

## DERS NOTU 07

### IS/LM MODELİ - II

Bugünkü dersin içeriği:

1. KEYNESÇİ PARA TALEBİ TEORİSİ .....	1
2. LM EĞRİSİ VE PARA TALEBİNİN FAİZ ESNEKLİĞİ .....	1
3. IS EĞRİSİ VE YATIRIMIN FAİZ ESNEKLİĞİ .....	8
4. PARA VE MALİYE POLİTİKALARININ ETKİNLİKLERİ .....	13
5. TOPLAM TALEP (AD) EĞRİSİNİN ELDE EDİŞİ.....	18
KAYNAKÇA.....	19



### 1. KEYNESÇİ PARA TALEBİ TEORİSİ

Daha önce Keynesçi para talebi teorisinin *Likidite Tercihleri Teorisi* dediğimiz bir teoriye dayandığını anlatmıştık. Keynes para tutmanın nedeni olarak 3 adet güdü ortaya koymuştur:

- (1) Paranın İşlem (Muamele) Talebi
- (2) Paranın Önlem (İhtiyat) Talebi
- (3) Paranın Spekülatif Talebi

### 2. LM Eğrisi ve Para Talebinin Faiz Esnekliği

Önceki bölümde Keynesçi sistemde para tutmanın 3 temel güdüsünü gördük, şimdi bunları bir araya getirerek toplam para talebi fonksiyonunu yeniden yazabiliriz. İşlemler (muamele) talebi ve (ihtiyat) önlem talebi gelir ile pozitif, faiz oranı ile negatif ilişkilidir.

Paranın spekülâtif talebi ise, faiz oranı ile negatif ilişkilidir. Bütün bu faktörleri birleştirirsek, toplam reel para balânsları talebini, aşağıdaki şekilde ifade edebiliriz:

$$(M/P)^d = L(Y,r).$$

Fiyatların değişmediği kısa dönem durumu ele alırsak reel para talebi ile nominal para talebi arasında bir fark yoktur. Dolayısıyla, Fiyatların değişmediği kısa dönemde, aşağıdaki şekilde toplam para talebi aşağıdaki şekilde yazılabilir:

$$M^d = L(Y,r).$$

Burada  $Y$  gelir,  $r$  ise faiz oranıdır. Gelirdeki artış, para talebini artırır, faiz oranındaki artış ise para talebini düşürür. Para talebi fonksiyonunu, kolaylık olması için, aşağıdaki şekilde doğrusal olarak yazabiliriz:

$$M^d = c_0 + c_1 Y - c_2 r \quad c_1, c_2 > 0$$

Yukarıdaki bu fonksiyon toplam para talebini düz bir doğru şeklinde çizebileceğimizi varsaymaktadır. Denklemdaki  $c_1$  parametresi gelirdeki 1 birimlik artışa karşılık para talebinde meydana gelecek artışı bize vermektedir. Diğer taraftan  $c_2$  ise faiz oranında bir

meydana gelecek 1 birimlik artışa karşılık para talebinde oluşacak azalmayı vermektedir.

Daha önceki dersimizden biliyoruz ki, para piyasasındaki denge, reel para bakiyeleri (balansları) arzının reel para bakiyeleri (balansları) talebine eşit olması durumunda meydana gelir. Fiyatların değişmediği kısa dönem durumunda, reel para arzı ile nominal para arzı (veya sadece para arzı) aynıdır. O halde LM eğrisi aşağıdaki şekilde yazılabilir:

$$M_S^0 = M^d = c_0 + c_1 Y - c_2 r \quad c_1, c_2 > 0$$

Burada  $M_S^0$  ifadesi sabit bir para arzı miktarını göstermektedir.

Para talebi denkleminde,  $c_2$  parametresi para talebinin faiz esnekliğini belirlemektedir. Para talebinin faiz esnekliği şöyledir:

$$\varepsilon = \frac{\frac{dM^d}{M^d}}{\frac{dr}{r}}$$

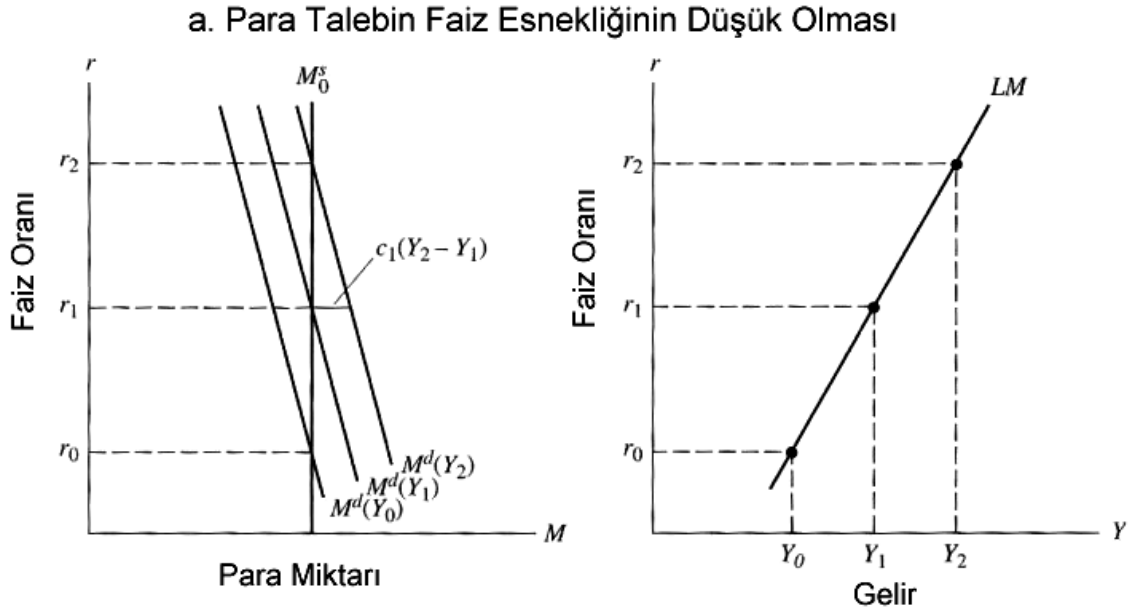
Düzenlersek, şöyle yazılabilir:

$$\varepsilon = \frac{dM^d}{dr} \frac{r}{M^d}$$

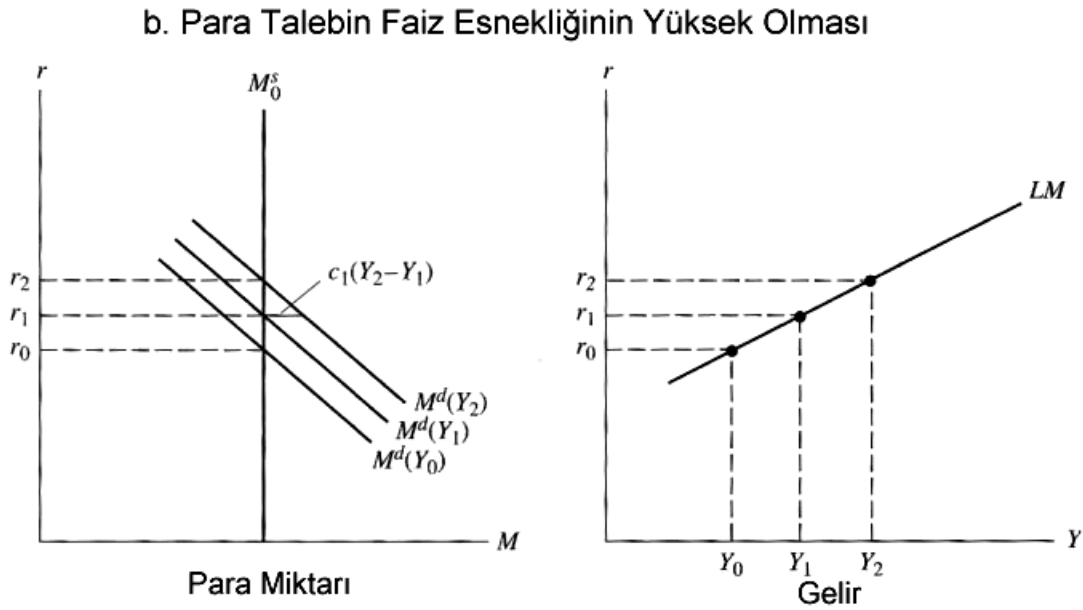
$$\varepsilon = (-c_2) \frac{r}{M^d}$$

Görüldüğü gibi, para talep fonksiyonu üzerindeki herhangi bir noktada, yani herhangi bir faiz oranı ve talep edilen para miktarı bileşiminde (yani veri  $r$  ve  $M^d$  için), para talebi fonksiyonunun esnekliğini (yani para talebinin faiz esnekliğini) belirleyen etken  $c_2$  parametresinin aldığı değerdir.

Şekil 2 ve 3'te para talebinin faiz esnekliğinin LM eğrisinin eğimi üzerindeki etkisi gösterilmektedir. Şekil 2'de dik olarak çizilen para talebi eğrisi, düşük bir para talebi faiz esnekliği durumunu göstermektedir. Şekil 3 ile karşılaştırılırsa görülmektedir ki, para talebinin faiz esnekliğinin düşük olması durumunda LM eğrisi görece olarak daha dik bir şekil alacak, yani LM eğrisinin eğimi daha yüksek olacaktır. Şekil 3'te para talebinin faiz esnekliğinin görece olarak yüksek olduğu durum çizilmiştir. Bunun sonucunda para talebi daha yatık bir şekilde gösterilmektedir. Daha yatık bir para talebi eğrisi, aynı şekilde daha yatık bir LM eğrisine sebep olmaktadır.



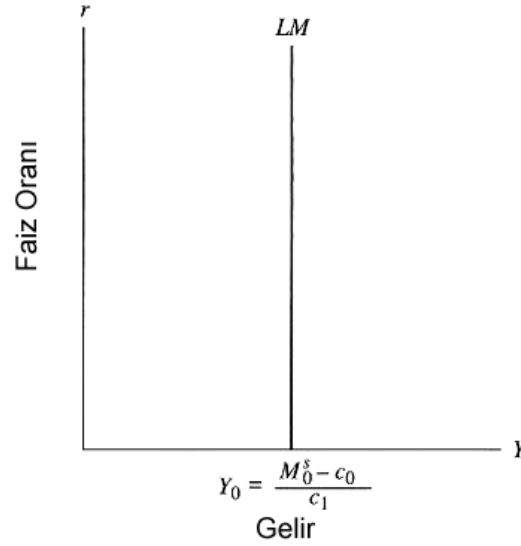
Şekil 2 Para Talebi Faiz Esnekliğinin Düşük Olması ve LM Eğrisinin Eğimi



Şekil 3 Para Talebi Faiz Esnekliğinin Yüksek Olması ve LM Eğrisinin Eğimi

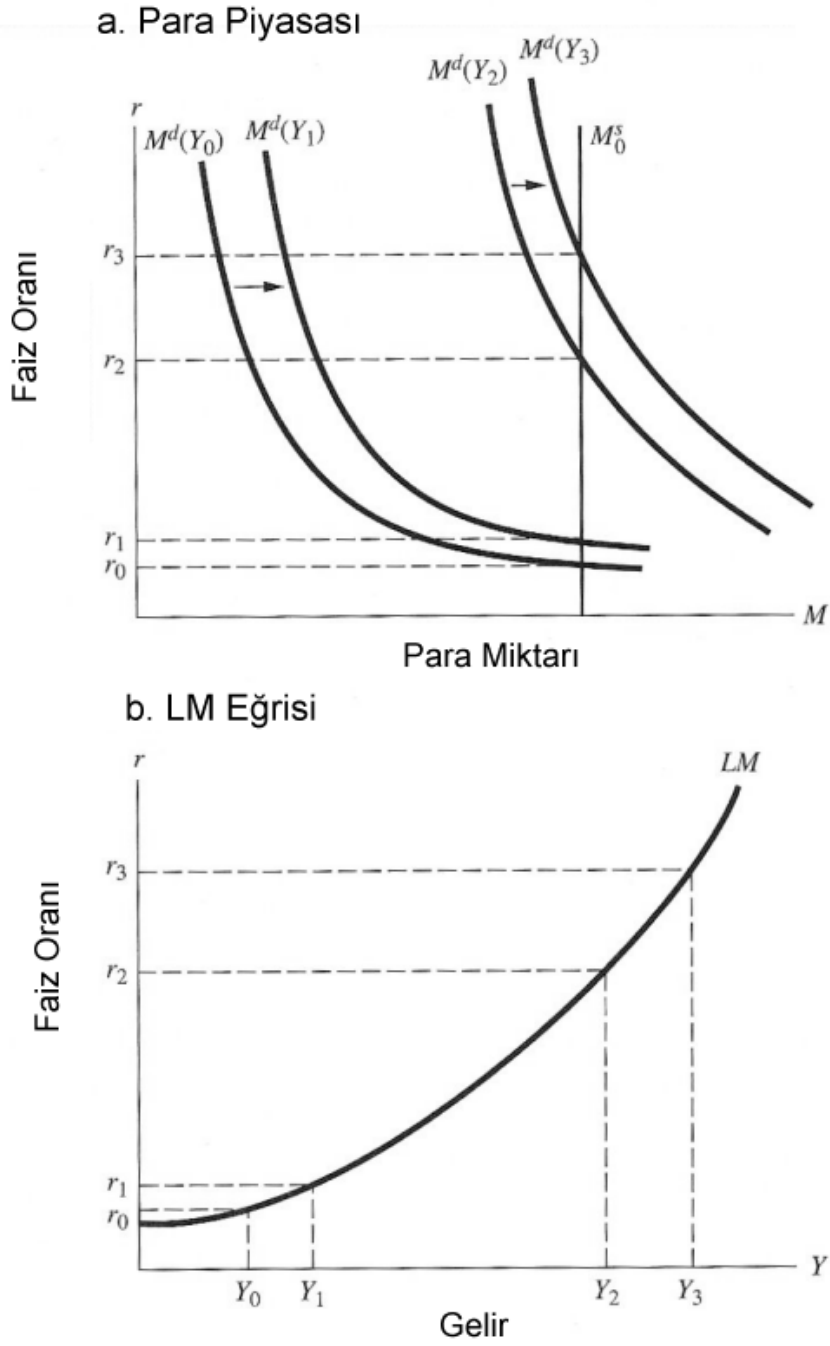
Para talebi eğrisinin tamamen faiz *esnek-olmayan* olduğu durumda LM eğrisinin alacağı görünüm, Şekil 4'te gösterilmektedir (yani  $c_2=0$ 'dır). Bu durum aslında, *Klasik Durumu*, yani klasik iktisadın söylediği durumu göstermektedir. Keynezçi iktisadın tersi olarak,

klasik iktisat para talebinin faiz oranına duyarlı olmadığını, yani para talebi eğrisinin tamamen faiz *esnek-olmayan* bir eğri olduğunu söyler.



Şekil 4 LM Eğrisi: *Klasik Durum*

Diğer bir uç durum ise, para talebi eğrisinin tam esnek olduğu zaman meydana gelir. Bu durum daha önce *Likidite Tuzağı* olarak anlattığımız durumdan başka bir durum değildir. Tam esnek para talebi durumunda, LM eğrisi tam yatay bir şekil alır. Şekil 5'te düşük faiz oranlarında LM eğrisinin neredeyse tam olarak yatık halde gösterilmesinin sebebi, düşük faiz oranında *Likidite Tuzağı*'nın gerçekleşebilmesi durumudur.



Şekil 5 Likidite Tuzağı

### 3. IS Eğrisi ve Yatırımın Faiz Esnekliği

Tüketim fonksiyonunun şöyle olduğunu varsayalım:

$$C = a + b(Y - T),$$

Burada  $a$  ve  $b$  rakamları sıfırdan büyük rakamlardır. Yatırım fonksiyonu şöyle olsun:

$$I = c - dr,$$

Burada da  $c$  ve  $d$  rakamları sıfırdan büyük rakamlardır. Dikkat edilmelidir ki;  $b$  parametresi marjinal tüketim eğilimidir ve dolayısıyla sıfır ile 1 arasında bir değer alabilir. Diğer taraftan, yatırım fonksiyonundaki  $d$  parametresi ise faiz oranlarına yatırımların ne kadar duyarlı olduğunun bir göstergesidir. Yatırımlar, faiz oranları düştüğünde artacakları için,  $d$  parametresinin önünde negatif işareti vardır.

Yatırımın faiz esnekliği şöyle yazılabilir:

$$\varepsilon = \frac{\frac{dI}{I}}{\frac{dr}{r}}$$

Düzenlersek, şöyle yazılabilir:



$$\varepsilon = \frac{dI}{dr} \frac{r}{I}$$

$$\varepsilon = (-d) \frac{r}{I}$$

Görüldüğü gibi, yatırım fonksiyonu üzerindeki herhangi bir noktada, yani herhangi bir faiz oranı ve planlanan yatırım miktarı bileşiminde (yani veri  $r$  ve  $I$  için), yatırımın faiz esnekliğini belirleyen etken  $d$  parametresinin aldığı değerdir. Bu parametre ise yatırımın faize olan duyarlılığıdır. Yani yatırımların faiz oranına duyarlılığı artıkça (yani  $d$  büyüdükçe), yatırımın faiz esnekliği artar.

IS eğrisi için Ders Notu 6'da kullandığımız doğrusal fonksiyon biçimini düşünersek, şu şekilde yazabiliriz:

$$r = \frac{a+c}{d} + \frac{1}{d}G - \frac{b}{d}T - \frac{1-b}{d}Y$$

IS eğrisinin eğimi ise şöyledir:

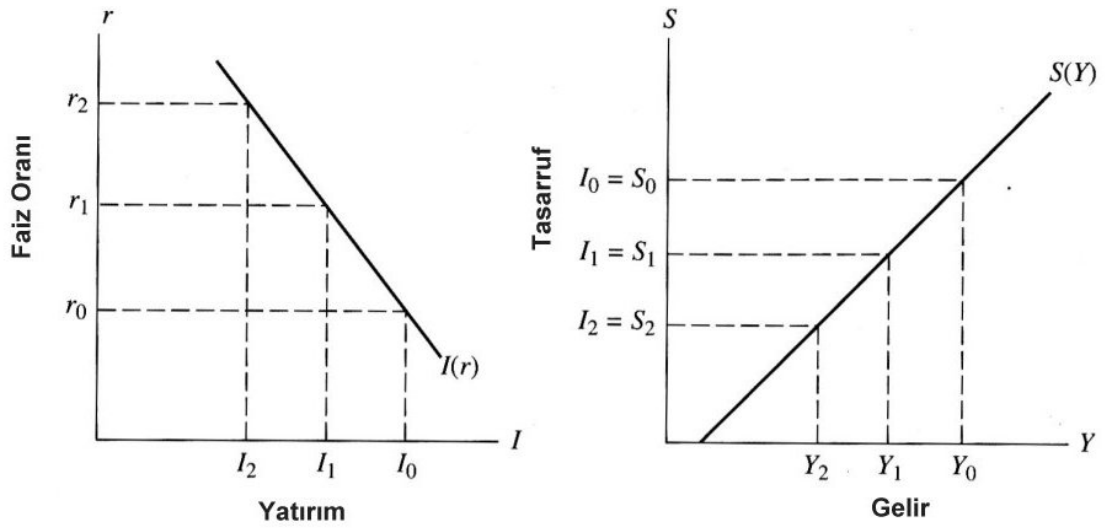
$$\frac{dr}{dY} = -\frac{1-b}{d}$$

O halde, yatırımın faiz oranı duyarlılığı (yani  $d$  parametresi) artıkça, yatırımın faiz esnekliği artar. Yatırımların faize duyarlılığı (yani yatırımların faiz esnekliği) artıkça, IS eğrisi yatıklaşır (çünkü  $d$  artıkça  $\frac{1-b}{d}$  ifadesi küçülür). Yani böyle bir durumda, faiz

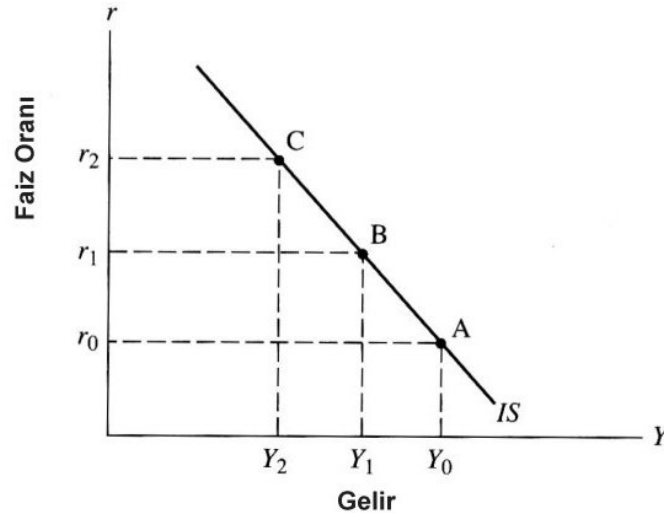
oranındaki küçük bir değişme yatırımlarda büyük miktarda bir değişmeye yol açarak gelir düzeyini önemli şekilde etkiler. Yatırımların faiz esnekliğinin azalması (yatırımların faiz oranına duyarlılığının azalması) durumunda ise, IS eğrisi dikleşir.

Diğer taraftan, IS eğrisinin eğimini belirleyen diğer bir faktör de  $b$  parametresidir. Bildiğimiz gibi, bu parametre *marjinal tüketim eğilimidir*. O halde, marjinal tüketim eğilimi artarsa (yani  $b$  büyürse),  $\frac{1-b}{d}$  ifadesi küçülür. Bu ise, IS'nin eğiminin düşmesi yani daha yatık bir IS eğrisi anlamına gelir.

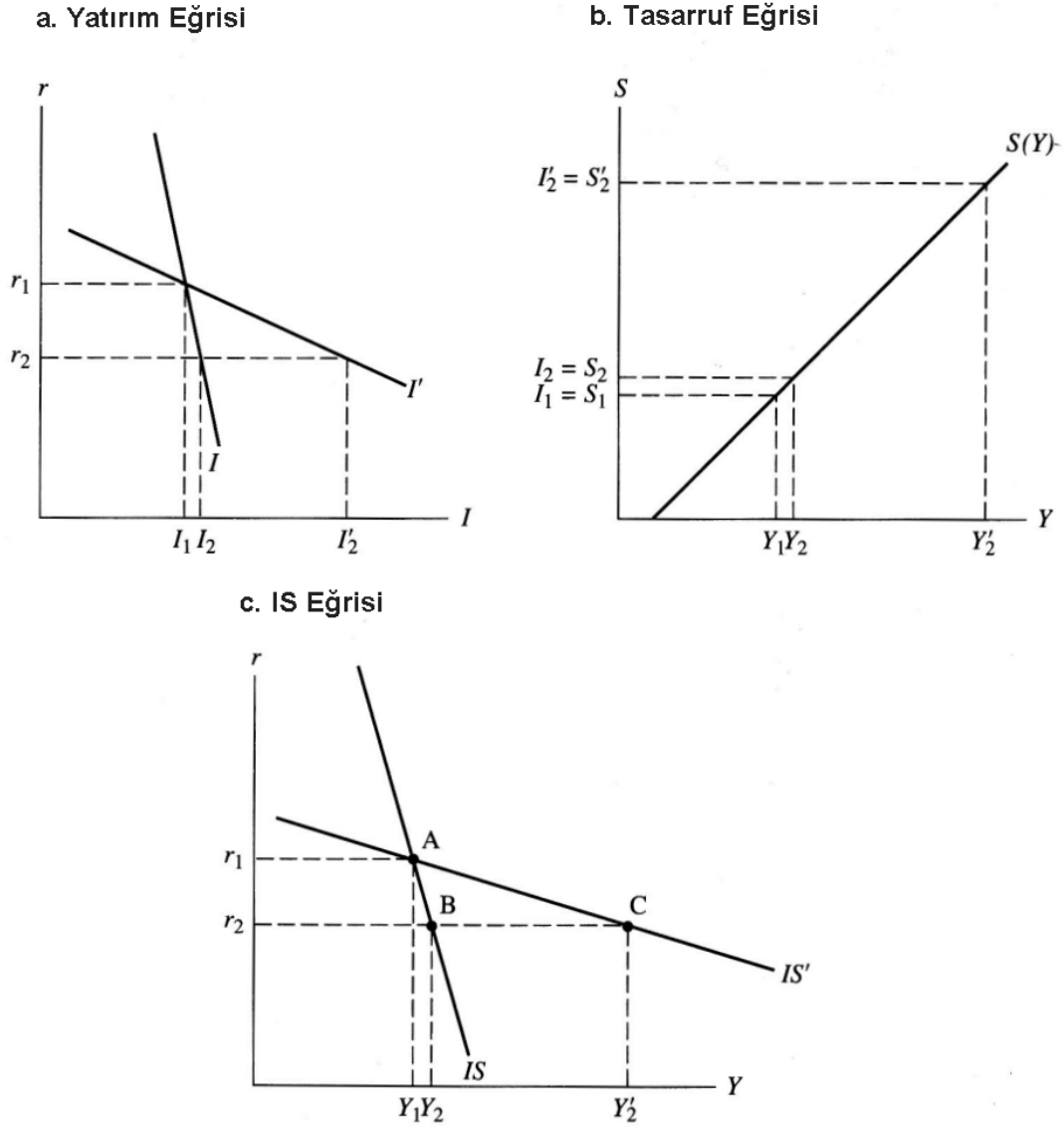
a. Yatırım ve Tasarruf Eğrileri



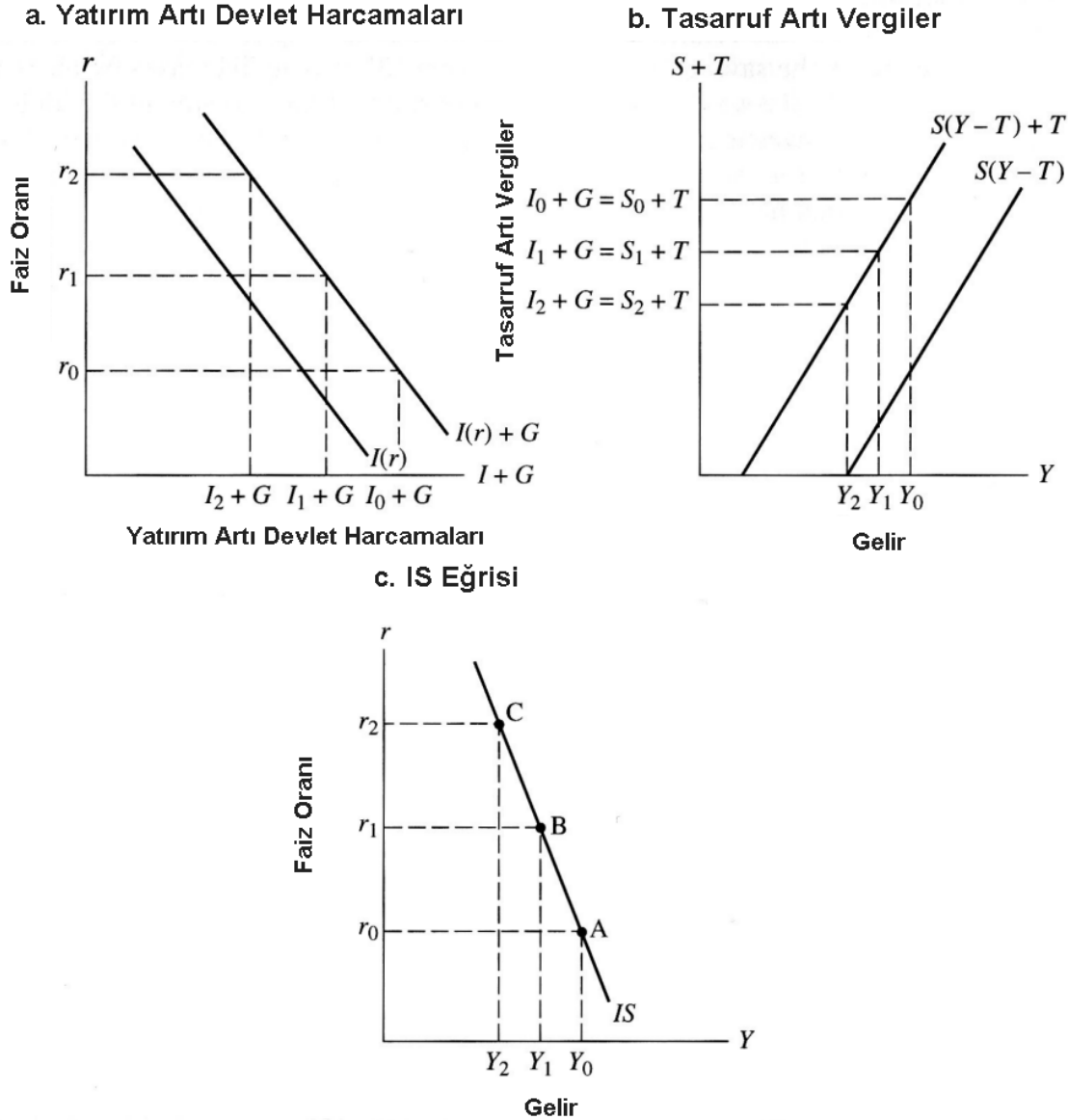
b. IS Eğrisi



Şekil 1 Devleti Olmadığı (yani,  $T=G=0$ )  
Kapalı Bir Ekonomide (yani,  $X=M=0$ ) IS Eğrisinin Elde Edilişi



Şekil 2 Yatırımın Faiz Esnekliği ve IS Eğrisinin Eğimi

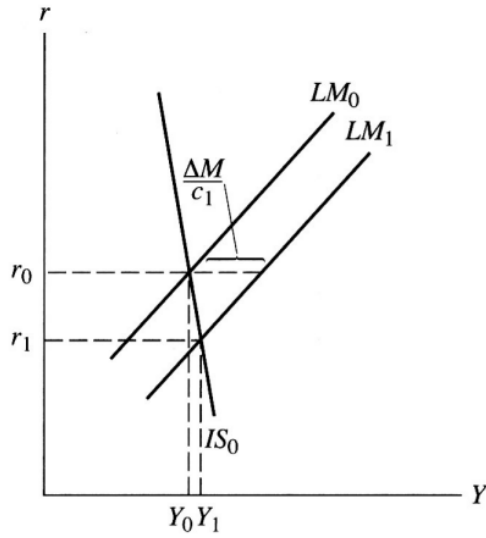


**Şekil 3** Devlet Sektörünün Eklendiği Durumda (yani,  $T \neq 0$ ,  $G \neq 0$ ) Kapalı Bir Ekonomi (yani,  $X=M=0$ ) için IS Eğrisinin Elde Edilişi

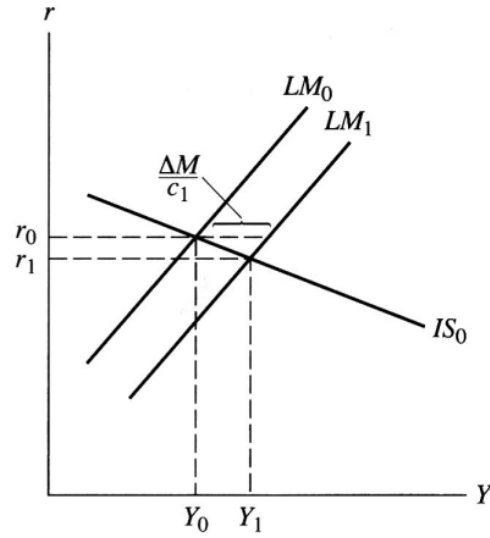
## 4. Para ve Maliye Politikalarının Etkinlikleri

Şekil 4'te para politikasının etkileri (etkinliği) ile IS eğrisinin eğimi arasındaki ilişki gösterilmektedir. Görüldüğü gibi, IS eğrisi ne kadar dik ise, para politikasının etkisi ( $Y$  üzerindeki) o kadar azdır. Tamamen dikey olan IS eğrisi durumunda para politikasının denge gelir üzerinde hiçbir etkisi yoktur, sadece faiz oranını artırır.

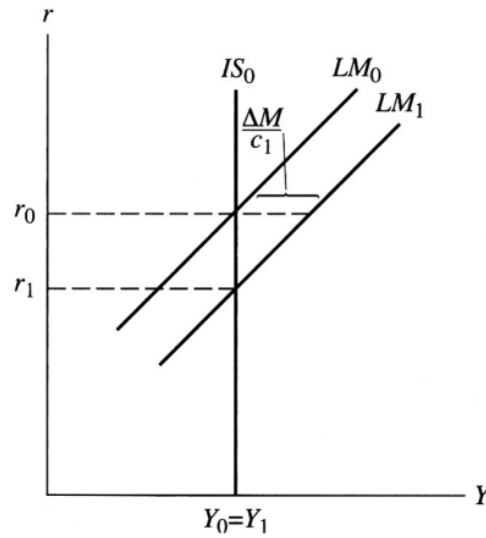
a. IS Eğrisinin Görece Dik Olduğu Durum



b. IS Eğrisinin Görece Yatık Olduğu Durum



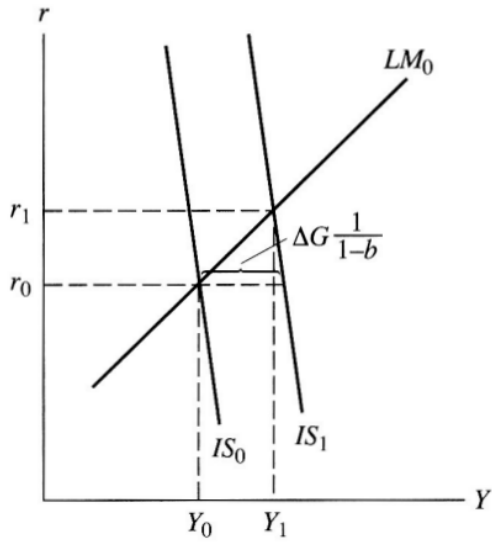
c. IS Eğrisinin Dikey Olduğu Durum



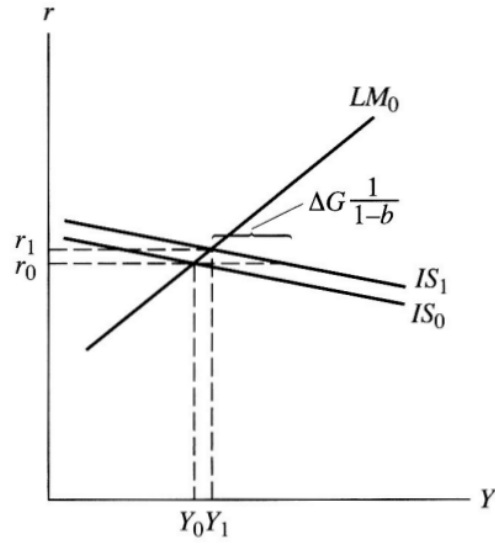
**Şekil 4** Para Politikasının Etkileri (Etkinliği) ile IS Eğrisinin Eğimi Arasındaki İlişki

Şekil 5'te maliye politikasının etkileri (etkinliği) ile IS eğrisinin eğimi arasındaki ilişki gösterilmektedir. Görüldüğü gibi, IS eğrisi ne kadar dik ise, maliye politikasının etkisi (Y üzerindeki) o kadar yüksektir. Tamamen dikey olan IS eğrisi durumunda maliye politikasının denge gelir üzerindeki etkisi en yüksektir.

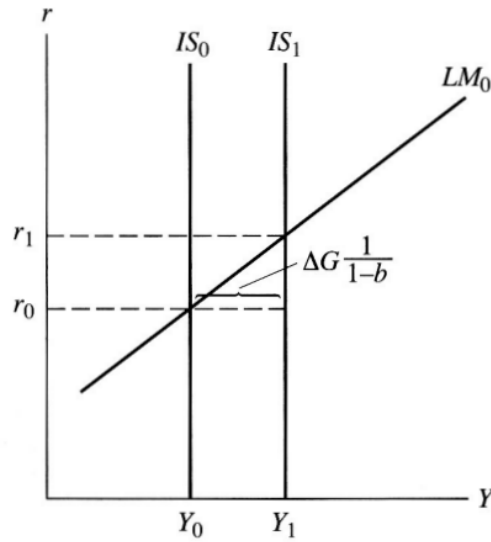
a. IS Eğrisinin Görelî Dik Olduğu Durum



b. IS Eğrisinin Görelî Yatık Olduğu Durum



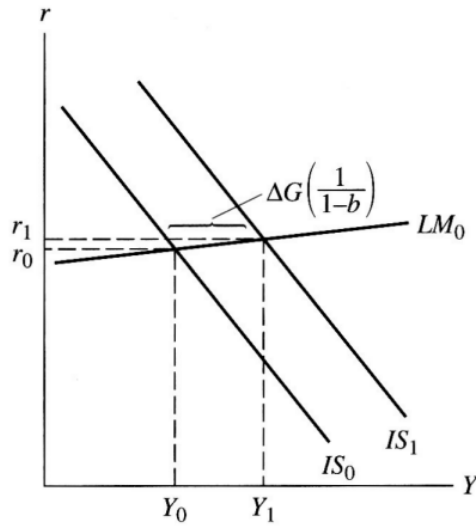
c. IS Eğrisinin Dikey Olduğu Durum



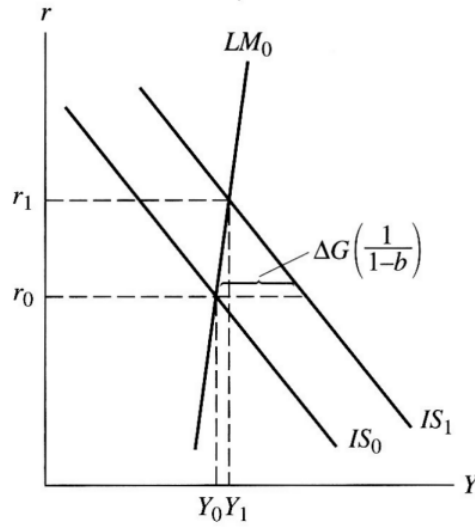
**Şekil 5** Maliye Politikasının Etkileri (Etkinliği) ile IS Eğrisinin Eğimi Arasındaki İlişki

Şekil 6’te maliye politikasının etkileri (etkinliği) ile LM eğrisinin eğimi arasındaki ilişki gösterilmektedir. Görüldüğü gibi, LM eğrisi ne kadar dik ise, maliye politikasının etkisi (Y üzerindeki) o kadar azdır. Tamamen dikey olan LM eğrisi durumunda maliye politikasının denge gelir üzerinde hiçbir etkisi yoktur, sadece faiz oranını artırır.

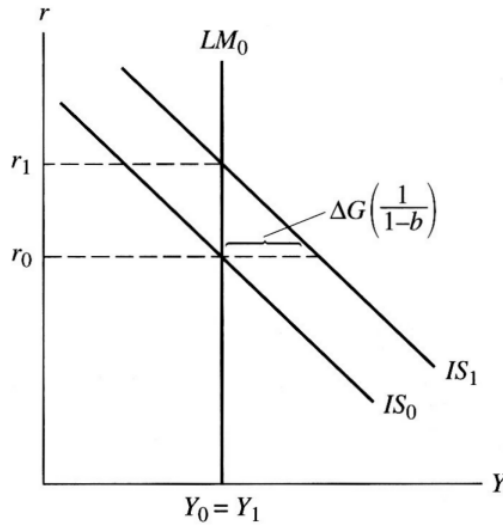
a. LM Eğrisinin Görelî Yatık Olduğu Durum



b. LM Eğrisinin Görelî Dik Olduğu Durum



c. LM Eğrisinin Dikey Olduğu Durum

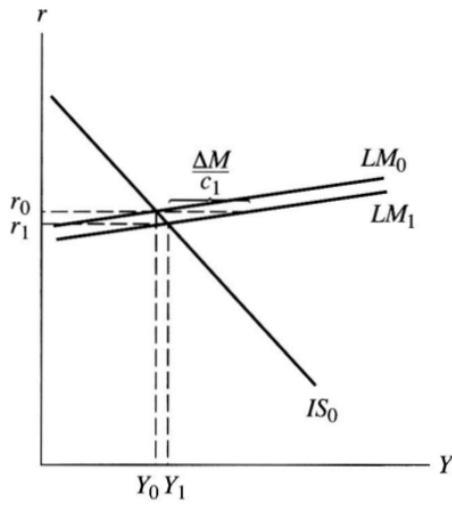


**Şekil 6** Maliye Politikasının Etkileri (Etkinliği) ile LM Eğrisinin Eğimi Arasındaki İlişki

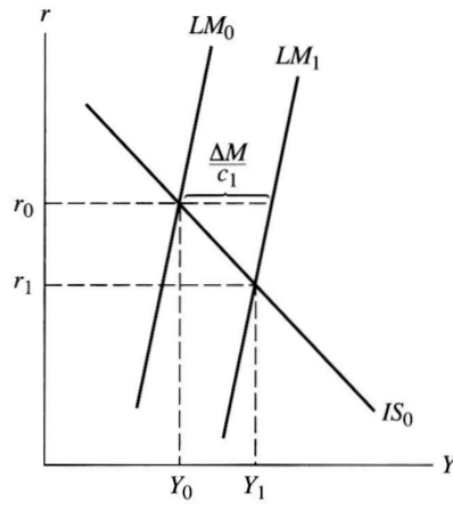
Şekil 7’te para politikasının etkileri (etkinliği) ile LM eğrisinin eğimi arasındaki ilişki gösterilmektedir. Görüldüğü gibi, LM eğrisi ne kadar dik ise, para politikasının etkisi (Y üzerindeki) o kadar fazla olmaktadır. Tamamen dikey olan LM eğrisi durumunda para politikasının denge gelir üzerindeki etkisi en yüksektir.



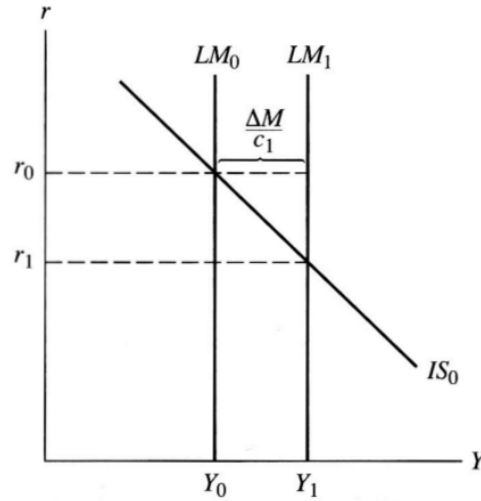
a. LM Eğrisinin Göreli Yatık Olduğu Durum



b. LM Eğrisinin Göreli Dik Olduğu Durum



c. LM Eğrisinin Dikey Olduğu Durum



Şekil 7 Para Politikasının Etkileri (Etkinliği) ile LM Eğrisinin Eğimi Arasındaki İlişki

Tablo 1 Para ve Maliye Politikalarının Etkinlikleri ile IS ve LM Eğrilerinin Eğimleri Arasındaki İlişki

		<i>Para Politikası</i>	
		<b>IS Eğrisi</b>	<b>LM Eğrisi</b>
Dik → Yatık →	Dik →	Etkin Değil	Etkin
	Yatık →	Etkin	Etkin Değil
		<i>Maliye Politikası</i>	
		<b>IS Eğrisi</b>	<b>LM Eğrisi</b>
Dik → Yatık →	Dik →	Etkin	Etkin Değil
	Yatık →	Etkin Değil	Etkin

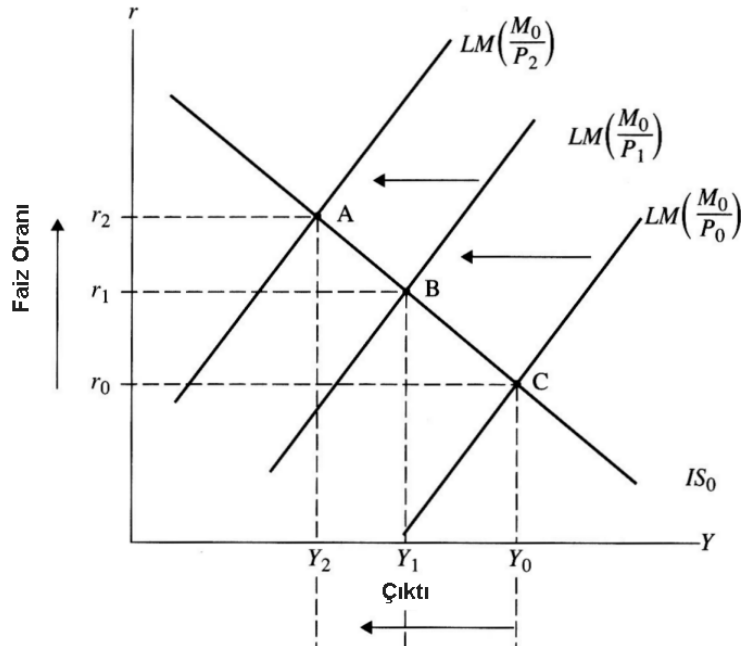
## 5. Toplam Talep (AD) Eğrisinin Elde Edilişi

Keynezyen Toplam Talep Eğrisi (Keynezyen AD), mal ve para piyasalarını eşanlı dengeye getiren fiyat düzeyi ve çıktı düzeyi bileşimlerini gösterir.

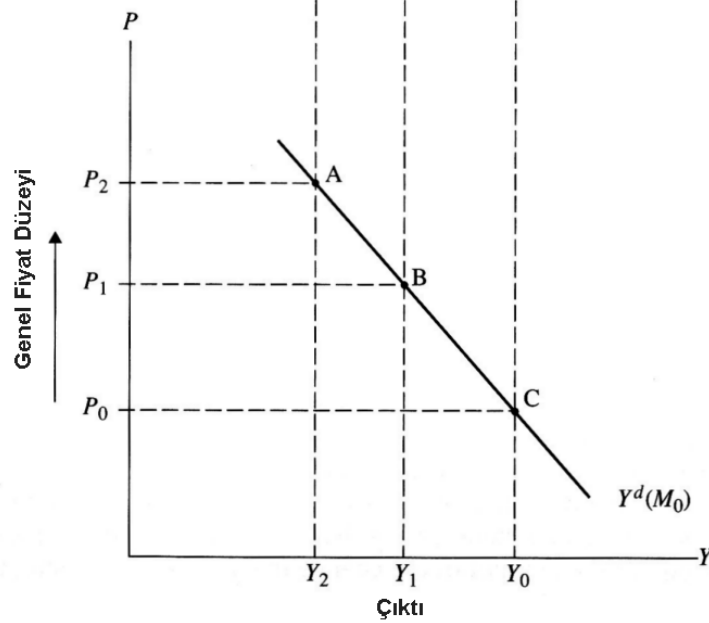
Toplam talep eğrisi negatif eğimlidir. Bunun nedeni şöyle açıklanabilir: Veri nominal para arzında, fiyat düzeyindeki bir düşüş, reel para bakiyelerinin (M/P) artmasına sebep olur. Bu durum, LM eğrisini sola kaydırır ve sonuçta faiz oranını düşürür. Faiz oranının düşmesi, yatırım talebini artırır ve böylece toplam harcamalar artar. Bu yüzden, fiyat düzeyi düştüğü zaman, harcamaların denge düzeyi artar; bu nedenle de AD eğrisi aşağı doğru eğimli olur.

AD eğrisinin elde edilişi Şekil 8'de gösterilmektedir. Farklı fiyat düzeylerinde LM eğrisi hareket eder ve bunun sonucunda her fiyat düzeyi için farklı bir denge gelir düzeyi oluşur. AD eğrisi, işte bu farklı fiyat düzeylerine karşılık gelen denge gelir miktarlarının çizilmesi ile bulunur. Şekilde fiyat düzeyi  $P_0$ 'dan  $P_1$  ve  $P_2$ 'ye yükseldiğinde LM eğrisi  $LM\left(\frac{M_0}{P_0}\right)$ 'den, sağa,  $LM\left(\frac{M_0}{P_1}\right)$  ve  $LM\left(\frac{M_0}{P_2}\right)$ 'ye kayar. Yeni denge gelir miktarları  $Y_1$  ve  $Y_2$  olur. AD eğrisi bu noktaları gösteren eğridir.

a. Genel Fiyat Düzeyindeki (P) Değişimlerin LM Eğrisi Üzerindeki Etkisi



b. Keynezyen Toplam Talep Eğrisi (AD)



Şekil 8 Toplam Talep Eğrisi'nin (AD) Elde Edilişi

## Kaynakça

- Macroeconomics, Mankiw, 2008.