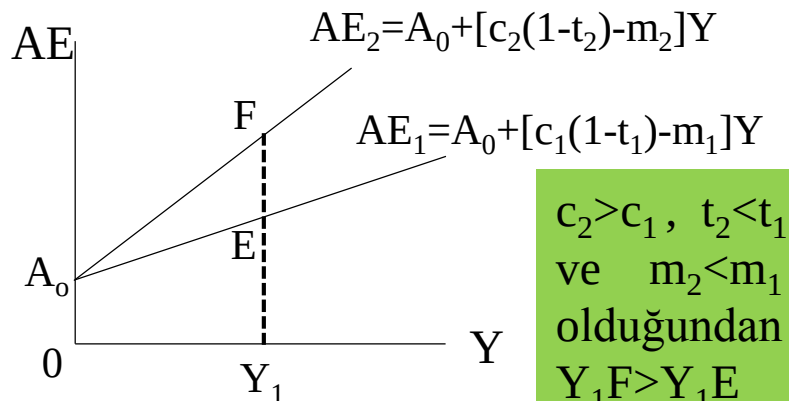
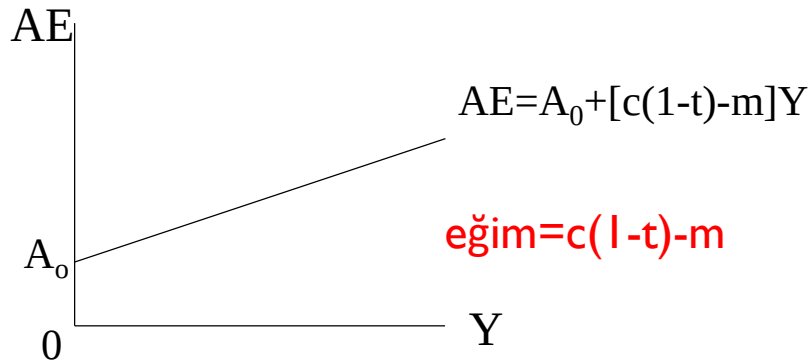
$$Y[c(1 - t) - m]$$

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

TOPLAM PLANLANAN HARCAMA DENKLEMİ

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

Toplam Planlanan
Harcama Denklemi



DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

MAL PİYASASINDA DENGİ

Kapalı ekonomide olduğu gibi açık ekonomide de mal piyasasında denge koşulu, toplan planlanan harcamanın reel GSYH' a ($AE=Y$) eşit olmasıdır.

$$AE=Y$$

Mal Piyasası
Denge Koşulu

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

$AE=Y$ mal piyasası dengede iken;

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

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

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

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

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

Mal piyasasında
denge sağlayan
reel GSYH düzeyi

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

MAL PİYASASINDA DENGİ

Örnek:

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

$$Y = \frac{1}{1 - c(1 - t) + m} \cdot A_0 \quad Y = \frac{1}{1 - 0,80(1 - 0,10) + 0,10} \cdot 100 = 263 \text{ TL}$$

$$I = I_p + I_u$$

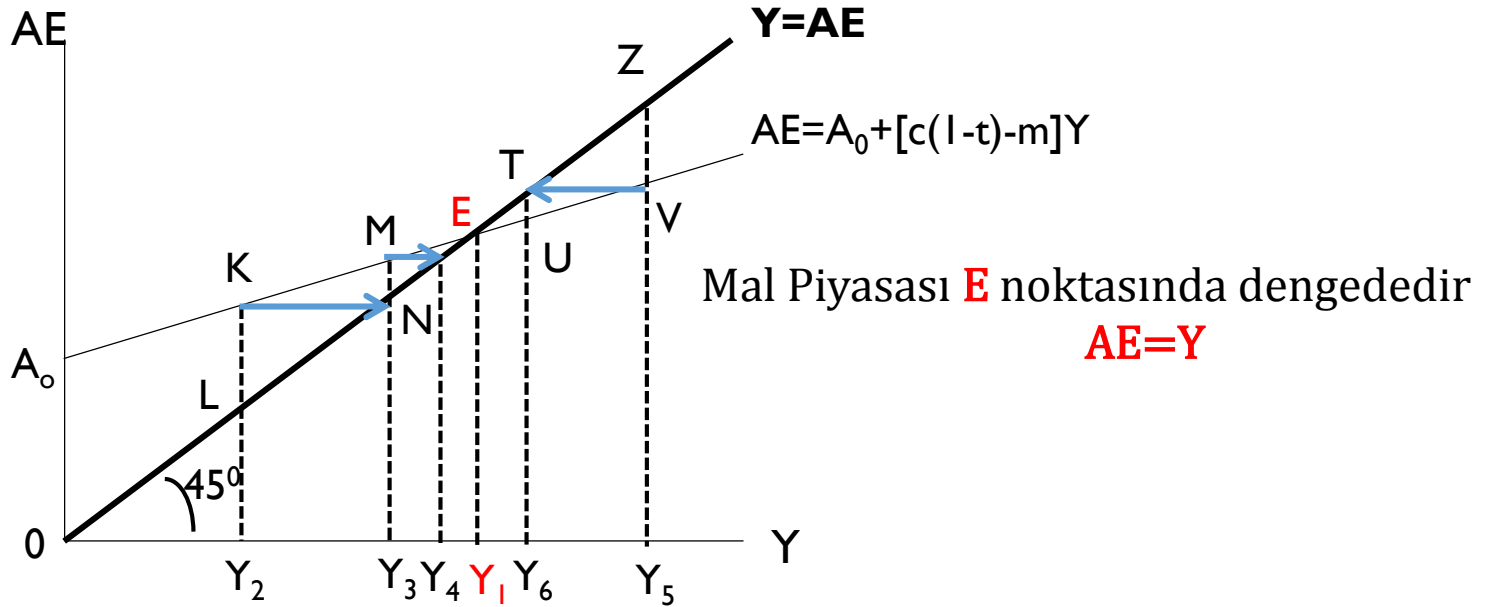
- $AE < Y$, $Y - AE = I_u > 0$, $I > I_p \rightarrow Y \downarrow$
(mal piyasası dengede değildir)
- $AE > Y$, $Y - AE = I_u < 0$, $I < I_p \rightarrow Y \uparrow$
(mal piyasası dengede değildir)
- $AE = Y$, $Y - AE = I_u = 0$, $I = I_p \rightarrow Y$ değişmez
(mal piyasası dengededir)

DIŞA AÇIK 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 AÇIK KEYNESYEN MODEL

MAL PİYASASINDA DENGENİN DEĞİŞMESİ (ÇARPAN MEKANİZMASI)

Kapalı ekonomide olduğu gibi açık bir ekonomide de A_0 otonom harcama değişince, denge reel GSYH'da aynı yönde değişir.

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

Çarpan

Çarpan

Harcama Çarpanı

Transfer Ödemeleri
Çarpanı

Vergi Çarpanı

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

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

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

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c(1 - t) + m} \cdot (\Delta C_0 + \Delta I_0 + \Delta G_0 + \Delta X_0 - \Delta M_0)$$

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

$$\text{Harcama Çarpanı } (k_E) = \frac{\Delta Y}{(\Delta C_0 + \Delta I_0 + \Delta G_0 + \Delta XN_0)} = \frac{1}{1 - c(1 - t) + m}$$

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

Harcama Çarpanı
(Çarpan katsayısı)

*Harcama çarpanı daima 1'den büyüktür. Ayrıca $0 < m < 1$ olduğu için açık ekonomi harcama çarpanı, kapalı ekonomi harcama çarpanından daha küçüktür.

Örnek:

$$1 - t < 1 \quad k_E = \frac{1}{1 - c(1 - t) + m} > 1$$

$$c(1 - t) < 1$$

$$1 - c(1 - t) < 1$$

$$1 - c(1 - t) + m < 1$$

$$1/[1 - c(1 - t)] > 1$$

$$\left. \begin{array}{l} c=0.80 \\ t=0.10 \end{array} \right\} k_{E1} = \frac{1}{1 - 0.80(1 - 0.10)} = 3.57$$

$$\left. \begin{array}{l} c=0.80 \\ t=0.10 \\ m=0.10 \end{array} \right\} k_{E2} = \frac{1}{1 - 0.90(1 - 0.10) + 0.10} = 2.63$$

$k_{E1} > k_{E2}$

DIŞA AÇIK 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.

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

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

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

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

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

Transfer Ödemeleri Çarpanı
(Çarpan katsayısı)

Harcama çarpanı, transfer ödemeleri çarpanından daima büyüktür.

$$k_E > k_{TR}$$

Örnek:

$$\left. \begin{array}{l} c=0.80 \\ t=0.10 \\ m=0.10 \end{array} \right\} \begin{array}{l} k_E = \frac{1}{1 - 0.80(1 - 0.10) + 0.10} = 2.63 \\ k_{TR} = \frac{0.80}{1 - 0.80(1 - 0.10) + 0.10} = 2.104 \end{array}$$

$$k_E > k_{TR}$$

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

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

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

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

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

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

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

Vergi Çarpanı
(Çarpan katsayısı)

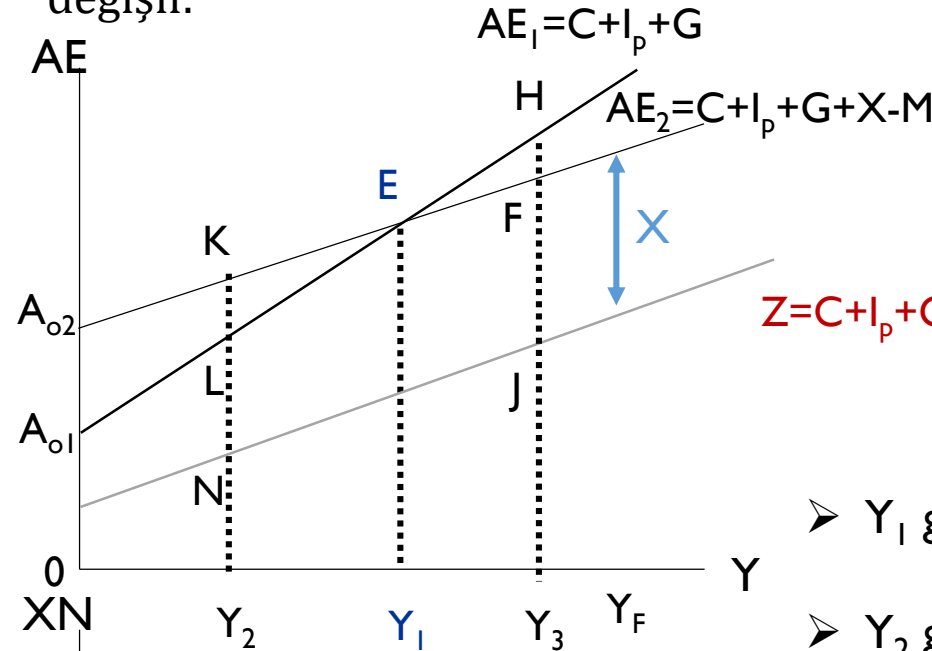
Harcama çarpanı, vergi çarpanından daima büyüktür.

$$k_E > |k_T|$$

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

Net İhracat Şedülü

Keynesyen modelde reel GSYH değişince ithalat ve böylece net ihracat da değişir.



AE_1 ; dışa kapalı ekonomi

AE_2 ; dışa açık ekonomi

$AE = C + I_p + G + X - M$

$Z = C + I_p + G - M$ (yurt içindeki mallara yönelik harcama)

$AE_2 - Z = X$

$AE_1 - Z = M$

➤ Y_1 gelir düzeyinde; $X = M$, $XN = 0$

➤ Y_2 gelir düzeyinde; $X > M$, $XN > 0$

$KN = X$

$LN = M$

$XN = KL$,

$KL = TY_2$

➤ Y_3 gelir düzeyinde; $X < M$, $XN < 0$

$FJ = X$

$HJ = M$

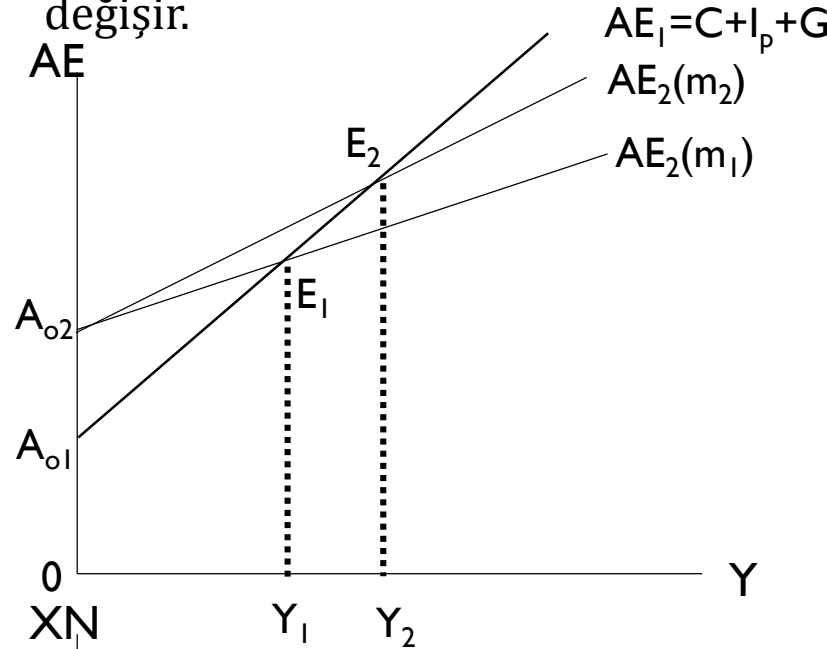
$XN = HF$,

$HF = Y_3V$

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

Net İhracat Şedülü

Keynesyen modelde reel GSYH değişince ithalat ve böylece net ihracat da değişir.

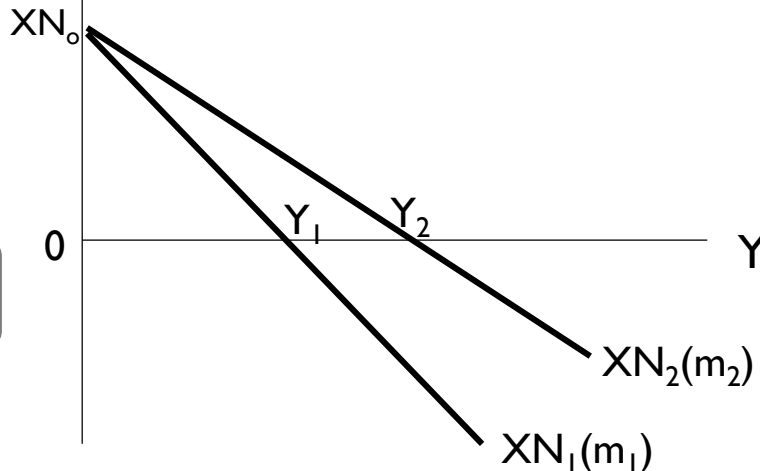


AE_1 ; dışa kapalı ekonomi
 AE_2 ; dışa açık ekonomi

$$m_1 > m_2 \rightarrow M_1 > M_2 \rightarrow AE_1 < AE_2$$

$m_1 > m_2$ olduğundan $Y_1 < Y_2$ olur

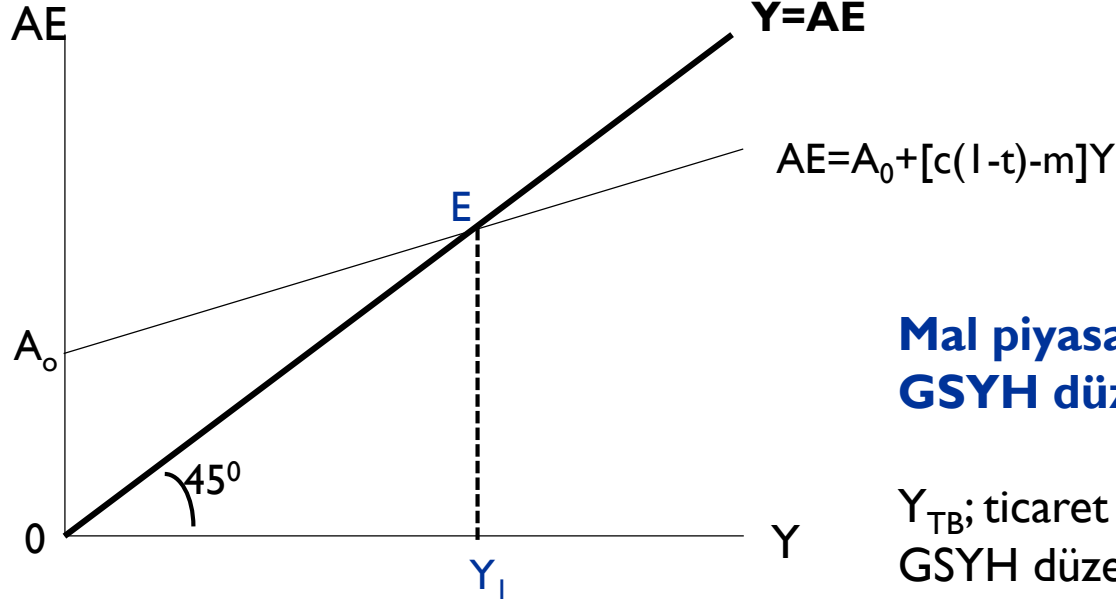
$$XN = XN_0 - mY$$



Net ihracat doğrusunun eğimi marjinal ithalat eğilimi tarafından belirlenir. **Marjinal ithalat eğilimi ne kadar yüksek olursa, net ihracat doğrusu da o kadar dik olur.**

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

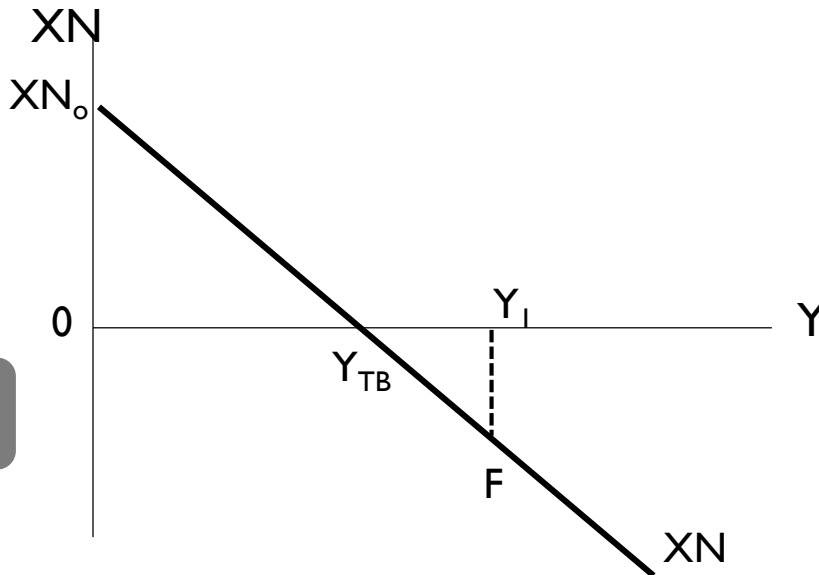
MAL PİYASASINDA DENGESİ VE NET İHRACAT



Mal piyasası E noktasında, Y_I reel GSYH düzeyinde dengededir.

Y_{TB} ; ticaret dengesini sağlayan reel GSYH düzeyi

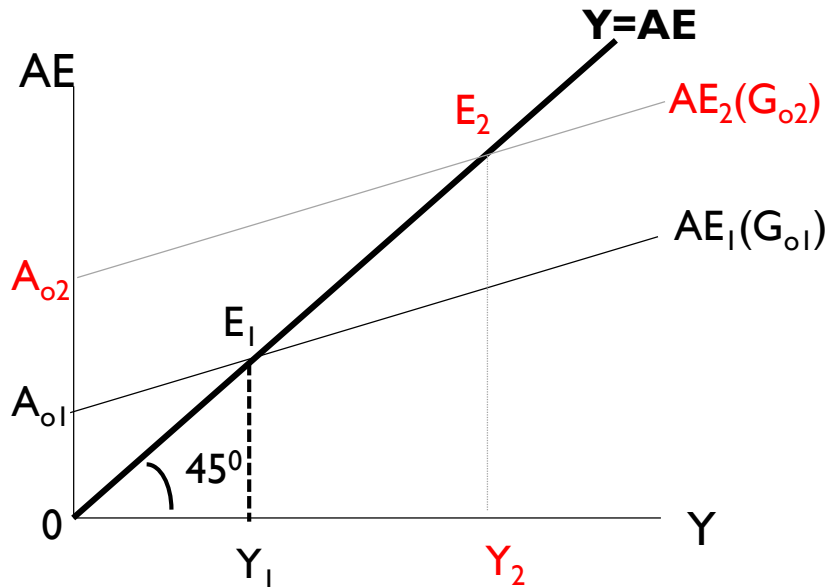
$Y_I F$ = ticaret dengesi açığı



DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

MAL PİYASASINDA DENGENİN DEĞİŞMESİ

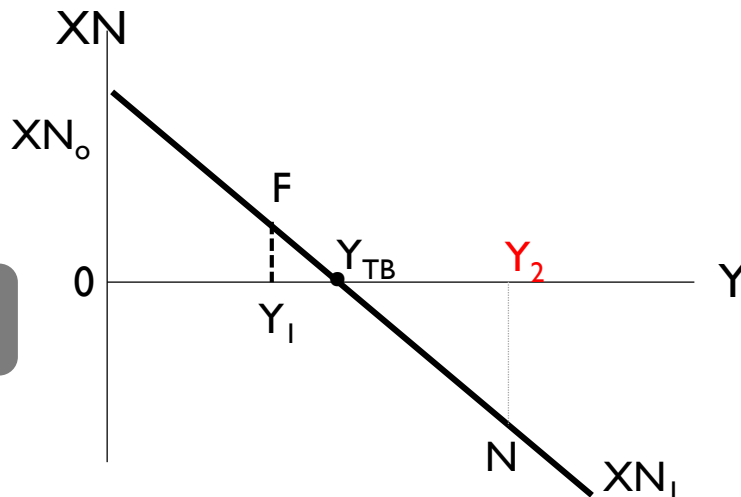
1. Kamu Harcamalarının Artması



Y_{TB} ; ticaret dengesini sağlayan reel GSYH düzeyi

- Başlangıçta mal piyasası E_1 noktasında dengededir.
- Y_1F kadar ticaret dengesi fazlası
- Genişletici maliye politikasıyla kamu harcamaları artınca planlanan harcama AE_2 ye yükselir.
- Mal piyasası E_2 noktasında yeniden dengeye gelir.
- Y_2N kadar ticaret dengesi açığı

Reel GSYH'ı olumlu etkileyen genişletici maliye politikası, ticaret dengesini olumsuz etkilemiştir.

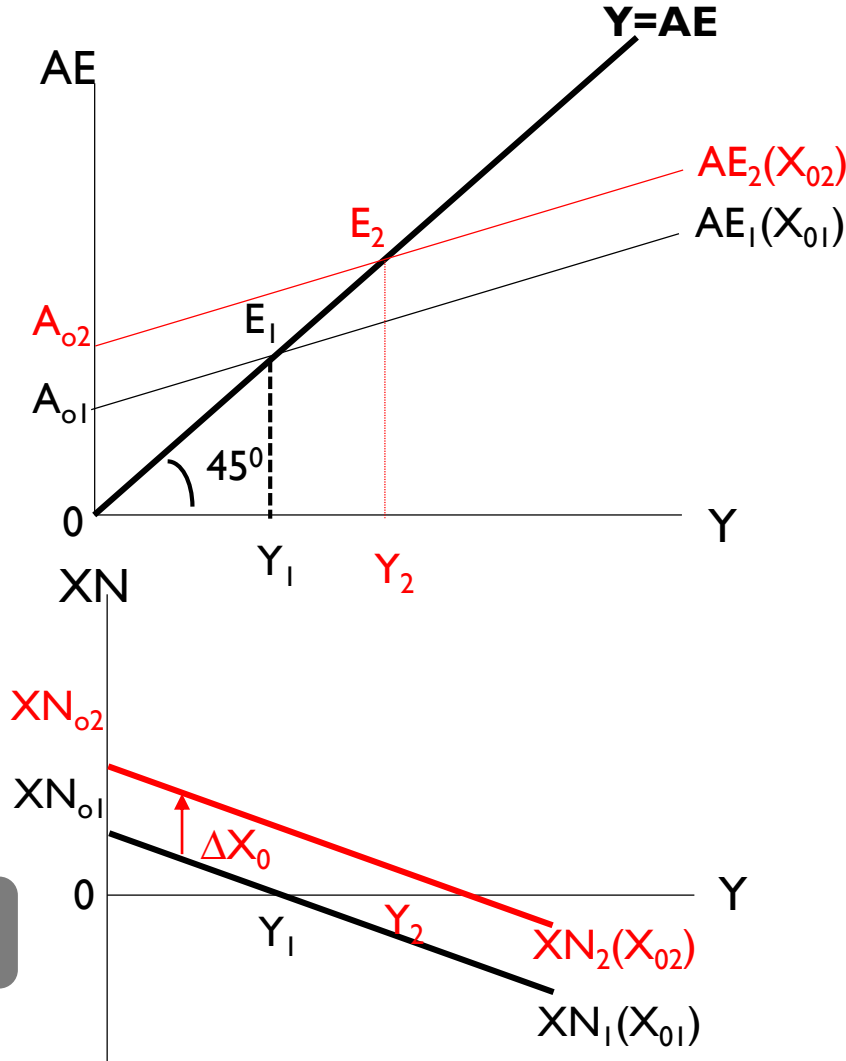


DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

MAL PİYASASINDA DENGENİN DEĞİŞMESİ

2. Yurtdışı GSYH'in Artması

Mal Piyasasında Denge



- Başlangıçta mal piyasası E_1 noktasında dengededir.
 $XN=0$ ticaret dengesi de sağlanmıştır.
- Yurtdışı reel GSYH düzeyinin artması sonucu ihracat artmış ve toplam planlanan harcama AE_2 ye yükselmiştir.
- Net ihracat doğrusu ihracattaki artış kadar sağa kayar.

ihracattaki artış, ticaret dengesini olumlu etkilemiştir.

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

MAL PİYASASINDA DENGENİN DEĞİŞMESİ

3. Devalüasyon

Sabit döviz kuru sistemi uygulanan bir ekonomide merkez bankasının daha önceden ilan etmiş olduğu nominal döviz kurunu **yükseltmesine devalüasyon** denir.

e ; nominal döviz kuru

R ; reel döviz kuru

Devalüasyon, $e \uparrow \rightarrow R \uparrow$ (iç ve dış fiyatlar sabit varsayımı altında) $\rightarrow XN \uparrow$

**Devalüasyon net ihracatı üç farklı yoldan etkileyerek artırır*

(iç ve dış fiyatlar sabit varsayımı altında)

I. Etki: Devalüasyon sonucu reel döviz kuru %1 artarsa, ithalatın maliyeti %1 artar.

II. Etki: Devalüasyon ithalatı azaltır.

$$e_m = \frac{\% \Delta M}{\% \Delta R}$$

e_m ; ithalat talebinin gelir esnekliği, $R \uparrow \rightarrow M \downarrow$ olduğundan $e_m < 0$

$R \% 1 \uparrow \rightarrow$ ithalat, $\%(e_m - 1)$ kadar azalır.

III. Etki: Devalüasyon ihracatı artırır.

$$e_x = \frac{\% \Delta X}{\% \Delta R}$$

e_x ; ihracat talebinin gelir esnekliği, $R \uparrow \rightarrow X \uparrow$ olduğundan $e_x > 0$

$R \% 1 \uparrow \rightarrow$ ihracat, $\%(e_x)$ kadar artar.

DIŞA AÇIK KEYNESYEN MODEL

MAL PİYASASINDA DENGENİN DEĞİŞMESİ

3. Devalüasyon

Marshall- Lerner Koşulu: Devalüasyonun net ihracatı artırması için, ithalat talebinin fiyat esnekliği ile ihracat talebinin fiyat esnekliğinin toplamının 1'den büyük olması gerekir.

$$(e_x + e_m - 1) > 0$$

$$e_x + e_m > 1$$