

# Bölüm 6

## Milli Gelir Düzeyinin Belirlenmesi

### öğrenme çıktıları

Devletin Olmadığı Dışa Kapalı Bir Ekonomide Denge Gelir Düzeyinin Belirlenmesi

- 1 Tüketim, tasarruf, yatırım fonksiyonlarını ve devletin olmadığı dışa kapalı bir ekonomide denge gelir düzeyini açıklayabilme
- 2 Çoğaltan mekanizmasının işleyişini özetleyebilme

Devletin Olduğu Dışa Kapalı Bir Ekonomide Denge Gelir Düzeyinin Belirlenmesi

- 3 Devletin ekonomiye dâhil edilmesinin toplam harcamalar ve denge gelir düzeyi üzerindeki etkileri açıklayabilme

Devletin Olduğu Dışa Açık Bir Ekonomide Denge Gelir Düzeyinin Belirlenmesi

- 4 Ekonominin dışa açılmasının toplam harcamalar ve denge gelir düzeyi üzerinde yarattığı etkileri açıklayabilme

Anahtar Sözcükler: • Tüketim • Marjinal Tüketim Eğilimi • Tasarruf • Yatırım • Net İhracat • Otonom Harcamalar • Çoğaltan • Kamu Harcamaları



## GİRİŞ

Bir ülke ekonomisinin gelir düzeyi, o ülkenin refah düzeyinin belirlenmesinde önemli bir ölçütür. Bir önceki ünite de GSYİH ve GSMH gibi gelir kavramları açıklanıp, bunların nasıl ölçüldüğü belirtilmişti. Bu ünite de ise, bir adım ileriye giderek milli gelirin nasıl belirlendiğini açıklayacağız. Bunu açıklarken de Keynesyen modeli dikkate alacağız. Keynesyen modelin Klasik modele alternatif olarak ortaya çıktığını bir önceki ünite de hatırlıyoruz. Klasikler, ekonomide ücret ve fiyatların tam esnek olduğunu ve böylece ekonominin devamlı olarak tam istihdam düzeyinde bulunduğunu ifade etmektedirler. Klasikler'e göre, geliri (veya üretimi) belirleyen temel faktör istihdam düzeyidir. Keynes ve Keynesyenler ise Klasikler'in bu görüşüne karşı çıkarak, geliri belirleyen temel faktörün toplam harcamalar (veya toplam talep) olduğunu ifade etmişlerdir. Onlara göre, toplam harcamalar geliri belirlemektedir ve belirlenen gelir düzeyi de istihdam düzeyini belirlemektedir.

Milli gelirin nasıl belirlendiğini açıklayacağımız bu ünite de, aşama aşama denge milli gelir düzeyinin oluşumunu ele alacağız. Bunun için ilk aşamada, anlatımda basitlik sağlamak amacıyla, devletin olmadığı dışa kapalı (diğer ülkeler ile ekonomik ilişkilerin olmadığı) bir ekonomide; yani sadece firmaların ve hanehalklarının bulunduğu bir ekonomide, denge gelir düzeyinin nasıl belirlendiğini açıklayacağız. Bunu yaparken de denge gelir düzeyinin elde edilmesini; ilk olarak toplam harcamalar yöntemiyle, daha sonra da tasarruf-yatırım eşitliği yöntemiyle göstereceğiz. İkinci aşamada ise, bir adım daha ileriye giderek, ekonomiye devleti dâhil edeceğiz ve devletin olduğu bir ekonomide denge gelir düzeyinin belirlenmesini açıklayacağız. Son aşamada ise ekonomiyi dışa açarak, diğer ülkeler ile mal ve hizmetler üzerine olan ticareti modele dâhil edeceğiz. Bütün bu aşamaları anlatırken, devletin ekonomiye dâhil edilmesinin ve ekonominin dışa açılmasının, toplam harcama düzeyini ve denge gelir düzeyini nasıl etkilediğini de belirteceğiz. Ünite de denge gelir düzeyinin belirlenmesini açıklarken, fiyatlar genel düzeyinin analiz yapılan süre içerisinde değişmediğini kabul edeceğiz.

## DEVLETİN OLMADIĞI DIŞA KAPALI BİR EKONOMİDE DENGE GELİR DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ

Bu kısımda anlatımı kolaylaştırmak için devletin olmadığı ve ekonominin dışa kapalı olduğu; yani ekonominin, dünyadaki diğer ülke ekonomileriyle ilişkilerinin olmadığı bir durumda denge gelir düzeyinin nasıl belirlendiğini ortaya koyacağız. Bunu yaparken ilk olarak, üretim düzeyinin belirleyicisi olan harcamalardan yola çıkacağız. Devletin olmadığı dışa kapalı bir ekonomide karşımıza iki tür harcama bileşeni çıkmaktadır. Bunlar, tüketim ve yatırım harcamalarıdır. Daha sonra, denge gelir düzeyinin elde edilmesini alternatif yöntem olan yatırım-tasarruf eşitliği yoluyla göstereceğiz. Burada tüm tasarrufların hanehalkları tarafından yapıldığını ve tüm yatırımların da firmalar tarafından yapıldığını varsayacağız.

Devletin olmadığı dışa kapalı bir ekonomide gelir özdeşliğini şu şekillerde yazabiliriz:

$$Y \equiv C+I$$

$$Y \equiv C+S$$

Yukarıdaki birinci özdeşlik, harcamalar bakımından milli geliri (Y) ifade etmektedir. Burada toplam harcamalar, tüketim (C) ve yatırım harcamalarından (I) oluşmaktadır. İkinci özdeşlik ise geliri, kullanım bakımından göstermektedir. Bu özdeşliğe göre, hanehalkları harcanabilir (kullanılabilir) gelirlerini, tüketim (C) ve tasarruf (S) arasında bölüştürürler.

Şimdi burada ilk olarak yukarıdaki özdeşlikleri oluşturan tüketim, tasarruf ve yatırım kavramlarını inceleyelim ve daha sonra da bu değişkenler yoluyla denge gelir düzeyinin nasıl belirlendiğini görelim.

## Tüketim Harcamaları ve Tüketim Fonksiyonu

Tüketim harcamaları, hanehalklarının mal ve hizmetler üzerine yaptıkları harcamalardır. Örneğin, bir tüketici olan hanehalkının bir lokantaya gidip yemek yemesi karşılığında yaptığı harcama tüketim harcamasıdır. Yeni tekstil ürünlerinin satın alınması da bir tüketim harcamasıdır. Bu örneklerdeki tüketim harcamaları dayanıksız mallar üzerine yapılan tüketim harcamalarıdır. Bunun yanında otomobil satın alınması, bir laptop satın alınması

ise, dayanıklı mallar üzerine yapılan tüketim harcamalarını ifade eder. Burada karıştırılmaması gereken bir nokta vardır. Eğer satın alınan otomobil veya laptop kişinin bireysel ihtiyacını karşılamaya yönelik ise, bu bir tüketim harcamasıdır. Fakat eğer satın alınan otomobil veya laptop, bir firma tarafından üretimde kullanılmak için satın alınmışsa, bu harcama yatırım harcaması olarak değerlendirilir. Tüketim harcamaları olarak sadece dayanıklı ve dayanıksız mallara yönelik yapılan harcamalar dikkate alınmaz; aynı zamanda satın alınan temizlik hizmeti, ulaşım hizmeti ve haberleşme hizmeti gibi hizmetler de tüketim harcamalarının içine dâhil edilir. Tüketim harcamaları birçok şeyi içerdiği için toplam harcamaların en büyük kısmını oluşturmaktadır.

Tüketim harcamaları, harcanabilir gelirin (YD) bir fonksiyonudur. Yani, harcanabilir gelirdeki artışlar, tüketim harcamalarının da artmasına yol açar. Dolayısıyla harcanabilir gelir ile tüketim harcamaları arasında doğru yönlü bir ilişki vardır. Diğer koşullar sabitken, tüketim ile harcanabilir gelir arasındaki ilişki tüketim fonksiyonu tarafından belirlenir. Tüketim fonksiyonu, farklı harcanabilir gelir düzeylerinde hanehalklarının ne kadar harcama yapmak istediklerini gösterir. Tüketim fonksiyonunu aşağıdaki gibi yazabiliriz:

$$C = C_0 + cYD$$

Burada tüketim harcamaları (C), otonom tüketim harcamalarından ( $C_0$ ) ve uyarılmış tüketim harcamalarından ( $cYD$ ) oluşur. Otonom tüketim harcamaları ( $C_0$ ), gelir düzeyi sıfırken yapılan tüketim harcamalarını ifade eder. Diğer bir ifadeyle otonom tüketim, gelir düzeyinden bağımsız yapılan tüketim harcamalarıdır. Bu şunu ifade eder: İnsanlar gelirleri olmasa bile yaşamlarını sürdürmek için belirli bir miktar tüketim harcaması yapmak zorundadırlar. Peki, bu harcamayı nasıl yapabileceklerdir? Örneğin, borçlanarak bu harcamayı yapabileceklerdir. Bunun yanında tüketim fonksiyonunun harcanabilir gelire bağlı kısmı ise, gelir arttıkça tüketimin, harcanabilir gelirin c katı kadar artacağını göstermektedir. Burada c, marjinal tüketim eğilimi olarak adlandırılır ve gelir arttıkça tüketimin nasıl değiştiğini gösteren pozitif bir katsayıdır.

Temsili bir ekonomi için tüketim fonksiyonunu, Tablo 6.1'de verilen değerlerden yararlanarak şekil üzerinde gösterebiliriz. Tablo 6.1'e baktığımızda; başlangıçta harcanabilir gelir sıfır iken, yapılan tüketim (otonom tüketim) 60 milyardır. Harcanabilir gelir her arttığında, tüketim de artmaktadır. Fakat tüketimdeki artış hızı, harcanabilir gelirdekinden daha azdır.

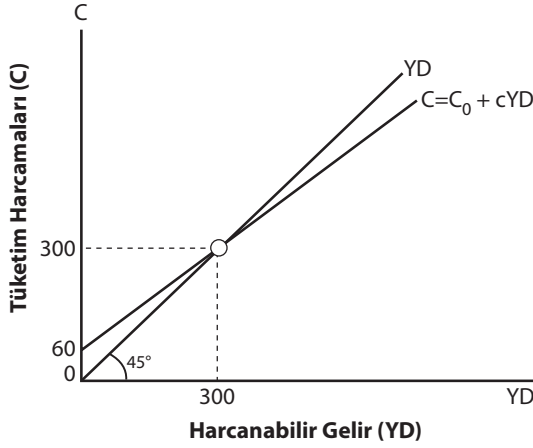
**Tablo 6.1** Temsili Bir Ekonomide Harcanabilir Gelir, Tüketim ve Tasarruf

Harcanabilir Gelir (YD) (Milyar ₺)	Tüketim Harcamaları (C) (Milyar ₺)	Tasarruf (S) (Milyar ₺)
0	60	-60
100	140	-40
200	220	-20
300	300	0
400	380	20
500	460	40
600	540	60

Şekil 6.1'deki tüketim fonksiyonunun çizimi Tablo 6.1'e göre yapılmıştır. Şekilde dikey eksen tüketim harcamaları, yatay eksen ise harcanabilir gelir gösterilmiştir. Şekilde tüketim harcamaları harcanabilir gelir ile birlikte arttığı için, tüketim fonksiyonu pozitif eğimli olarak çizilmiştir. Şekildeki 45°'lik doğru, dikey ve yatay eksenlerin tam ortasından geçmektedir ve bu doğru üzerindeki her nokta tüketim harcamalarının harcanabilir gelire eşit olduğu durumları göstermektedir. Yani, bu doğru harcanabilir gelirin tümünün tüketim harcamaları için kullanıldığında elde edilecek olan doğrudur. Fakat elde edilen harcanabilir gelirin tümü tüketime gitmediği için tüketim fonksiyonunun eğimi, 45 derecelik doğrunun eğiminden daha düşüktür ve bu nedenle de tüketim fonksiyonu daha yatık olarak çizilmiştir.

Şekil 6.1'e dikkat edilecek olursa, harcanabilir gelir 300 milyar olduğunda, tüketim de 300 milyar olmaktadır. Bu bize, elde edilen harcanabilir gelirin hepsinin tüketim harcaması için kullanıldığını göstermek-

tedir. Yani bu düzeyde, tüketim harcanabilir gelire eşittir. Tüketim fonksiyonu 45 derecelik doğrunun üzerinde ise tüketim, harcanabilir gelirden daha fazla; tüketim fonksiyonu 45 derecelik doğrunun altında ise tüketim, harcanabilir gelirden daha azdır.



Şekil 6.1 Tüketim Fonksiyonu

Devletin olmadığı bir ekonomide harcanabilir gelir (YD), toplam gelire yani GSMH'ye (Y) eşittir. Dolayısıyla devletin olmadığı bir ekonomi için yukarıdaki tüketim fonksiyonunu şu şekilde de yazabiliriz:

$$C = C_0 + cY$$

Artık bu aşamadan sonra devletin olmadığı bir ekonomide, harcanabilir gelir (YD) kavramı yerine toplam gelir (Y) kavramını da kullanabileceğiz.

### Ortalama ve Marjinal Tüketim Eğilimi

Ortalama tüketim eğilimi (APC), her bir yıl için bir ekonomideki tüketim harcamalarının harcanabilir gelire oranıdır ve harcanabilir gelirin ne kadarının tüketim harcamalarına ayrıldığını göstermektedir. Dolayısıyla, ortalama tüketim eğilimini şu şekilde gösterebiliriz:

$$APC = \frac{C}{Y}$$

Tablo 6.1'den hesaplanıp, görüleceği üzere; APC, harcanabilir gelir 300 milyar oluncaya kadar 1'den büyük değerler alırken, harcanabilir gelir 300 milyarı aştığında ise APC, 1'den küçük değerler almaktadır. Yani gelir arttıkça APC azalmaktadır. Örneğin harcanabilir gelir 100 milyar iken

APC'nin aldığı değer 1,4'tür. Harcanabilir gelir 600 milyar olduğunda ise APC'nin değeri 0,9'dur.

Marjinal tüketim eğilimi, MPC (veya c), tüketim harcamasındaki değişimin ( $\Delta C$ ) gelirdeki değişmeye ( $\Delta Y$ ) oranıdır ve şu şekilde gösterilir:

$$c \text{ veya } MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$$

✓ Marjinal tüketim eğilimi, hanehalklarının elde ettiği ilave gelirin tüketim harcamasında ne kadar artış yarattığını gösteren orandır.

Marjinal tüketim eğilimi, yukarıda da ifade ettiğimiz gibi, gelir arttıkça tüketimin nasıl değiştiğini gösteren pozitif ve birden küçük bir katsayıdır. Örneğin Tablo 6.1'e baktığımızda, gelir 200 milyardan 300 milyara arttığında (artış 100 milyar), tüketim de 220 milyardan 300 milyara artmıştır (artış 80 milyar). Aynı şekilde, gelir 500 milyardan 600 milyara arttığında (artış 100 milyar) tüketim de 460 milyardan 540 milyara artmıştır (artış 80 milyar). Dolayısıyla, gelirden görülen her 100 milyarlık artış, tüketim harcamalarını her seferinde 80 milyar artırmıştır. Dolayısıyla burada  $MPC = 0,8$ 'dir. Görüldüğü gibi MPC her seferinde sabit bir değerdir. Kolaylık sağlamak için biz de bundan sonra aksini söylemedikçe marjinal tüketim eğiliminin değişmeyeceğini varsayacağız.

### Tüketim Harcamalarını Etkileyen Gelir Dışındaki Faktörler

Tüketim harcamalarının harcanabilir gelire bağlı olmasının yanında, harcanabilir gelir dışındaki diğer faktörler de tüketim harcamalarını etkilemektedir. Şekil 6.1'de görüldüğü gibi tüketim fonksiyonunu, dikey ekseninde tüketim harcamaları ve yatay ekseninde harcanabilir gelir varken elde etmiştik. Böylece varsayım olarak tüketim harcamalarını etkileyen gelir dışındaki faktörleri sabit kabul etmiş olduk. Bundan dolayı, harcanabilir gelirdeki bir değişim, tüketim fonksiyonu üzerinde hareket etmemize yol açacaktır. Fakat tüketim harcamalarını etkileyen gelir dışındaki faktörlerdeki değişimler ise, tüketim fonksiyonunun kaymasına neden olacaktır. Şimdi tüketim harcamalarını etkileyen gelir dışındaki bu temel faktörleri kısaca açıklayalım.



Tüketim harcamalarını etkileyen diğer temel faktörler olarak; hanehalklarının servetlerini, bekleşimleri ve faiz oranlarını gösterebiliriz.

**Servet:** Hanehalklarının serveti; nakit, vadeli mevduat hesapları, tahviller, hisse senetleri, ev ve otomobil gibi varlıklardan oluşur. Hanehalklarının servetlerinin artması, tüketim harcamalarının artmasına yol açar. Yani daha çok serveti olan hanehalkları, daha çok tüketim harcaması yapar. Bu durum da tüketim fonksiyonunun yukarı doğru kaymasına neden olur. Ters durumda ise, serveti azalan hanehalkları daha az tüketim yapar ve buna bağlı olarak tüketim fonksiyonu aşağıya doğru kayar.

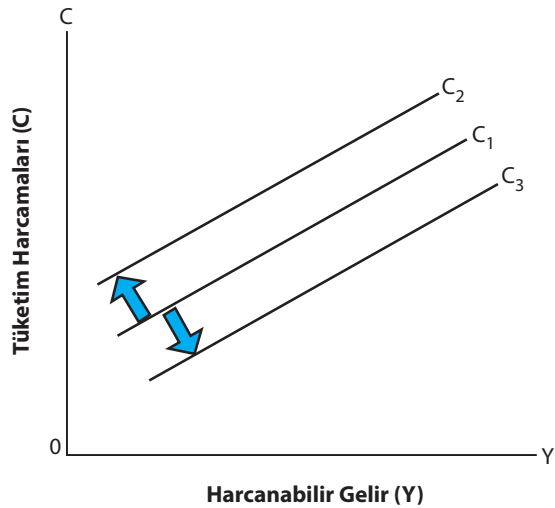
**Faiz oranı:** Faiz oranı, insanların tasarruf yapması için bir ödülüdür veya borç aldıklarında ödemeleri gereken şeydir. Reel faiz oranlarının önceki dönemlere göre daha yüksek olduğu zamanlarda muhtemelen insanlar daha yüksek reel faizlerden yararlanmak için tasarruf yapma yoluna gideceklerdir. Dolayısıyla bu dönemlerde harcanabilir gelirin çoğu tasarruf edildiğinden, tüketim harcamaları azalacaktır. Bunun yanında borçlu olanlar da faiz oranından etkileneceklerdir. Örneğin, kredi kartına borcu olanlar, kredi ile borç alanlar ve diğer borçlular, faiz oranlarındaki artıştan etkilenecek, borçları için her defasında yüksek faiz ödemeleri yapmamak için bir an önce borçlarını kapatma yoluna gideceklerdir. Böylece bu kişilerin tüketim malları için yapacakları harcamalar azalacaktır. Dolayısıyla, diğer faktörler sabitken, faiz oranındaki bir artış tüketim harcamalarında azalmaya yol açacaktır ve buna bağlı olarak tüketim fonksiyonu aşağıya doğru kayacaktır. Ters durumda ise, faiz oranlarındaki bir azalma ve kredi bulabilmenin kolay olması, tüketim harcamalarının artmasına ve tüketim fonksiyonunun yukarıya doğru kaymasına neden olacaktır.

**Bekleşimler:** Gelecek ile ilgili beklentiler de tüketim harcamalarını etkileyen diğer bir faktördür. Örneğin eğer insanlar işleriyle ilgili olarak gelecekte iyimser beklentilere sahipse, ileride terfi edeceklerini ve ücretlerinin artacağını bekliyorlarsa, şimdiki gelirlerinin daha büyük bir kısmını tüketim harcamasına yönlendirebileceklerdir. Bu şekilde tüketim harcaması artacak ve tüketim fonksiyonu yukarıya doğru kayacaktır. Aksine, eğer insanlar gelecek ile ilgili kötümser bir düşünceye sahiplerse, işlerinden kovulma endişesi yaşıyorlarsa veya ileride ücretlerinin azaltılacağını düşünüyorlarsa, muhtemelen şimdi daha az tüketim yapma yoluna gidebileceklerdir. Bu durum da tüketim harcamalarının azalmasına ve tüketim fonksiyonunun aşağıya kaymasına neden olacaktır. Dolayısıyla, diğer faktörler sabitken, gelecekteki gelir ile ilgili iyimser bekleşimler, tüketim harcamalarının artmasına; gele-

cekteki gelir ile ilgili kötümser bekleşimler ise, tüketim harcamalarının azalmasına neden olacaktır. Bunun yanında tüketicilerin fiyatlar ile ilgili bekleşimleri de tüketim harcamalarını etkileyecektir. Örneğin, tüketiciler ileride otomobil fiyatlarının artmasını bekliyorlarsa, bu dönem otomobil almayı tercih edeceklerdir ve böylece cari dönemdeki tüketim harcamaları artacaktır. Tersine, eğer tüketiciler laptop fiyatlarının ileride daha da ucuzlayacağını düşünüyorlarsa, ihtiyaç duydukları laptop için yapmayı planladıkları tüketim harcamalarını ileriki dönemlerde yapmak üzere erteleyeceklerdir.

Tüketim harcamalarını etkileyen, bu temel faktörler dışında başka faktörler de sayılabilir. Örneğin, insanların yaşam süreleri boyunca almayı bekledikleri miraslar veya insanların yaşayabileceği süre ile ilgili beklentileri de tüketim harcamaları üzerinde etkili olabilir.

Şekil 6.2'de tüketim harcamalarını etkileyen gelir dışındaki faktörlerdeki değişimlerin tüketim fonksiyonuna etkileri gösterilmiştir. Yukarıda ifade edildiği gibi, bu faktörlerdeki değişimler tüketim fonksiyonunun bir bütün olarak kaymasına neden olacaktır. Örneğin, hanehalklarının servetlerinin artması, reel faiz oranlarındaki düşüşler, gelecekle ilgili iyimser beklentiler ve ileride fiyatların artacağına ilişkin beklentiler tüketim harcamalarını artırarak, Şekil 6.2'deki başlangıç tüketim fonksiyonu olan  $C_1$ 'in  $C_2$ 'ye kaymasına neden olacaktır. Tersine hanehalklarının servetlerinin azalması, reel faiz oranlarındaki artışlar, gelecekle ilgili kötümser beklentilerin oluşması ve ileride fiyatların azalacağına ilişkin beklentiler, tüketim harcamalarını azaltarak, Şekil 6.2'deki  $C_1$  tüketim fonksiyonunun  $C_3$ 'e kaymasına neden olacaktır.



Şekil 6.2 Tüketim Harcamalarını Etkileyen Gelir Dışındaki Faktörlerdeki Değişimlerin Etkileri

## Tasarruf ve Tasarruf Fonksiyonu

Devletin olmadığı dışa kapalı bir ekonomide toplam gelirin, tüketim ve tasarruf olarak kullanıldığını yukarıda belirtmiştik. Yani, gelir ya tüketilecek ya da tasarruf edilecektir. Dolayısıyla, gelir ile tüketim arasındaki fark bize tasarrufu verecektir:

$$S = Y - C$$

✓ Tasarruf, gelirin tüketilmeyen kısmıdır.

Tasarruf gelirin tüketilmeyen kısmı olduğuna göre, tüketim fonksiyonundan yola çıkarak tasarruf fonksiyonunu elde edebiliriz:

$$S = Y - (C_0 + cY)$$

Buradan da tasarruf fonksiyonunu şu şekilde elde ederiz:

$$S = Y - C_0 - cY$$

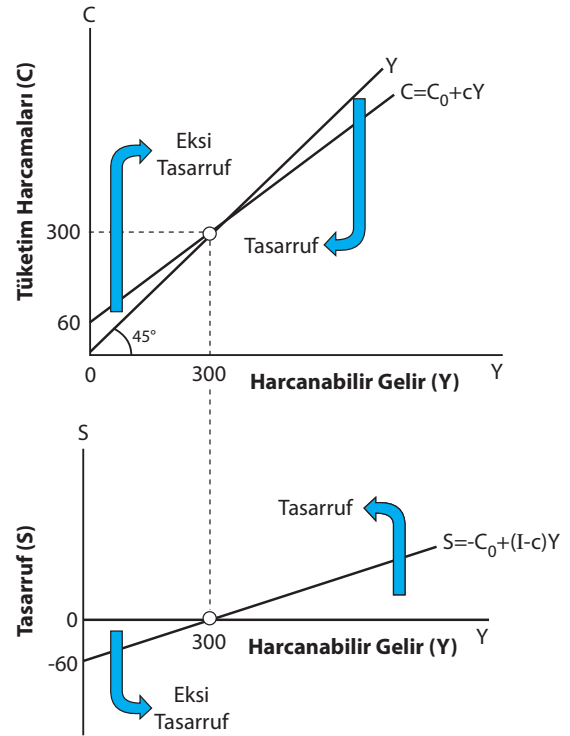
$$S = -C_0 + (1-c)Y$$

Tasarruf fonksiyonundan görülebileceği gibi, tasarruflar da harcanabilir gelirin artan bir fonksiyonudur. Dolayısıyla tasarruf fonksiyonu bize, diğer koşullar sabitken, tasarruf ile harcanabilir gelir arasındaki ilişkiyi gösterir.

Şekil 6.3, tüketim fonksiyonundan görülebileceği gibi, tasarruflar da harcanabilir gelirin artan bir fonksiyonudur. Dolayısıyla tasarruf fonksiyonu bize, diğer koşullar sabitken, tasarruf ile harcanabilir gelir arasındaki ilişkiyi gösterir. Şekil 6.3, tüketim fonksiyonundan görülebileceği gibi, tasarruflar da harcanabilir gelirin artan bir fonksiyonudur. Dolayısıyla tasarruf fonksiyonu bize, diğer koşullar sabitken, tasarruf ile harcanabilir gelir arasındaki ilişkiyi gösterir.

✓ Devletin olmadığı dışa kapalı bir ekonomide toplam gelirin harcanabilir gelire eşit olduğuna ( $Y = YD$ ) dikkat edelim.

gelirin tamamı tüketim harcamalarına gitmektedir ve dolayısıyla bu gelir düzeyinde tasarruflar sıfırdır. Bundan dolayı pozitif eğimli olan tasarruf fonksiyonu bu gelir düzeyinde yatay eksenini kesmektedir. 300 milyarın üzerindeki harcanabilir gelir düzeylerinde, harcanabilir gelir tüketim harcamalarından daha hızlı arttığı için, bu gelir düzeyinden sonra tasarruf da pozitif değerler almaktadır. Örneğin, harcanabilir gelir 500 milyar olduğunda, tüketim harcamaları 460 milyardır ve tasarruf da 40 milyardır ( $500 - 460 = 40$ ).



Şekil 6.3 Tüketim Fonksiyonu Yardımıyla Tasarruf Fonksiyonunun Elde Edilişi

Tasarruf fonksiyonunu elde ederken, tüketim fonksiyonunda olduğu gibi, yukarıda açıkladığımız tüketim harcamalarını etkileyen gelir dışındaki faktörlerin sabit olduğunu varsaymaktayız. Eğer bu faktörler değişirse, bu faktörlerdeki değişimler, tüketim fonksiyonunda olduğu gibi, tasarruf fonksiyonunun da kaymasına neden olur. Fakat bu faktörlere bağlı olarak ortaya çıkan tasarruf fonksiyonundaki kaymalar, tüketim fonksiyonunun tersi yönünde olur. Yani bu faktörlerdeki değişimler tüketim fonksiyonunu yukarıya kaydırıyorsa, tasarruf fonksiyonunu aşağıya doğru kaydırır.

## Ortalama ve Marjinal Tasarruf Eğilimi

Ortalama tasarruf eğilimi (APS), tasarrufun harcanabilir gelire oranıdır ve harcanabilir gelirin ne kadarının tasarruf edildiğini göstermektedir. Ortalama tasarruf eğilimini şu şekilde gösterebiliriz:

$$APS = \frac{S}{Y}$$

Tablo 6.1'den görüleceği üzere, tasarruf negatif olduğunda ortalama tasarruf eğilimi (APS) de negatif olacaktır. Örneğin harcanabilir gelir 100 milyar olduğunda tasarruf -40 milyardır ve buna bağlı olarak bu gelir düzeyinde APS, -0,4'tür. Gelir arttıkça ortalama tasarruf eğilimi artmaktadır. Örneğin yine Tablo 6.1'e bakarsak; harcanabilir gelir 600 milyar olduğunda tasarruf 60 milyardır ve ortalama tasarruf eğilimi (APS), 0,1'dir.

Marjinal tasarruf eğilimi (MPS veya s), harcanabilir gelirde ortaya çıkan artışın ne kadarının tasarruf edildiğini göstermektedir. Yani, MPS, tasarruftaki değişimin ( $\Delta S$ ) gelirdeki değişmeye ( $\Delta Y$ ) oranıdır ve şu şekilde gösterilir:

$$s \text{ veya } MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y}$$

Marjinal tasarruf eğilimi marjinal tüketim eğilimi gibi, pozitif ve birden küçük bir katsayıdır.

## Marjinal Tüketim ve Marjinal Tasarruf Eğilimleri Arasındaki İlişki

Devletin olmadığı dışa kapalı bir ekonomide harcanabilir gelir ya tüketim için ya da tasarruf için kullanılacaktır ( $Y=C+S$ ). Dolayısıyla harcanabilir gelirdeki herhangi bir değişim de (örneğin harcanabilir gelirdeki bir artış gibi), ya tüketilecek ya da tasarruf edilecektir ( $\Delta Y=\Delta C+\Delta S$ ). Bu nedenle, marjinal tüketim eğilimi (MPC veya c) ile marjinal tasarruf eğiliminin (MPS veya s) toplamı 1'e eşit olmalıdır. Yani,

$$MPC + MPS = 1 \text{ ya da } c + s = 1.$$

Tablo 6.1'e bakıldığında, harcanabilir gelir her seferinde 100 milyar değiştiğinde; tüketim harcamaları 80 milyar ve tasarruf da 20 milyar değişmektedir. Bu da bize bu tabloda MPC'nin 0,8 (80/100) ve MPS'nin 0,2 (20/100) olduğunu göstermektedir.

Benzer şekilde, harcanabilir gelir ya tüketildiği ya da tasarruf edildiği için, ortalama tüketim eğilimi (APC) ile ortalama tasarruf eğiliminin toplamı da 1'e eşittir.

## Yatırım Harcamaları ve Yatırım Fonksiyonu

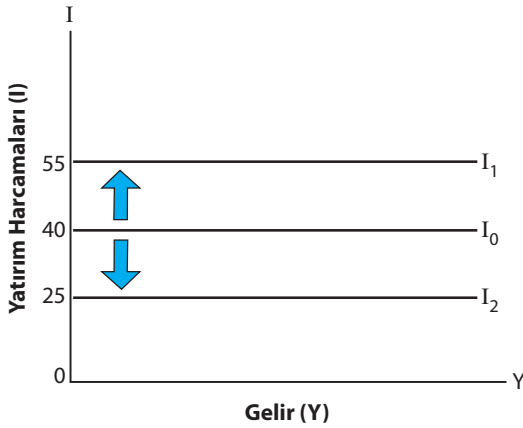
Beşinci ünite de açıklandığı gibi, firmaların mal ve hizmet üretimine yönelik olarak sermaye mallarına yaptığı harcamalara yatırım harcaması denir. Buradaki harcamalar yeni üretilen sermaye mallarına ve stoklara yapılan yatırımları içerir. Örneğin bu harcamalar, yeni bina, fabrika, makine ve üretime katkı sağlayan diğer mallara yapılan harcamalardır. Yatırım harcamaları, toplam harcamalarının en çok dalgalanma gösteren bileşenidir.

Yatırımları, otonom ve uyarılmış yatırımlar şeklinde ikiye ayırabiliriz. Otonom yatırımlar, milli gelirden bağımsız olarak yapılan yatırımlardır. Yani otonom yatırımlar, milli gelirdeki değişimlerden etkilenmezler. Uyarılmış yatırımlar ise, milli gelirdeki değişimlere bağlı olan yatırımlardır. Biz burada kolaylık sağlamak için bütün yatırımların otonom yatırımlar olduğunu varsayacağız ve yatırım fonksiyonunu şu şekilde göstereceğiz:

$$I = I_0$$

Yukarıda ifade ettiğimiz gibi, yatırımların otonom olması demek, gelirdeki değişimlerden etkilenmemesi demektir. Buna bağlı olarak da yatırım fonksiyonunu, yatırım-gelir düzleminde grafiksel olarak gösterirken, yatay eksen olan gelir eksenine paralel bir fonksiyon biçiminde çizeceğiz. Bu şekilde bir yatırım fonksiyonu Şekil 6.4'de gösterilmektedir. Şekilde, başlangıçtaki yatırım fonksiyonu  $I_0$ 'dır.  $I_0$  yatırım fonksiyonu, gelir ne olursa olsun yatırım düzeyinin değişmeyeceğini ve yatırımların 40 milyar olarak kalacağını göstermektedir. Fakat bu durum yatırım harcamalarının her zaman 40 milyar olacağı anlamına gelmemelidir. Çünkü yatırımları etkileyen gelir dışında başka faktörler de vardır. Yatırım fonksiyonunu çizerken sabit varsaydığımız bu faktörlerdeki değişimler, yatırım fonksiyonunun bir bütün olarak aşağıya ya da yukarıya doğru paralel bir biçimde kaymasına yol açacaktır. Örneğin yatırımları belirleyen gelir dışındaki faktörlerde bir değişim olduğunu ve bu durumun da yatırımları 15 milyar artırdığını varsayalım. Şekil 6.4'den görüleceği üzere, bu durum yatırım fonksi-

yonunun yukarıya kayarak  $I_1$  olmasına neden olacaktır. Bu duruma bağlı olarak artık ekonomideki yatırım düzeyi 55 milyara çıkmış olacaktır. Tersini durumda, eğer yatırımları belirleyen gelir dışındaki faktörlerdeki değişme yatırımların aynı miktarda azalmasına yol açarsa, bu durumda yatırım fonksiyonu aşağıya doğru kayacak ve  $I_2$  olacaktır.



Şekil 6.4 Yatırım Fonksiyonu

### Yatırım Harcamalarını Belirleyen Faktörler

Yatırım harcamalarını etkileyen çeşitli faktörler vardır. Biz burada sadece, yatırım harcamalarını belirleyen temel faktörlerden; kâr beklentilerini, faiz oranını ve sermaye miktarını ele alacağız.

**Kâr beklentileri:** Kâr beklentileri yatırım harcamasını belirleyen faktörlerin başında gelir. Firmaların yatırım yapmalarının nedeni, yatırımlardan bir getiri sağlamaktır. Örneğin bir otel açacak olan yatırımcı, bu otelin yapılması için önemli bir maliyete katlanmak zorundadır. Aynı zamanda otelin inşaa edilmesi ve açılması hemen olmamaktadır. Otel açma kararını vermek, projenin tamamlanmasından oldukça önce gerçekleşmektedir. Dolayısıyla otel açarak ileride belirli bir gelir elde etmeyi düşünen yatırımcı, kararını neye göre verecektir? Yatırımcı yatırımını yaparken yatırımdan elde edebileceği kârı düşünerek projesini gerçekleştirecektir. Bu nedenle yatırım kararları, geleceği dikkate almayı ve gelecekle ilgili beklentiler oluşturmayı gerektirir. Bu beklentileri etkileyen de kâr unsurudur.

**Faiz oranı:** Faiz oranı, yatırımları belirleyen önemli değişkenlerden biridir. Yatırımı açıklarken, yatırım harcamalarının makine, teçhizat gibi yeni sermaye malları almayı ifade ettiğini belirtmiştik.

Peki, firma belirli bir yatırım projesinden beklediği kârâ bağlı olarak yatırım yaparken, yatırımın maliyetini dikkate almayacak mı? Tabiki alacaktır. İşte burada yatırım projesinin maliyetlerinden biri faiz oranıdır. Çünkü gerçekleştirilen yatırım projelerinin finansmanı için paraya ihtiyaç vardır ve bunun için de genellikle borç alınır. Bu nedenle yatırım projelerinin gerçek maliyeti, borç almanın maliyetidir; yani faiz oranıdır. Dolayısıyla faiz oranı, yatırımın kârlı olup olmayacağını ve buna bağlı olarak yapılan yatırım harcamalarının belirlenmesinde önemli bir faktördür. Eğer faiz oranı düşükse, bu yatırımın maliyetinin de düşük olacağını gösterir. Bu durumda eğer yatırım projesinden beklenen getiri, faiz oranının sebep olduğu maliyetten yüksekse, yatırımcılar yatırım yapmayı tercih edecek ve böylece yatırım harcamaları artacaktır. Tersini durumda eğer faiz oranı yüksekse, yatırımcıların bir kısmı projelerinin kârlılığının faiz maliyetinden daha düşük olduğunu düşünerek yatırım yapmaktan vazgeçecek ve böylece yatırım harcamaları azalacaktır. Dolayısıyla burada, yatırım harcamaları ile faiz oranı arasında ters yönlü bir ilişkinin olduğunu söyleyebiliriz.

**Sermaye miktarı:** Ekonominin mevcut sermaye stoku da yatırım harcamalarını etkileyen diğer bir faktördür. Eğer ekonomideki mevcut sermaye stoku oldukça yüksek ise, bu durum bu sermaye stokuna yapılacak yenileme yatırımlarının da yüksek olmasına neden olacaktır. Bunun yanında, sermaye mallarının maliyeti azaldıkça veya makineler daha verimli hale geldiğinde, yatırımın getirisi artacaktır. Bu durumda da firmalar daha çok yatırım yapacaklardır. Burada teknolojik gelişme önemli bir belirleyicidir.

### Toplam Harcamalar ve Denge Gelir Düzeyinin Belirlenmesi

Ekonomide denge kavramı ile ilgili olarak çeşitli tanımlar vardır. Bu tanımlar denge için, “değişme eğiliminin olmadığı durum” ifadesini kullanırlar. Mikroekonomide denge dediğimizde aklımıza arz ve talep gelir. Örneğin portakal piyasası dengesi dediğimizde, belirli bir fiyat düzeyinde portakal arzının portakal talebine eşit olduğu durumu ifade ederiz. Makroekonomide dengeyi ifade ederken, ilk olarak planlanan toplam harcamalardan (toplam talep) başlayacağız. Devletin olmadığı dışa kapalı bir ekonomide toplam talep, tüketim



ve yatırım harcamalarından oluşur. Çünkü toplam talebi, talep edilen mal miktarı olarak değil, parasal büyüklük olarak ifade etmemiz gerekir. Ekonomik birimler talep ettikleri mal ve hizmetleri bedelini ödeyerek, yani harcama yaparak elde ederler. Bu nedenle toplam talebi, planlanan toplam harcamalar olarak ifade edeceğiz. Planlanan toplam harcamalar, tüketim ve planlanan yatırım harcamalarından oluşur. Bu durumda toplam harcamaları şu şekilde gösterebiliriz:

$$AE = C + I$$

Burada, toplam harcama fonksiyonunu oluşturan, tüketim ve yatırım fonksiyonlarını açık olarak yazdığımızda, toplam harcama fonksiyonu şu şekilde olacaktır:

$$AE = C_0 + cY + I_0$$

Toplam harcama fonksiyonunun içinde olan otonom tüketim ( $C_0$ ) ve otonom yatırımların ( $I_0$ ) toplamına, toplam otonom harcamalar ( $A_0$ ) denildiğinde, toplam otonom harcamaları şu şekilde gösterebiliriz:

$$A_0 = C_0 + I_0$$

✓ Otonom harcamalar, gelir düzeyinden bağımsız yapılan harcamalardır.

Buradan yola çıkarak da toplam harcama fonksiyonunu yeniden şu şekilde gösterebiliriz:

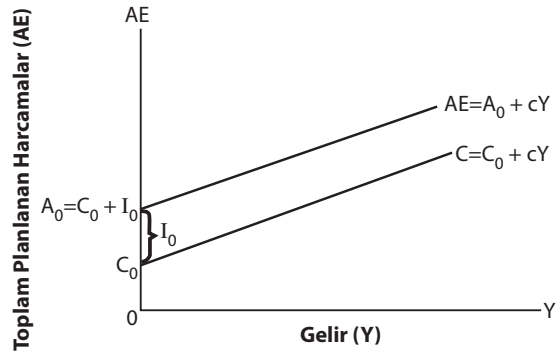
$$AE = A_0 + cY$$

Toplam harcama fonksiyonunun eğimini, toplam harcamalardaki artışı, gelirdeki artışa oranladığımızda buluruz:

$$\frac{\Delta AE}{\Delta Y} = c$$

Görüldüğü gibi, toplam harcama fonksiyonunun eğimini, marjinal tüketim eğilimi ( $c$ ) belirlemektedir. Toplam harcama fonksiyonu, her bir gelir düzeyinde planlanan harcamaların miktarını gösterir. Toplam harcama fonksiyonu, dikey ekseninde toplam planlanan harcamalar yatay ekseninde

gelir olduğu durumda Şekil 6.5’de gösterilmiştir. Şekle dikkat ederseniz, toplam harcama fonksiyonunun, tüketim fonksiyonuna çok benzer biçimde çizildiğini görürsünüz. Çünkü yatırımları otonom olarak kabul ettiğimiz için toplam harcama fonksiyonu ( $AE$ ), tüketim fonksiyonuna ( $C$ ) paralel olur. Ayrıca toplam harcama fonksiyonu, toplam otonom harcama düzeyinden başlar. Çünkü gelir sıfır olduğunda bile, gelirden bağımsız olarak otonom tüketim ve yatırım harcamaları yapılır.



Şekil 6.5 Toplam Harcama Fonksiyonu

Toplam planlanan harcamaları (toplam talep) elde ettikten sonra, denge gelir düzeyini elde etmek için şimdi de toplam arzı bulalım. Toplam arz, ekonominin dönem boyu üretim (çıktı) değerine eşittir. Dördüncü ünite GSYİH’nin üç yöntem (üretim, gelirler ve harcamalar) ile hesaplanabileceğini göstermiştik. Bu üç yöntemle hesaplanan GSYİH, aynı değeri verir. Dolayısıyla, şekil olarak iki ekseninde bulunan gelir ve harcama değerlerinin eşitlendiği noktaların geometrik yeri, üretim değerini; yani toplam arzı verir. Şekil 6.6’dan da görüleceği üzere, yatay ve dikey eksenlerden eşit uzaklıktaki 45 derecelik doğru, yatay bir uzunluğu dikey uzunluğa dönüştüren bir referans doğrudur ve toplam arzı gösterir. Burada kısa dönem için makroekonomik açıdan toplam arz, veri veya sabit kabul edilebilir. 45 derecelik doğru üzerinde yer alan tüm noktalarda; üretim, gelir ve harcama eşitliği sağlanırken, toplam arz da toplam talebe eşittir.

Yukarıdaki bilgiler ışığında, toplam hasılanın ya da gelirin ( $Y$ ) toplam planlanan harcamalara ( $AE$ ) eşit olduğu durumda, ekonominin dengede olduğunu ifade edebiliriz. Yani, ekonominin denge durumunu şu şekilde gösterebiliriz:

$$Y = AE$$

Denge durumunu, Tablo 6.2 yardımıyla da görebiliriz. Tablo 6.2, Tablo 6.1'e yatırım harcamalarının ve toplam harcamaların ( $AE = C+I$ ) eklenmesi ile oluşturulmuştur.

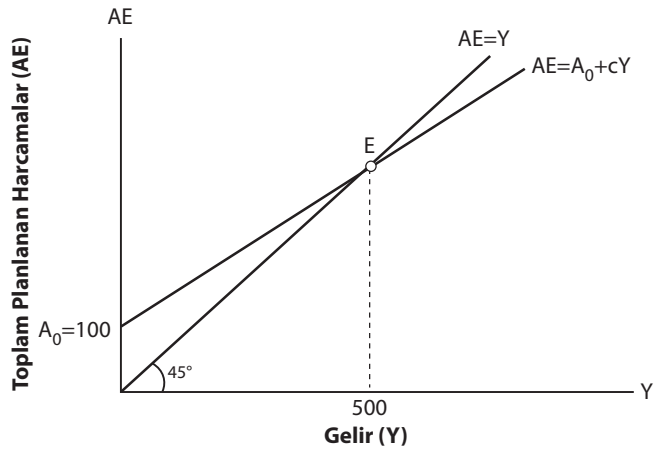
**Tablo 6.2** Temsili Ekonomide Toplam Planlanan Harcama Bileşenleri ve Gelir

Toplam Çıktı (Gelir) (Y) (Milyar ₺)	Planlanan Toplam Harcamalar (AE) (Milyar ₺)	Tüketim Harcamaları (C)(Milyar ₺)	Tasarruf (S) (Milyar ₺)	Yatırım Harcamaları (I) (Milyar ₺)
0	100	60	-60	40
100	180	140	-40	40
200	260	220	-20	40
300	340	300	0	40
400	420	380	20	40
500	500	460	40	40
600	580	540	60	40

Tablo 6.2'ye baktığımızda, toplam arzı toplam talebe eşitleyen ya da diğer bir ifadeyle toplam planlanan harcamaları gelire eşitleyen, toplam harcama ve gelir düzeylerinin 500 milyar olduğu görülmektedir. Yani, 500 milyar düzeyinde toplam harcamalar gelire eşittir ve firmaların ürettikleri herşey talep görmüştür. Bu bize ekonominin dengede olduğunu gösterir. 500 milyarı üzerindeki, örneğin 600 milyarlık bir gelir düzeyinde, planlanan toplam harcamalar 580 milyardır ve bu bize toplam gelirin toplam planlanan harcamalardan büyük olduğunu ( $Y > AE$ ) gösterir. Böylece firmalar ürettiklerinin tümünü satamazlar ve bu durum da, stoklarda planlanmayan (arzu edilmeyen) bir artışı getirir. Bu stok artışı, firmaların üretimlerini kısımlarına yol açacak ve ekonomi dengeye doğru hareket edecektir.

Eğer harcamalar çıktı düzeyini aşmış olsaydı; yani planlanan yatırım harcamaları gelirden büyük olsaydı ne olurdu? Bu durumu da Tablo 6.2'yi kullanarak değerlendirelim. Örneğin çıktı (gelir) düzeyinin 300 milyar olması durumunda, ekonomideki planlanan harcama düzeyi 340 milyar olacaktır. Bu durumda firmalar planladıklarından daha fazlasını satmış olacaklardır. Firmalar bu talep fazlalığını stoklarından karşılamışlardır ve bu durum stoklarda bir azalmaya neden olmuştur. Stoklardaki azalma firmaların çıktı miktarını artırmalarını sağlayacaktır ve böylece ekonomi dengeye doğru hareket edecektir.

Ekonominin denge gelir düzeyinin elde edilmesini Şekil 6.6'dan da görebiliriz. Şekilde toplam arz (gelir) fonksiyonu 45 derecelik doğru ile gösterilmiştir ve yukarıda ifade edildiği gibi, bu doğru üzerinde toplam harcamalar toplam gelire eşit olacaktır. Şekilde toplam harcama fonksiyonu gelirin sıfır olduğu durumda yapılan otonom toplam harcamalardan ( $A_0$ ) başlamaktadır. Bu düzey, 60 milyar otonom tüketim ile 40 milyar otonom yatırımın toplamını oluşturan 100 milyardır. Şekilden görüleceği üzere, eğimi marjinal tüketim eğilimine ( $c = 0,8$ ) eşit olan pozitif eğimli toplam harcama fonksiyonu ( $AE = A_0 + cY$ ), 45 derecelik gelir doğrusunu E noktasında kesmektedir. Bu nokta bize üretimin 500 milyar olduğunu ve bu üretime yönelik harcamaların da 500 milyar olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla E noktası, toplam gelirin toplam planlanan harcamalara eşit olduğu denge durumunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, denge koşulu olan toplam harcama ve toplam gelir eşitliği şekilde E noktasında sağlanmaktadır. E noktasının sağındaki gelir



**Şekil 6.6** Denge Milli Gelir Düzeyinin Elde Edilişi

düzeylerinde toplam gelir (çıktı) toplam planlanan harcamaları geçtiği için, stoklarda bir artış (arz fazlası) vardır. E noktasının solundaki gelir düzeyinde ise, toplam planlanan harcamalar toplam gelirden (çıktıdan) fazla olduğu için stoklarda azalma (talep fazlası) vardır.

Denge koşulunu formel olarak da gösterebiliriz. Toplam harcama fonksiyonumuz şu şekilde idi:

$$AE = A_0 + cY$$

Denge gelir düzeyinin koşulu,

$$AE = Y$$

olduğundan AE'nin yerine Y yazarak, yukarıdaki harcama fonksiyonunun eşitliğini Y için çözümlersek, denge gelir düzeyinin formülasyonunu elde ederiz:

$$Y = A_0 + cY$$

Eşitliğin her iki tarafında Y olduğu için Y'leri bir araya toplayalım ve Y parantezine alalım:

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

Buradan da Y'nin önündeki değeri eşitliğin diğer tarafına atıp Y'yi tek başına bırakırsak, denge gelir düzeyinin formülasyonunu elde etmiş oluruz:

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

Bu eşitliğe göre, denge gelir (üretim) düzeyi, marjinal tüketim eğilimi (c) ve otonom harcamalara ( $A_0$ ) bağlıdır. Otonom harcamalar ve marjinal tüketim eğilimi arttığında, denge gelir düzeyi de artacaktır.

### Denge Gelir Düzeyinin Belirlenmesinde Alternatif Yöntem: Tasarruf - Yatırım Eşitliği

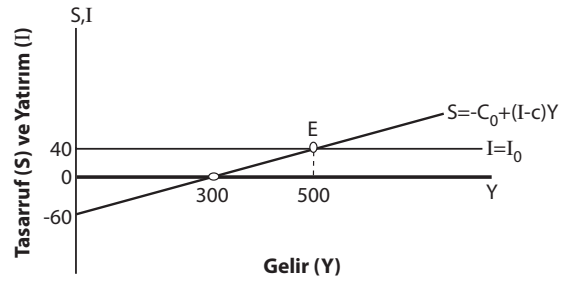
Toplam gelirin tüketim ve tasarruf arasında kullanıldığını ( $Y = C + S$ ) yukarıda ifade etmiştik. Aynı zamanda toplam gelirin harcamalar bakımından da, tüketim ve yatırım harcamalarına yöneldiğini ifade etmiştik ( $Y = C + I$ ). Buradan yola çıkarak denge gelir düzeyini aşağıdaki gibi ifade edebiliriz:

$$C + S = Y = C + I$$

Eşitliğin her iki tarafında da C olduğu için, her iki taraftaki C'ler birbirini götürdüğünde denge koşulunu aşağıdaki gibi yazabiliriz:

$$S = I$$

Dolayısıyla bu şekilde ekonominin denge gelir düzeyini yatırım-tasarruf eşitliği yoluyla da elde edebiliriz. Zaten toplam planlanan harcamaların toplam gelire eşitliğini gördüğümüz Tablo 6.2'den denge gelirin 500 milyar olduğu gelir düzeyinde, yatırımların tasarruflara eşitliğini ( $S=40$ ,  $I=40$ ) de görmekteyiz. Bu durumu Şekil 6.7 üzerinde de görebiliriz.

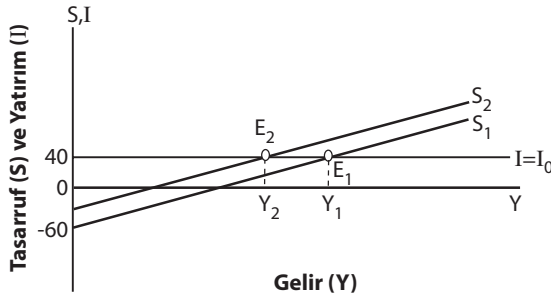


Şekil 6.7 Denge Gelir Düzeyinin Elde Edilişi: Yatırım-Tasarruf Eşitliği

Şekil 6.7'de pozitif eğimli tasarruf fonksiyonu, yatay eksene paralel yatırım fonksiyonunu E noktasında kesmektedir. Bu da bize denge gelir düzeyinin 500 milyar olduğunu göstermektedir. Şekilde eğer gelir düzeyi 500 milyarın altında olursa; planlanan yatırımlar tasarruflardan fazla olur ( $I > S$ ) ve stoklar azalır. Ters durumda, gelir düzeyi 500 milyarı aşarsa, tasarruflar planlanan yatırımlardan fazla olur ( $I < S$ ) ve stoklar artar. Mal piyasasında dengeyi gösteren bu yöntem, sızıntılar ve enjeksiyonlar yöntemi olarak da isimlendirilir. Burada, ekonomide harcama akımları sırasında oluşan sızıntı tasarruflardır. Ekonomiye enjekte edilen harcama ise yatırımlardır. Sızıntıların enjeksiyonlara eşit olması, denge gelir düzeyini verir.

### Tasarruf Paradoksu

Bir ekonomide hanehalklarının gelir seviyelerinde bir değişme yokken daha fazla tasarrufta bulunmak istemeleri durumunda, ilginç bir paradoks ortaya çıkabilmektedir. Bu paradoksa göre, hanehalklarının gelirlerinde bir değişme yokken daha fazla tutumlu olmaları, tasarruf düzeyinin artmasına, bunun yanında gelirin de azalmasına yol açmaktadır. Bu durum Şekil 6.8'de gösterilmiştir.



Şekil 6.8 Tasarruf Paradoksu

Şekil 6.8'de başlangıçta yatırımların tasarruflara eşit olduğu  $E_1$  noktasında gelir düzeyi  $Y_1$ 'dir ve bu gelir düzeyinde hanehalkları başlangıçta  $S_1$  tasarruf fonksiyonuna bağlı olarak 40 milyar tasarruf yapmaktadır. Halkın gelir düzeyi sabitken tutumluluklarının artması (yani daha fazla tasarruf yapmak istemeleri), Şekil 6.8'deki başlangıç tasarruf fonksiyonu olan  $S_1$  tasarruf fonksiyonunun yukarıya doğru kayarak  $S_2$  olmasına neden olmuştur. Artık her bir gelir düzeyinde hanehalkları daha fazla tasarruf yapmak istemektedirler. Örneğin  $Y_1$  gelir düzeyinde  $S_2$  tasarruf fonksiyonuna bağlı olarak artık hanehalkları daha fazla tasarruf yapmak istemektedirler. Dikkat edilirse  $S_2$ ,  $S_1$ 'in üstündedir ve  $Y_1$  gelir düzeyinde her iki fonksiyondan dikey eksenine gidildiğinde  $S_2$  tasarruf fonksiyonu daha yüksek bir tasarruf miktarını göstermektedir.

Fakat hanehalklarının daha fazla tasarruf yapmak istemeleri gelir düzeyini düşürmüştür. Çünkü hatırlanacağı üzere, denge koşulumuz tasarruf-yatırım eşitliği idi. Dolayısıyla yukarıya kayan  $S_2$  tasarruf fonksiyonu  $I_0$  yatırım fonksiyonunu  $E_2$  noktasında  $Y_2$  gibi daha düşük bir gelir düzeyinde kesmektedir. Şekil 6.8'den görüldüğü gibi, gelir düzeyi sabitken hanehalklarının daha fazla tasarruf yapmak istemeleri, gelirin düşmesine neden olmuştur. Çünkü tasarrufların artması, tüketimin azalmasına ve bu da toplam harcamaların, yani toplam talebin düşmesine neden olacaktır. Düşen toplam talep de milli gelirin azalmasına yol açacaktır.

## Çoğaltan

Denge gelir düzeyini hem toplam harcamalar-gelir eşitliği yöntemi ile hem de tasarruf-yatırım eşitliği yöntemi ile elde ettik. Buraya kadar olan kısım, denge gelir düzeyinin otonom harcamalara ve marjinal tüketim eğilimine bağlı olduğunu gördük. Peki, eğer, otonom tüketim harcamaları veya

otonom yatırım harcamaları değişirse ne olur? Bu değişme denge gelir düzeyi üzerinde nasıl bir etki yaratır? Acaba bu otonom bileşenlerdeki değişme çıktı (gelir) düzeyini de aynı miktarda mı değiştirir? Şimdi bu sorulara cevap arayalım. Örneğin tüketim fonksiyonundan hatırlayacağımız gibi, otonom tüketimdeki ( $C_0$ ) bir artış, tüketimi ( $C$ ) artırmakta, tüketimdeki artış da toplam harcamaları ( $AE$ ) artırmakta idi. Peki toplam harcamalar ve buna bağlı olarak çıktı ne kadar artacaktır? Benzer şekilde, otonom yatırımlardaki ( $I_0$ ) artış da toplam harcamaları ve çıktının artmasına neden olmaktadır.

Ekonomideki herhangi bir nedenle otonom tüketim harcamalarının 20 bin ₺ arttığını varsayalım. Buna bağlı olarak şimdi gelir düzeyinin (çıktının) nasıl etkilendiğine bakalım. Bu durumda denge gelir düzeyindeki değişme, otonom tüketim harcamalarındaki artıştan daha fazla olacaktır.

Otonom tüketim harcamalarındaki artışın gelir üzerindeki etkisini incelemek için Tablo 6.3'den yararlanabiliriz. Varsayalım ekonomideki hanehalklarının bir kısmı (bunlara Grup A diyelim) otonom tüketimlerini ilave mal satın almak için 20 bin arttırsınlar. Otonom tüketim harcamalarındaki bu 20 bin artış, malın satın alındığı satıcıların (Grup B diyelim) gelirlerinin aynı düzeyde artmasını sağlayacaktır. Bu durumu tablonun ilk aşamasında görebiliriz. Gelirleri artan satıcılar (Grup B – ki bunlar da aynı zamanda başka hanehalklarıdır), elde ettikleri bu ilave gelirin bir bölümünü harcayacaklardır. Burada aklımıza şu soru gelebilir: Geliri artan satıcılar (Grup B), bu ilave gelirin ne kadarını harcayacaklardır? Sorunun cevabını daha önce gördüğümüz tüketim fonksiyonundan yola çıkarak vereceğiz. Hatırlayacak olursak, elde edilen gelir ya tüketilecek ya da tasarruf edilecektir. Gelir artışına bağlı olarak ne kadar tüketim harcaması yapılacağını belirleyen ise, tüketim fonksiyonundaki marjinal tüketim eğilimidir (MPC veya  $c$ ). Dolayısıyla Grup B, marjinal tüketim eğilimlerine (daha önce olduğu gibi 0,8 olarak kabul edelim) bağlı olarak, elde ettikleri ilave gelirlerinin bir kısmını, Grup C'den (başka satıcılardan) mallar satın almak üzere harcayacaklardır. Bu tüketim harcamasının düzeyi 16 bindir ( $20 \times 0,8 = 16$ ). Grup B, elde ettikleri gelirlerinin geri kalan kısmını ( $20 - 16 = 4$ ) ise tasarruf edeceklerdir. Bu durum Tablo 6.3'ün ilk aşamasında görülmektedir. İkinci aşamada geliri 16 bin artan C grubu, gelirlerindeki bu artışın bir kısmını harcayacaklardır. Bu da onların marjinal



tüketim eğilimlerine (yine  $c=0,8$  olsun) bağlıdır. Dolayısıyla Grup C, ilave gelirlerinin 12,8 binini Grup D'den mal satın almak için harcayacaklardır. Bu Grup D'nin ilave 12,8 bin gelir elde etmesini ve onların da marjinal tüketim eğilimine bağlı olarak gelirlerinin 10,24 binini harcamalarına yol açacaktır. Bu Tablo 6.3'de üçüncü aşamayı göstermektedir. Grup D, Grup E'den hizmet almış olarak karşılığında 10,24 bin ödeme yapmıştır. Dördüncü aşamada Grup E ilave 10,24 bin gelir elde etmiştir. Onlar da elde etmiş oldukları bu ilave gelirlerinin 8,19 binini başka bir grubun mallarına harcamışlardır. Buradaki süreç bu şekilde işlemektedir.

Tablo 6.3 Çoğaltanın İşleyişi

	Gelirdeki Değişme ( $\Delta Y$ )	Tüketim Harcamalarındaki Değişme ( $\Delta C$ ) MPC veya $c=0,8$	Tasarruftaki Değişme ( $\Delta S$ ) MPS veya $s=0,2$
Otonom tüketimindeki 20 bin artış	20	16	4
İkinci Aşama	16	12,8	3,2
Üçüncü Aşama	12,8	10,24	2,56
Dördüncü Aşama	10,24	8,19	2,05
Beşinci Aşama	8,19	6,55	1,64
Diğer Bütün Aşamalar	32,77	26,22	6,55
Toplam	100	80	20

✓ Otonom harcamalardaki bir birimlik değişimin, denge gelir düzeyi üzerinde kendisinden daha büyük miktarda yarattığı değişime çoğaltan veya çarpan diyoruz.

Sonuç olarak Tablo 6.3'den de görüldüğü gibi, başlangıçta yapılan 20 binlik otonom tüketim harcaması, toplam gelirin 100 bin artmasına neden olmuştur. İşte bu işleyen süreç çoğaltan süreci ya da çoğaltan etkisi denir.

Çoğaltan, otonom harcamalardaki bir birimlik değişimin denge gelir düzeyi üzerinde ne kadarlık bir değişim yaratacağını gösterir. Çoğaltan ( $\alpha$ ) katsayısını şu şekilde gösterebiliriz:

$$\alpha = \frac{1}{1 - MPC} \text{ ya da } \alpha = \frac{1}{1 - c}$$

Marjinal tüketim eğilimi ile marjinal tasarruf eğiliminin toplamı 1'e eşit olduğu için ( $c+s=1$ ), çoğaltanı marjinal tasarruf eğilimini ( $s=1-c$ ) dikkate alarak da şu şekilde gösterebiliriz:

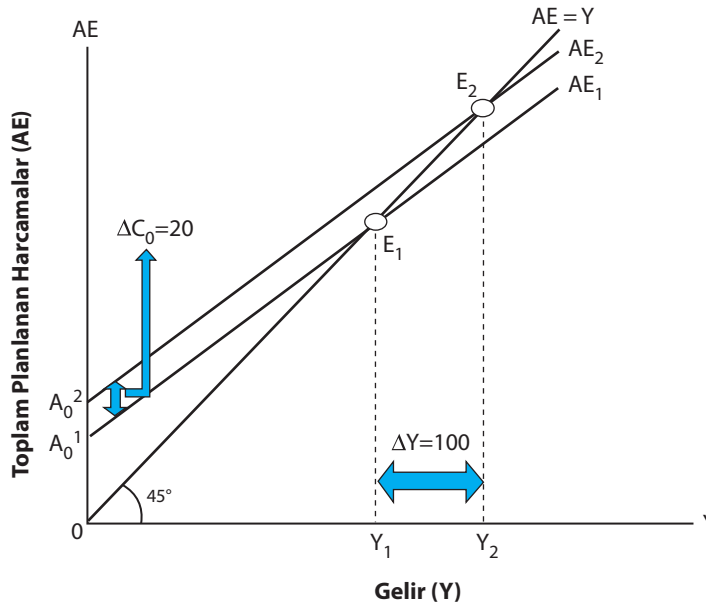
$$\alpha = \frac{1}{1 - MPS} \text{ ya da } \alpha = \frac{1}{s}$$

Çoğaltanın etkisini şekil üzerinde de görebiliriz. Bu amaçla Şekil 6.9 çizilmiştir. Şekilde başlangıçta tüketim ve yatırım fonksiyonlarının toplamından oluşan toplam harcama fonksiyonu  $AE_1$ , dikey ekseninde  $A_0$  toplam otonom harcama düzeyinden başlamaktadır.  $AE_1$  toplam harcama fonksiyonunun 45 derecelik gelir doğrusunu kestiği  $E_1$  noktası, başlangıç denge düzeyi olan  $Y_1$ 'i vermektedir.



**dikkat**

Otonom tüketim harcamasındaki 20 binlik artışın gelir düzeyini 100 bin artırdığını gördük. Burada toplam harcamaların ( $AE$ ) da 100 bin arttığına (80 bin gelire bağlı tüketim harcamalarındaki artış + 20 bin başlangıçtaki otonom tüketim artışı = 100 bin) dikkat edelim.



Şekil 6.9 Çoğaltanın Grafiksel Gösterimi

Şekil 6.9'da otonom tüketim harcamalarındaki 20 binlik artış, toplam harcama fonksiyonunun  $AE_1$ 'den  $AE_2$ 'ye doğru yukarı kaymasına neden olmuştur. Dolayısıyla artık yeni toplam harcama fonksiyonu olan  $AE_2$ , dikey ekseninde daha yüksek bir düzeydeki otonom harcamalardan başlamaktadır.  $AE_2$  toplam harcama fonksiyonu 45 derecelik gelir doğrusunu  $E_2$  noktasında kesmektedir. Dolayısıyla bu nokta, toplam harcamalar ile toplam gelirin eşit olduğu yeni denge noktasını göstermektedir. Bu denge noktasına karşılık gelen gelir düzeyi ise  $Y_2$ 'dir. Yani, başlangıçta  $Y_1$  olan denge gelir düzeyi 100 bin artarak  $Y_2$  olmuştur. Sonuç olarak, otonom tüketim harcamalarından kaynaklanan otonom harcamalardaki 20 binlik artış, denge gelir düzeyini 100 bin artırmıştır.

## Öğrenme Çıktısı



- 1 Devletin olmadığı dışa kapalı bir ekonomide tüketim, tasarruf, yatırım fonksiyonlarını ve denge gelir düzeyini açıklayabilme
- 2 Çoğaltan mekanizmasının işleyişini özetleyebilme

## Araştır 1

Eğer yatırımların gelire bağlı bir kısmı da olsaydı, bu durumda yatırım fonksiyonu nasıl olurdu?

## İlişkilendir

Devletin olmadığı bir ekonomide harcanabilir gelir, toplam gelire neden eşittir? Aynı durum devletin olduğu ekonomi için de geçerli midir?

## Anlat/Paylaş

Çoğaltan mekanizmasının nasıl işlediğini anlatınız.

## DEVLETİN OLDUĞU DIŞA KAPALI BİR EKONOMİDE DENGELİR DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ

Bu kısımda modelimizi biraz geliştireceğiz ve modele devleti dâhil edeceğiz. Fakat hala ekonominin dışa kapalı bir ekonomi olduğunu varsayacağız. Peki, devlet ekonominin içine girerse ve aktif bir rol oynarsa bu toplam harcamaları ve ekonominin toplam gelir düzeyini nasıl etkiler? Bu başlık altında bu gibi sorulara cevap arayacağız.

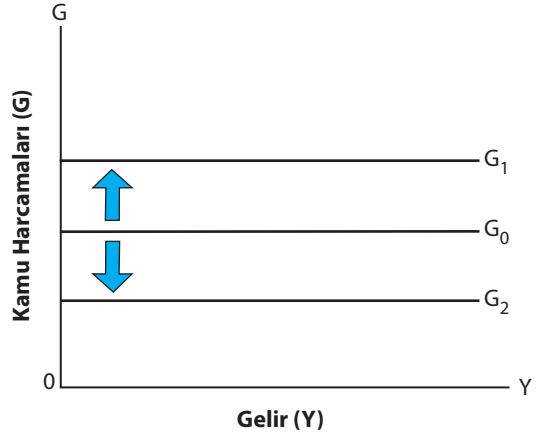
Devletin ekonominin içinde olması denildiğinde aklımıza ilk gelen şeyler; devlet harcamaları ve vergilerdir. Çünkü devlet bu araçlarla ekonomiye müdahale etmektedir. Peki, bu araçlarla devlet, ekonominin gelir düzeyinin belirlenmesinde nasıl bir rol oynar? Devlet denge gelir düzeyini iki şekilde etkiler. Birincisi Devlet, mal ve hizmetler satın almak için kamu harcamaları (G) yaparak gelir düzeyini etkiler. İkinci olarak ise, vergiler (TA) ve transferler (TR) yoluyla denge gelir düzeyini etkiler. Şimdi bu değişkenlerin gelir düzeyi üzerindeki etkilerini toplam harcamalardan yola çıkarak inceleyelim.

### Toplam Harcamalar ve Denge Gelir Düzeyinin Belirlenmesi

Toplam harcamaları elde ederken, yatırım harcamalarında olduğu gibi, kamu harcamalarını (G) da otonom bir değişken olarak ele alacağız:

$$G = G_0$$

Bu durum, kamu harcamalarının bizim için veri olduğunu, model dışındaki değişkenler tarafından (örneğin siyasiler gibi) belirlendiğini ve dolayısıyla gelir düzeyinden bağımsız olduğunu ifade etmektedir. Kamu harcamaları fonksiyonu Şekil 6.10'da gösterilmektedir. Kamu harcamaları, gelir düzeyinden bağımsız olduğu için yatay eksene paralel olarak çizilmiştir. Bu bize gelir ne olursa olsun, kamu harcaması düzeyinin değişmediğini göstermektedir. Kamu harcamalarındaki bir artış, kamu harcamaları fonksiyonunun yukarıya doğru kaymasına (Şekilde  $G_0$ 'dan  $G_1$ 'e); kamu harcamalarındaki bir azalış ise, kamu harcamaları fonksiyonunun şekilde görüldüğü gibi aşağıya doğru kaymasına neden olmuştur.



Şekil 6.10 Kamu Harcamaları Fonksiyonu

Şimdi kamu harcamalarını da ekleyerek toplam harcamaları genişletelim:

$$AE = C + I + G$$

Devletin olmadığı bir ekonomide toplam harcamalar fonksiyonu içerisinde bulunan tüketim fonksiyonunun milli gelire bağlı uyarılmış bir kısmının olduğunu ifade etmiştik. Fakat ekonomiye devleti dâhil ettiğimiz için o kısımda varsaydığımız, harcanabilir gelir (YD) milli gelire eşittir, ifadesini burada kaldırıyoruz. Çünkü artık devlet olduğu için milli gelir harcanabilir gelire eşit değildir. Dolayısıyla artık bu kısımda tüketim, harcanabilir gelirin bir fonksiyonudur diyeceğiz. Peki, harcanabilir geliri nasıl bulacağız? Harcanabilir geliri; millî gelirden (Y) vergileri (TA) çıkarıp, transferleri (TR) eklediğimizde buluruz. Harcanabilir gelir, hanehalklarının ellerinde bulundurdıkları geliri ifade eder. Dolayısıyla harcanabilir geliri şu şekilde gösterebiliriz:

$$YD = Y - TA + TR$$

Buradan hareketle, harcanabilir geliri eklediğimizde tüketim fonksiyonunu şu şekilde gösterebiliriz:

$$C = C_0 + c(Y - TA + TR)$$

Burada ilk olarak transfer harcamalarının otonom olduğunu varsayacağız. Daha sonra, ekonomide toplanan vergilerin hepsinin gelir vergisi olduğunu ve gelir üzerinden t oranında vergi alındığını varsayacağız. Dolayısıyla transfer harcamalarını ve vergileri şu şekilde gösterebiliriz:

$$TR = TR_0 \quad TA = tY$$

Bu bilgileri dikkate alarak tüketim fonksiyonunu yeniden yazalım:

$$C = C_0 + c(Y - tY + TR_0)$$

Tüketim fonksiyonundaki parantezi açarsak,

$$C = C_0 + cY - ctY + cTR_0$$

Yukarıdaki eşitliğin sağ tarafını  $cY$  parantezine alırsak, tüketim fonksiyonunu aşağıdaki gibi gösterebiliriz:

$$C = C_0 + cTR_0 + c(1-t)Y$$

Yukarıdaki eşitlik, tüketim harcamalarının otonom kısmının arttığını göstermektedir. Tüketimdeki bu otonom artış, transfer harcamalarının marjinal tüketim eğilimi ile çarpımı kadardır. Tüketim fonksiyonunun uyarılmış kısmında ise, vergilerin devreye girmesi harcanabilir geliri azalttığı için, gelir artışı durumunda tüketime giden kısım, devletin olmadığı bir ekonomiye göre azalmıştır. Yani devletin olmadığı bir ekonomide artan bir birimlik gelirin  $c$  kadarı tüketime giderken, devletin olduğu bir ekonomide vergilerin olması artan bir birimlik gelirin  $c(1-t)$  kadarının tüketime gitmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla  $c > c(1-t)$  olduğu için; gelirdeki bir birimlik artış, devletin olduğu bir ekonomide devletin olmadığı bir ekonomiye göre tüketimi daha az artırmaktadır.

Devletin harcamalar üzerindeki etkisini ifade ettikten sonra, şimdi toplam harcama fonksiyonunu elde edebiliriz:

$$AE = C_0 + cTR_0 + c(1-t)Y + I_0 + G_0$$

Bu harcama fonksiyonu içindeki otonom harcamaların toplamına  $A_0$  dersek, toplam harcama fonksiyonunu aşağıdaki gibi yeniden yazabiliriz:

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

Buradan hareketle, devletin olduğu dışa kapalı bir ekonomide toplam harcama fonksiyonunun eğimini buluruz. Toplam harcama fonksiyonunun eğimini bulmamız, toplam harcama fonksiyonunun grafiğini çizmemizde bize yardımcı olacaktır.

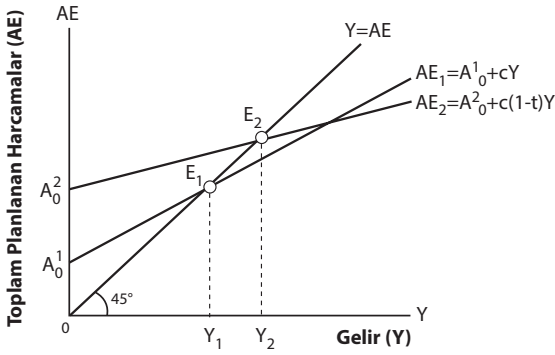
Toplam harcama fonksiyonunun eğimini, toplam harcamalardaki artışı, gelirdeki artışa oranladığımızda buluruz:

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

Toplam harcama fonksiyonunun eğimi bize; gelirdeki bir birimlik artışın  $c(1-t)$  kadarının toplam harcamalara gittiğini gösterir. Diğer bir ifadeyle eğim, gelirin bir birim artmasının toplam harcamaları  $c(1-t)$  kadar artıracağını gösterir.

Devleti ekonomiye dâhil etmemizin, toplam harcama düzeyi ve buna bağlı olarak denge gelir düzeyi üzerinde yarattığı değişmeyi şekil üzerinde görmek için Şekil 6.11 çizilmiştir. Şekilde, devlet olmadığında karşımıza çıkan toplam harcama fonksiyonu  $AE_1$ 'dir. Devletin ekonomiye dâhil edilmesi ile karşımıza çıkan toplam harcama fonksiyonu ise  $AE_2$ 'dir. Şekilden de görüldüğü gibi, devletin ekonomiye girmesi  $AE_2$  harcama fonksiyonunun, devletin olmadığı durumdaki  $AE_1$  harcama fonksiyonuna göre dikey ekseninde daha yüksek bir toplam otonom harcama düzeyinden başlamasına yol açmıştır. Bunun nedeni, devlet dâhil edildiğinde toplam otonom harcamaların  $G_0 + cTR_0$  kadar artmasıdır. Dolayısıyla  $AE_2$  toplam harcama fonksiyonunun başlangıç noktası olan dikey eksenindeki yeni toplam otonom harcama düzeyi  $A_0^{2'}$ 'dir. Bunun yanında devleti dâhil ettiğimiz yeni toplam harcama fonksiyonu olan  $AE_2$ , devletin olmadığı durumdaki toplam harcama fonksiyonu olan  $AE_1$ 'e göre daha yatıktır. Bunun nedeni ise, iki harcama fonksiyonunun eğimlerinin farklı olmasıdır. Daha önce, devletin olmadığı bir ekonomide harcama fonksiyonunun eğiminin " $c$ " olduğunu göstermiştik. Biraz önce de devletin olduğu bir ekonomideki harcama fonksiyonunun eğiminin " $c(1-t)$ " olduğunu ifade etmiştik. Dolayısıyla bu iki eğimi karşılaştırdığımızda;  $c > c(1-t)$ . Devletin olmadığı bir ekonomideki toplam harcama fonksiyonunun ( $AE_1$ ) eğiminin devletin olduğu bir ekonomideki toplam harcama fonksiyonunun ( $AE_2$ ) eğiminden büyük olması,  $AE_1$ 'in  $AE_2$ 'den daha dik çizilmesine neden olmuştur.





Şekil 6.11 Devletin Olduğu Ekonomide Denge Gelir Düzeyi

Şimdi devletin ekonomiye girmesinin, ekonominin gelir düzeyi üzerinde yarattığı etkiye bakalım. Bunun için de, devletin olmadığı ve olduğu ekonomilerdeki durumları karşılaştıralım. Şekil 6.11'e baktığımızda, devlet yokken olan toplam harcama fonksiyonu  $AE_1$ , 45 derecelik toplam gelir (toplam arz) doğrusunu  $E_1$  noktasında kesmektedir ve bu bize devletin olmadığı bir ekonomideki gelir düzeyinin  $Y_1$  olduğunu göstermektedir. Devletin ekonomiye dâhil olması durumundaki toplam harcama fonksiyonu olan  $AE_2$  ise, 45 derecelik toplam gelir doğrusunu  $E_2$  noktasında kesmektedir. Bu da bize devletin olduğu bir ekonomideki denge gelir düzeyinin  $Y_2$  olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak Şekil 6.11, devletin ekonomiye dâhil edilmesinin, denge gelir düzeyini artırdığını ( $Y_1$ 'den  $Y_2$ 'ye) göstermektedir.

Denge gelir düzeyini şekil üzerinde elde ettikten sonra, şimdi de toplam harcama fonksiyonundan yola çıkarak formel olarak elde edelim. Denge gelir düzeyinin koşulu, toplam harcamaların toplam gelire (arza veya çıktıya) eşitliği ( $AE = Y$ ) olduğundan,  $AE$ 'nin yerine  $Y$  yazıp harcama fonksiyonunu çözümlersek, denge gelir düzeyinin formülasyonunu elde ederiz.

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

Eşitliğin her iki tarafında  $Y$  olduğu için  $Y$ 'leri bir araya toplayalım ve  $Y$  parantezine alalım:

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

Buradan da  $Y$ 'yi tek başına bırakırsak, denge gelir düzeyinin formülasyonunu elde ederiz:

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

Toplam otonom harcamaları açtığımızda, bu eşitliği şu şekilde de yazabiliriz:

$$Y = \frac{1}{1-c(1-t)} (C_0 + cTR_0 + I_0 + G_0)$$

Bu eşitliğe göre, denge gelir düzeyi, otonom harcamalara ( $A_0$ ), marjinal tüketim eğilimine ( $c$ ) ve gelir vergisi oranına bağlıdır. Dikkat edilirse devletin ekonomiye dâhil edilmesiyle, toplam otonom harcamalar artmıştır. Bu artış, kamu harcamaları ( $G_0$ ) ve transfer harcamalarının ( $TR$ ) marjinal tüketim eğilimi ( $c$ ) ile çarpımı kadardır. Devletin ekonomiye dâhil edilmesi, gelir vergisi yoluyla da denge gelir düzeyini etkilemektedir. Çünkü gelir vergisi konulması, çoğaltanın değerinin düşmesine neden olmuştur.

### Gelir Vergisi ve Çoğaltan

Gelir vergisinin konulması, gelirden ortaya çıkan bir artışın artık daha düşük bir oranda tüketimi arttırmasına yol açacaktır. Hatırlanacağı gibi, devletin olmadığı durumda gelir arttığında tüketim harcamaları, artan gelirin  $c$  katı kadar artıyordu. Fakat devletin ekonomiye girmesi ve gelir üzerinden vergi alması, her bir gelir artışı karşısında bu artışın tüketime giden kısmının azalmasına yol açmış ve gelirdeki her bir birimlik artış tüketimi artık, artan gelirin  $c(1-t)$  katı kadar artırır hale gelmiştir. Dolayısıyla gelir vergileri toplam harcama fonksiyonunun eğimini azaltarak, çoğaltanın da değerini düşürmüştür.

Devletin olmadığı bir ekonomide marjinal tüketim eğiliminin ( $c$ ) değerinin daha önce 0,8 olduğunu varsaymıştık. Şimdi buna ilave olarak, vergi oranının da 0,25 olduğunu varsayalım. Bu durumda hem devletin olmadığı, hem de olduğu ekonomilerdeki çoğaltan değerlerini bulup, gerçekten ekonomiye devletin katılmasının çoğaltanın değerini düşürüp düşürmediğini görelim. İlk olarak devletin olmadığı bir ekonomide çoğaltanın değerine bakalım:

$$\alpha_{Devlet\ yok} = \frac{1}{1-c} = \frac{1}{1-0,8} = 5$$

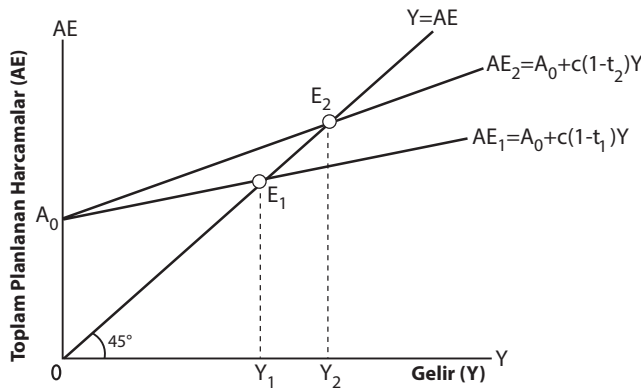
Devletin olduğu bir ekonomide çoğaltan ve değeri şu şekildedir:

$$\alpha_{Devlet\ var} = \frac{1}{1-c(1-t)} = \frac{1}{1-0,8(1-0,25)} = 2,5$$

Devletin olduğu ve devletin olmadığı durumlardaki çoğaltan değerlerinden görüldüğü üzere, devletin ekonomiye girmesi ve gelir vergisi uygulaması, çoğaltanın değerini düşürmüştür. Devletin olmadığı bir durumda çoğaltanın değeri 5 iken; devletin olduğu bir durumda çoğaltanın değeri 2,5'dir. Bu da bize otonom harcamalarda meydana gelen bir artışın, denge gelir düzeyi üzerinde yarattığı etkinin, devletin olduğu bir ekonomide azaldığını göstermektedir.

### Gelir Vergisi Oranındaki Değişimin Etkisi

Gelir vergisi oranlarındaki değişme, çoğaltanın ve denge gelir düzeyinin değişmesine neden olur. Şimdi bu değişmeyi görebilmek için gelir vergisi oranının azaldığı durumu inceleyelim. Yukarıda 0,25 olarak ele aldığımız gelir vergisi oranının (t), devlet tarafından azaltılarak 0,15'e düşürüldüğünü varsayalım. Bu durumun denge gelir düzeyi üzerinde ortaya çıkardığı etkiyi Şekil 6.12 üzerinde gösterelim.



Şekil 6.12 Gelir Vergisi Oranındaki Bir Azalmanın Etkisi

Şekil 6.12'de başlangıçta ekonomi,  $AE_1$  toplam harcama fonksiyonunun 45 derecelik toplam arz eğrisini kestiği  $E_1$  noktasında dengededir. Bu nokta bize denge gelir düzeyinin  $Y_1$  olduğunu göstermektedir. Devletin gelir vergisi oranını 0,25'den (%25) 0,15'e (%15) düşürmesi, harcama fonksiyonunun eğimini artırır. Çünkü hatırlanacağı üzere, devletin olduğu dışa kapalı bir ekonomide harcama fonksiyonunun eğimi  $c(1-t)$ 'dir ve dolayısıyla  $AE_1$  harcama fonksiyonunun eğimi (vergi oranı 0,25 ve  $c$  0,8 iken), 0,6 iken;  $AE_2$  harcama fonksiyonunun eğimi (vergi oranı 0,15 ve  $c$  0,8 iken), 0,68'dir. Eğimin vergi oranlarındaki azalmaya bağlı olarak art-

ması, eğrinin dikleşmesine neden olur ve otonom harcamalar değişmediği için başlangıç otonom harcama düzeyi  $A_0$ 'dan başlayan ve daha dik olan  $AE_2$  harcama fonksiyonu çizilmiş olur.  $AE_2$  harcama fonksiyonu, 45 derecelik gelir doğrusunu  $E_2$  noktasında kesmektedir. Bu da bize, gelir düzeyinin  $Y_2$  olduğunu gösterir. Sonuç olarak gelir vergisi oranındaki azalma; harcanabilir geliri artırarak tüketimin artmasına, buna bağlı olarak toplam harcamaların artmasına ve gelirin artmasına yol açmıştır.

Burada gelir vergisi oranındaki azalma, çoğaltanın değerini artırmıştır. Bu durumu aynı örnek üzerinden gösterebiliriz. Vergi oranı 0,25 iken olan çoğaltana  $\alpha_1$ , vergi oranı 0,15 olduğundaki çoğaltana da  $\alpha_2$  diyelim ve bu iki durumdaki çoğaltan değerlerini bulalım:

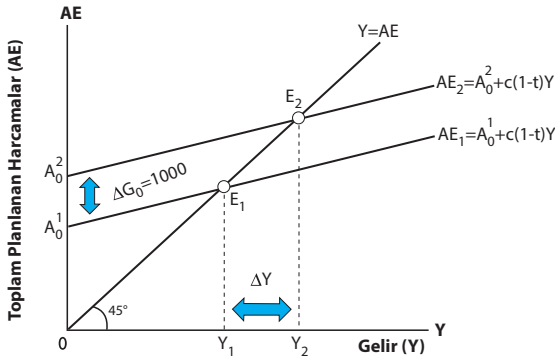
$$\alpha_1 = \frac{1}{1-0,8(1-0,25)} = 2,5 \text{ ve } \alpha_2 = \frac{1}{1-0,8(1-0,15)} = 3,125$$

Görüldüğü üzere gelir vergisi oranındaki azalma çoğaltanın değerinin artmasına neden olmaktadır. Bu da, örneğin otonom harcamalarda bir artış olduğunda, vergi oranının daha düşük olmasına bağlı olarak çoğaltanın gelir düzeyini daha yüksek oranda artıracakını ifade etmektedir.

Tersi durumda; eğer gelir vergisi oranı artarsa, hem harcama fonksiyonunun eğimi azalır hem de çoğaltan azalır ve böylece denge gelir düzeyinde azalma olur.

## Kamu Harcamalarındaki Değişimin Etkisi

Kamu harcamalarındaki artış veya azalışlar; toplam otonom harcamaların, toplam harcama düzeyinin ve denge gelir düzeyinin değişmesine neden olur. Şimdi kamu harcamalarındaki değişimin denge gelir düzeyi üzerinde ne kadarlık bir değişim yarattığını görmek için, kamu harcamalarının hükümet tarafından 1000 birim arttırıldığını varsayalım. Bu durumda denge gelir düzeyi de 1000 birim mi artacaktır? Bu sorunun cevabı “hayır”dır. Çünkü kamu harcamalarındaki artış, çoğaltana bağlı olarak gelir düzeyini daha fazla arttıracaktır. Kamu harcamalarındaki bir artışın etkisi Şekil 6.13’de gösterilmiştir.



Şekil 6.13 Kamu Harcamalarındaki Bir Artışın Etkisi

Şekil 6.13’de başlangıç denge noktası,  $A_0^1$  otonom harcama düzeyinden başlayan  $AE_1$  harcama fonksiyonunun 45 derecelik gelir doğrusunu kestiği  $E_1$  noktasıdır.  $E_1$  denge noktası, denge gelir düzeyinin  $Y_1$  olduğunu göstermektedir. Kamu harcamaların artması, harcama fonksiyonunu yukarıya doğru kaydıracak ve otonom harcamalar arttığı için, karşımıza  $A_0^2$  toplam otonom harcama düzeyinden başlayan  $AE_2$  harcama fonksiyonu çıkacaktır.  $AE_2$  harcama fonksiyonu, 45 derecelik gelir doğrusunu  $E_2$  noktasında kesmektedir ve bu da bize denge gelir düzeyinin  $Y_2$  olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla kamu harcamalarındaki 1000 birimlik bir artış, denge gelir düzeyinin daha çok artmasına yol açmıştır. Zaten şekle dikkatle bakılırsa, bu durum gözle de görülmektedir.

Kamu harcamalarındaki artışın denge gelir düzeyi üzerindeki etkisini grafiksel olarak gördükten sonra, şimdi de denge gelir düzeyinin ne kadar değiştiğine bakalım. Kamu harcamalarındaki artışın

denge gelir düzeyi üzerindeki etkisini göstermek için denge gelir düzeyinin formülünü değişim cinsinden yazabiliriz (Burada diğer otonom harcamalar sabittir):

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c(1-t)} \Delta G_0$$

Buradan da kamu harcamaları çoğaltanına ulaşabiliriz:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G_0} = \frac{1}{1-c(1-t)}$$

Bu şekilde, hem denge gelir düzeyini değişim cinsinden yazdığımızda, hem de kamu harcamaları çoğaltanına baktığımızda; kamu harcamalarındaki bir artışın denge gelir düzeyini kamu harcamalarındaki artıştan daha fazla arttırdığını görebiliriz. Yani, kamu harcamalarındaki artış geliri çoğaltan kadar arttırmaktadır. Örneğin daha önce olduğu gibi, marjinal tüketim eğilimine ( $c$ ) 0,8 ve gelir vergisi oranına ( $t$ ) da 0,25 dersek; çoğaltanı ( $\alpha$ ) 2,5 olarak buluruz ve buna bağlı olarak da kamu harcamalarındaki 1000 birimlik artışın, denge gelir düzeyi üzerinde yarattığı değişmeyi de hesaplayabiliriz:

$$\Delta Y = \alpha \Delta G_0 = 2,5 \times 1000 = 2500$$

Bu sonuca göre kamu harcamalarındaki 1000 birimlik artış, denge gelir düzeyini 2500 birim arttırmıştır.

## Transfer Harcamalarındaki Değişimin Etkisi

Transfer harcamaları da bir otonom bileşen olduğu için, transfer harcamalarının değişmesi toplam otonom harcamaların değişmesine ve buna bağlı olarak da toplam harcamaların ve denge gelir düzeyinin değişmesine neden olur. Burada da kamu harcamalarında olduğu gibi, transfer harcamalarının 1000 birim arttığını varsayalım. Bu durumda transfer harcamalarındaki artış, geliri aynı düzeyde mi arttıracaktır? Şimdi bu sorunun cevabını arayalım. Transfer harcamaları da kamu harcamaları gibi bir otonom bileşendir ve transfer harcamalarındaki artış da toplam otonom harcamaların artmasına neden olacaktır. Fakat toplam harcama fonksiyonundan hatırlanacağı üzere, transfer harcamaları toplam otonom harcamalar içinde  $cTR_0$

olarak yer almaktaydı. Dolayısıyla transfer harcamalarındaki artış, marjinal tüketim eğilimi (c) ile çarpımı kadar toplam otonom harcamaları artıracaktır. Peki, gelir düzeyi ne kadar artacaktır? Bunu göstermek için yine denge gelir düzeyinin formülünü değişim cinsinden yazabiliriz:

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

Buradan da transfer harcamaları çoğaltanına ulaşabiliriz:

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

Dikkat edilirse, transfer harcamalarının hepsi tüketime gitmeyip, cTR kadar olan kısmı gittiği için; transfer harcamaları çoğaltanı, kamu harcamaları çoğaltanından daha küçüktür. Bununla birlikte, transfer harcamalarındaki bir artış denge gelir düzeyini, transfer harcamalarındaki 1000 birimlik artıştan daha fazla artıracaktır. Böylece transfer harcamalarındaki artış geliri, transfer harcamaları çoğaltanı kadar artırmaktadır. Transfer harcamalarındaki 1000 birimlik artışın, denge gelir düzeyi üzerinde yarattığı değişmeyi şu şekilde buluruz:

$$\Delta Y = \alpha_{TR} \Delta TR = 2 \times 1000 = 2000$$

Sonuç olarak, transfer harcamalarındaki 1000 birimlik artış, kamu harcamalarına göre denge gelir düzeyini daha az arttırmış olmakla birlikte; gene de denge gelir düzeyi transfer harcamalarındaki artıştan daha fazla (2000) artmıştır.

Transfer harcamalarındaki bir artışın etkisinin şekil üzerindeki gösterimi, Şekil 6.13'deki kamu harcamalarındaki bir artışın etkisinin gösterimi ile benzerdir. Bu nedenle, biz burada bu şekli çizmeyi, iyi bir alıştırma olması için şeklin çizimini size bırakıyoruz. Fakat şekli çizerken şunu unutmayalım: Transfer harcamalarındaki artışa bağlı olarak toplam harcama fonksiyonu (AE) yukarıya doğru kayarken, toplam otonom harcamalar dikey ekseninde transfer harcamalarındaki artış kadar (1000) yukarı kaymamaktadır. Bu değer (1000), marjinal tüketim eğilimi (c) ile çarpımı kadar yukarı kaymaktadır (yani,  $1000 \times 0,8 = 800$ ).

### Öğrenme Çıktısı



3 Devletin ekonomiye dâhil edilmesinin toplam harcamalar ve denge gelir düzeyi üzerindeki etkileri açıklayabilme

#### Araştır 2

Devletin ekonomiye dahil edilmesi, devletin olmadığı bir ekonomiye göre gelir düzeyinin her zaman artmasına mı yol açar?

#### İlişkilendir

Türkiye Ekonomisinin toplam harcama verilerini TÜİK'in internet sayfasından inceleyebilirsiniz.

#### Anlat/Paylaş

Kamu harcamalarını kim yapar? Kamu harcamalarının artması bütçe dengesini nasıl etkiler? Tartışınız.



## DEVLETİN OLDUĞU DIŞA AÇIK BİR EKONOMİDE DENGELİ GELİR DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ

Buraya kadar olan açıklamalarımızda tüketimi (C), yatırımı (I) ve kamu harcamalarını (G) dikkate aldık ve bu üç harcama bileşeninin toplamını toplam planlanan harcamalar (AE) olarak isimlendirdik. Günümüzde artık dışa kapalı ekonomiler kalmamıştır. Ülkeler birbirleriyle çeşitli şekillerde ekonomik ilişkiler kurmaktadır. Biz de bu aşamada analizimizi bir adım daha ileriye götüreceğiz ve milli gelirin belirlenmesinde dış ticaretin etkisini modele dâhil edeceğiz.

Ekonomiyi dışa açtığımızda ülkenin dünyanın geri kalan diğer ülkeleri ile mal ve hizmetler üzerine olan ihracat ve ithalat ilişkilerini dikkate alacağız. İhracat (X), bir ülkede üretilen mal ve hizmetlerin yabancı ülkelere satılmasına denir. Diğer bir ifadeyle ihracat, diğer ülkelerin yurt içi mal ve hizmetlere olan talebini gösterir. Bu bakımdan ihracat, toplam çıktının ve gelirin bir bileşenidir. Yurt dışından mal ve hizmetlerin satın alınmasına ise, ithalat (M) denir. İthalat, ihracatın aksine, yurt içi çıktının bir bileşeni değildir. Çünkü ithalattaki mal ve hizmetler ülke içerisinde üretilmez, diğer ülkelerden ithal edilir. Fakat hanhalklarının toplam tüketim harcamalarına, firmaların toplam yatırım harcamalarına ve kamu harcamalarına baktığımızda, bunların içine ithalat girer. Bu nedenle, toplam çıktıyı (geliri) doğru bir şekilde hesaplayabilmemiz için ithalatın çıkarılması gerekir. Bu bilgiler ışığında dışa açık bir ekonomide planlanan toplam harcamaları şu şekilde gösterebiliriz:

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

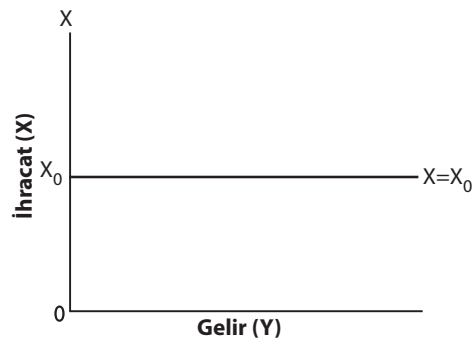
Toplam planlanan harcama fonksiyonundaki son iki terim; yani ihracat ile ithalat arasındaki fark (X-M), ülkenin mal ve hizmetler üzerine olan net ihracatını (NX) ifade eder. İhracatın artması net ihracatı artırırken, ithalatın artması ise net ihracatı azaltacaktır. Net ihracatın artması da, toplam planlanan harcamaların ve gelir düzeyinin artmasına yol açacaktır. Tersine, eğer net ihracat azalırsa, toplam planlanan harcamalar ve gelir düzeyi azalacaktır. Peki, ihracat ve ithalat düzeylerini ne belirler? Bunun için ihracat ve ithalat fonksiyonlarına bakalım ve bu fonksiyonlardan yola çıkarak net ihracat fonksiyonunu elde edelim.

## İhracat Fonksiyonu

Burada ihracatın veri olduğunu varsayacağız. Yani ihracat, diğer ülkelerin yurt içinde üretilen mal ve hizmetlere olan talebini gösterdiği için, ihracatı belirleyen faktörler olarak; diğer ülkelerin gelirlerini ve döviz kurunu dikkate alabiliriz. Dolayısıyla burada ihracatın, yurt içi gelir düzeyinin bir fonksiyonu olmadığını ifade ederek, ihracatı (X), otonom bir değişken olarak ele alacağız:

$$X = X_0$$

Yurt içi gelir düzeyinden bağımsız bir ihracat fonksiyonu Şekil 6.14'de gösterilmiştir. İhracatın yurtiçi gelir düzeyinden bağımsız olması, ihracat fonksiyonunun gelir eksenine paralel olarak çizilmesine neden olmuştur. Bu bize, gelir ne olursa olsun, ihracat düzeyinin  $X_0$  olacağını göstermektedir.



Şekil 6.14 İhracat Fonksiyonu

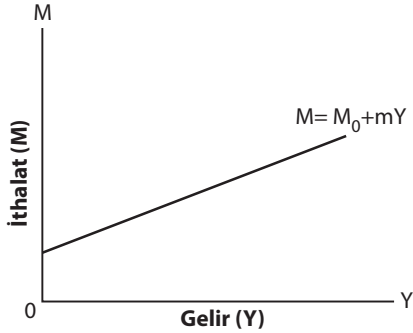
## İthalat Fonksiyonu

İthalat, ülke vatandaşlarının yurt dışındaki mal ve hizmetleri satın almalarını ifade etmektedir. Dolayısıyla ithalatı, yurt içi gelir düzeyinin bir fonksiyonu olarak ele alacağız. Yurt içi gelir düzeyi arttığında, ülke vatandaşları yurt dışından daha çok şey satın alacaklardır. Buna göre, ithalat fonksiyonu şu şekilde gösterilebilir:

$$M = M_0 + mY$$

İthalat fonksiyonunun da tüketim fonksiyonu gibi iki kısmı vardır. Birincisi,  $M_0$  ile gösterilen otonom kısımdır. İkincisi ise,  $mY$  ile gösterilen uyarılmış kısımdır. Burada Y gelir düzeyini, m ise marjinal ithalat eğilimini göstermektedir. Marjinal ithalat eğilimi, marjinal tüketim eğilimine benzer bir şekilde, gelirdeki bir birimlik artışın ne kadarının ithalata gittiğini gösteren birden küçük pozitif bir katsayıdır.

Şekil 6.15'de ithalat fonksiyonu gösterilmiştir. İthalat fonksiyonu  $M_0$  gibi bir otonom harcama düzeyinden başlayıp, gelirin artan bir fonksiyonu olması nedeniyle de gelir düzeyi arttıkça artmaktadır.



Şekil 6.15 İthalat Fonksiyonu

### Net İhracat Fonksiyonu

İhracat ve ithalat fonksiyonlarını elde ettikten sonra, şimdi net ihracat fonksiyonunu elde edebiliriz. Yukarıda da ifade edildiği gibi, toplam ihracattan toplam ithalat çıkarıldığında net ihracat elde edilir. Dolayısıyla, ihracat ve ithalat fonksiyonlarını kullanarak net ihracat (NX) fonksiyonunu elde edebiliriz:

$$NX = X - M$$

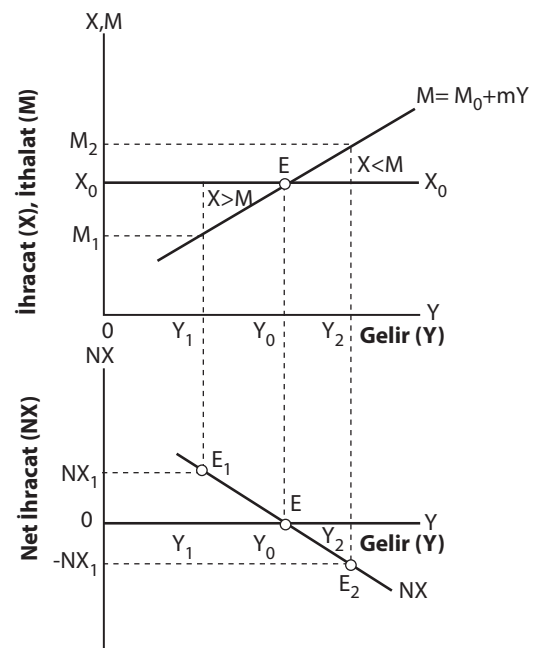
$$NX = X_0 - (M_0 + mY)$$

$$NX = X_0 - M_0 - mY$$

Net ihracat fonksiyonundan görüleceği üzere, net ihracat (NX) gelir düzeyinin (Y) bir fonksiyonudur. Net ihracat ile gelir düzeyi arasındaki ilişkiyi, fonksiyonda gelirin önünde bulunan marjinal ithalat eğilimi (m) belirlemektedir. Marjinal ithalat eğilimi (m), aynı zamanda net ihracat fonksiyonunun eğimidir. Net ihracat fonksiyonunda marjinal ithalat eğiliminin eksi olması (-m), Şekil 6.16'da görüldüğü üzere, net ihracat fonksiyonunun negatif eğimli olmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla Şekil 6.16'daki gibi, net ihracat-gelir düzleminde karşımıza negatif eğimli bir net ihracat fonksiyonu çıkacaktır.

Şekil 6.16'da ihracat ve ithalat fonksiyonlarından yola çıkılarak net ihracat fonksiyonunun grafiği elde edilmiştir. Şeklin üst kısmında, ihracat ve ithalat fonksiyonlarının kesiştiği E noktasında, ihracat ithalata eşit olduğu için net ihracat sıfırdır ( $NX = X - M = 0$ ). Dolayısıyla şeklin alt kısmında, şeklin üst kısmındaki E noktasının izdüşümünde  $Y_0$  gelir düzeyinde, net ihracat fonksiyonu gelir eksenini kesmektedir.  $Y_0$ 'dan daha düşük olan  $Y_1$  gibi bir gelir düzeyine baktığımızda; şeklin üst

kısımında bu gelir düzeyinde pozitif eğimli ithalat fonksiyonunda, ithalat düzeyinin  $M_1$  kadar olduğunu görmekteyiz.  $Y_1$  gelir düzeyinde yatay eksene paralel ihracat fonksiyonuna baktığımızda ise, ihracat düzeyinin  $X_0$  olduğunu görmekteyiz. Dolayısıyla  $Y_1$  gibi  $Y_0$ 'dan daha düşük bir gelir düzeyinde ihracat ithalattan büyüktür ( $X_0 > M_1$ ). Şeklin üst kısmındaki bu durumu şeklin alt kısmındaki net ihracat fonksiyonuna yansıttığımızda,  $E_1$  noktasını elde ederiz ve bu bize  $Y_1$  gelir düzeyinde net ihracatın pozitif bir değer aldığını ( $NX_1$ ) gösterir. Şimdi daha yüksek bir gelir düzeyi olan  $Y_2$ 'yi ele alalım.  $Y_2$  gelir düzeyinde şeklin üst kısmındaki pozitif eğimli ithalat fonksiyonuna baktığımızda ithalat düzeyinin  $M_2$  olduğunu görürüz. Yine bu gelir düzeyinde yatay eksene paralel ihracat fonksiyonuna baktığımızda ise, ihracat düzeyinin otonom olduğu için değişmediğini ve  $X_0$  olduğunu görürüz. Dolayısıyla  $Y_2$  gelir düzeyinde,  $Y_1$  gelir düzeyinin aksine, ithalat ihracattan büyüktür ( $M_2 > X_0$ ). Bunun nedeni, ithalatın gelire bağlı bir kısmının olmasıdır. Gelir artışına bağlı olarak ithalat arttığı için; bunun yanında ihracat otonom olmasına bağlı olarak değişmediğinden, yüksek gelir düzeylerinde net ihracat azalacaktır, hatta eksi olabilecektir.  $Y_2$  gelir düzeyinde şeklin alt kısmındaki net ihracat fonksiyonuna doğru hareket ettiğimizde, ithalatın ihracattan büyük olduğunu gösteren  $E_2$  noktasına ulaşırız.  $E_2$  noktası bize, net ihracatın  $Y_2$  gelir düzeyinde eksi ( $-NX_2$ ) olduğunu göstermektedir.



Şekil 6.16 Net İhracat Fonksiyonu

Çeşitli gelir düzeylerinde elde ettiğimiz bu  $E$ ,  $E_1$  ve  $E_2$  gibi noktaları birleştirdiğimizde, net ihracat-gelir düzleminde negatif eğimli net ihracat fonksiyonunu elde etmiş oluruz. Şekil 6.16'dan da görüleceği üzere, net ihracat fonksiyonu, gelir düzeyi arttıkça ithalatın artmasına bağlı olarak, net ihracatın azalacağını göstermektedir.



## Yaşamlı İlişkilendir

### İhracatta Artış Üretimi Yükseltir

İhracat, Aralık ayında (bir önceki yılın aralık ayına göre) yüzde 9.3 oranında arttı.

Eylülde ihracatta yüzde 5.8 oranında, Ekimde 3.2 oranında gerileme vardı. Kasımda yüzde 9.7 artış olmuştur. Kasım ve Aralık aylarında peş peşe iki ay 12.8 milyar dolarlık ihracatın gerçekleştirilmesi, 2017 yılında ihracat artışının devam edeceğini gösteriyor.

Bizim için ihracat artışı çok önemli. İhracat artışı “dış talebin” canlandığını gösterir. Talep artışı peşinden üretimi getirir.

Son aylarda ihracatta görülen artışa rağmen 2016 yılı ihracat geliri, 2015 yılı ihracat gelirinin üzerine çıkamadı. 2015 yılında ihracat gelirimiz 143 milyar dolardı. 2016 yılında bu rakamın yüzde 0.8 gerisinde kaldı. 142 milyar dolar oldu. İthalat harcamalarımız ise 198 milyar dolar.

### Pazarımız Avrupa

Yayımlanan 2016 yılı Veri Bülteni'ne göre ithalat harcamamız ile ihracat gelirimiz arasında 56 milyar dolar açık var. Dış ticaret açığımız yıllık cari açığımızın (döviz açığımızın) büyük olmasının ana nedeni.

İhracatta en yüksek döviz gelirini motorlu kara taşıtları ihracatından elde ediyoruz. Toplam ihracat geliri 20 milyar dolara yaklaştı. Giyim ve konfeksiyon sanayii ile kazan, makine ihracatı, motorlu taşıt araçları ihracatından sonra geliyor. İlgi çeken 2016 yılında inciler, kıymetli taşlar ve madenler ihracat gelirinin 12 milyar doları aşması. Elektrikli makineler ve meyve ihracat gelirimiz de giderek artıyor.

İhracatta en büyük pazarlarımız Almanya, İngiltere ve İtalya gibi Avrupa ülkeleri. Irak'a yapılan ihracat 8.5 milyar dolardan 7.6 milyar dolara gerilemesine rağmen önemli döviz geliri sağlıyor.

### Çin'e bağlandık

İthalatta en büyük harcamayı enerji ürünlerine yapıyoruz ama yıllık ihracat 2016 yılında 37 milyar dolardan 27 milyar dolara geriledi. Dünyada enerji ürünleri fiyatlarındaki gerileme ithalat faturamızı büyük ölçüde küçülttü.

2016 yılında Çin'den 25.5 milyar dolarlık, Almanya'dan 21.5 milyar dolarlık ithalat yaptık. Rusya'dan ithalatımız 15 milyar dolara geriledi.

Rusya'dan enerji ürünü ağırlıklı ithalat yaptığımızdan Rusya ithalat harcamalarında başta gelirdi. Çin'den hammadde, makine ve tüketim malı ithal ediyoruz.

İhraç ürünlerimizin yüzde 29'unu karayoluyla taşıyoruz. Havayoluyla taşımanın payı artıyor, yüzde 10'a yaklaşıyor.

İhracatın sadece yüzde 15'i, ithalatın ise yüzde 77'si peşin parayla yapılıyor.

2016 yılı geride kaldı. Önümüze bakalım. 2017 yılında ihracat artışını sürdürmeye mecburuz.

Güngör Uras

03.01.2017

**Kaynak:** <http://www.milliyet.com.tr/ihracatta-artis-uretimi-yukseltir-ekonomi-ydetay-2372010/>

## Toplam Harcamalar ve Denge Gelir Düzeyinin Belirlenmesi

Yukarıda belirttiğimiz gibi, net ihracatın pozitif değer alması ( $X > M$ ), toplam harcamaların artmasına; net ihracatın negatif değer alması ( $M > X$ ) ise, toplam harcamaların azalmasına neden olur. Şimdi ihracat ile ithalat arasındaki farkı ifade eden net ihracatı ekleyerek, dışa açık bir ekonomideki toplam harcama fonksiyonunu elde edelim. Toplam harcama fonksiyonunu aşağıdaki gibi gösterebiliriz:

$$AE = C + I + G + NX$$

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

Eşitliğin sağ tarafındaki her bir harcama fonksiyonunu (tüketim, yatırım, kamu harcamaları, net ihracat) daha açık bir şekilde göstererek, toplam harcama fonksiyonunu şu şekilde yazabiliriz:

$$AE = C_0 + cTR_0 + c(1-t)Y + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

Elde ettiğimiz eşitlikte otonom harcamaları  $A_0$  olarak gösterip, geri kalanları  $Y$  parantezine alırsak; toplam harcama fonksiyonunu aşağıdaki şekilde yazabiliriz:

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

Böylece, devletin olduğu dışa açık bir ekonomide toplam harcama fonksiyonunun eğimini bulabiliriz. Toplam harcama fonksiyonunun eğimini, daha önce olduğu gibi (hem devletin olmadığı hem de olduğu dışa kapalı ekonomilerdeki gibi), toplam harcamadaki artışı, gelirdeki artışa oranladığımızda buluruz:

$$\frac{\Delta AE}{\Delta Y} = c(1-t) - m$$

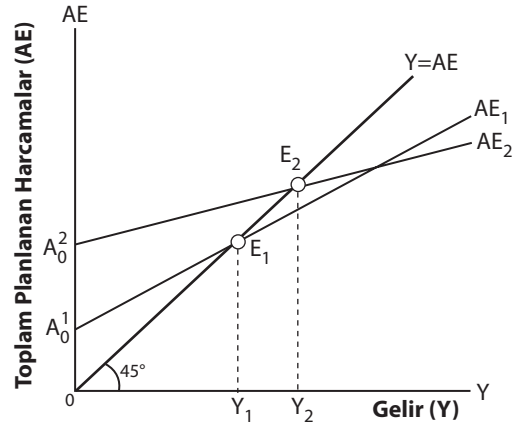
Dikkat edilecek olursa, dışa açık bir ekonomide harcama fonksiyonunun eğimi azalmıştır. Çünkü ekonominin dışa açılması ile harcama fonksiyonunun eğimine marjinal ithalat eğilimi ( $m$ ) eksi olarak girmiş ve eğimin değerinin azalmasına yol açmıştır. Bu durumu Şekil 6.17 üzerinde görmekteyiz. Şekilde, devletin olduğu dışa kapalı bir ekonomideki harcama fonksiyonu  $A_0^1$  otonom harcama düzeyinden başlayan  $AE_1$  harcama fonksiyonudur. Ekonominin dışa açılması, harcama fonksiyonunun eğiminin azalmasına neden olmuştur. Buna bağlı olarak, dışa açık bir ekonomideki harcama fonksiyonunun eğimi, dışa kapalı bir ekonomideki ( $AE_1$ ) göre yatıklaşarak  $AE_2$  olmuştur.  $AE_2$  harcama fonksiyonu,  $A_0^2$  otonom harcama düzeyinden başlamaktadır. Bu bize, ekonominin dışa açılmasıyla toplam otonom harcamaların arttığını göstermektedir. Yani, ekonominin dışa açılmasıyla oluşan otonom ihracat otonom ithalattan büyüktür ( $X_0 > M_0$ ) ve böylece kapalı ekonomiye göre toplam otonom harcamalar artmıştır ( $A_0^1$ 'den  $A_0^2$ 'ye). Tersî durumun (otonom ithalatın otonom ihracattan büyük olması) oluşmasının da mümkün olabileceği unutulmamalıdır.



**dikkat**

Harcama fonksiyonunun eğimi; başlangıçta devletin olmadığı dışa kapalı bir ekonomide, “ $c$ ” idi. Ekonomiye devleti dâhil ettiğimizde dışa kapalı bir ekonomide eğim, bu sefer “ $c(1-t)$ ” oldu. Daha sonra ekonomiyi dışa açtığımızda ise eğim, “ $c(1-t)-m$ ” oldu. Dolayısıyla, ilerleyen her bir aşamada harcama fonksiyonunun eğiminin azalmış olduğuna dikkat ediniz.

Şekil 6.17 aynı zamanda, ekonominin denge gelir düzeyinin elde edilmesini de göstermektedir. Hatırlanacağı üzere denge koşulu toplam planlanan harcamaların gelire eşitliğidir ( $AE = Y$ ). Şekilde devletin olduğu dışa açık bir ekonomideki toplam harcama fonksiyonu olan  $AE_2$ , 45 derecelik gelir doğrusunu  $E_2$  noktasında kesmektedir.  $E_2$  noktası bize, ekonominin denge gelir düzeyinin  $Y_2$  olduğunu göstermektedir.



Şekil 6.17 Devletin Olduğu Dışa Açık Ekonomide Denge Gelir Düzeyi

Denge gelir düzeyini, toplam harcama fonksiyonundan yola çıkarak formel olarak da elde edebiliriz. Denge koşulu, toplam harcamaların toplam gelire eşitliği ( $AE=Y$ ) olduğundan,  $AE$ 'nin yerine  $Y$  yazıp, harcama fonksiyonunu  $Y$  için çözümlersek, denge gelir düzeyinin formülasyonunu elde etmiş oluruz:

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



Eşitliğin sağındaki Y'yi parantezi ile birlikte sol tarafa taşırsak, eşitliği şu şekilde yazabiliriz:

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

Buradan da tekrar Y parantezine alırsak, eşitlik şu şekilde olur:

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

Y'yi tek başına bıraktığımızda, denge gelir düzeyinin formülasyonunu elde etmiş oluruz:

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

Denge gelir düzeyinin eşitliğinde toplam otonom harcamaların önündeki katsayı bize dışa açık bir ekonomideki çoğaltan katsayısını göstermektedir:

$$\alpha_{Dışa\ açık} = \frac{1}{1 - c(1-t) + m}$$

Örneğin, bu gösterdiğimiz çoğaltan, toplam otonom harcamaların içinde bulunan ihracat çoğaltanını ifade eder. Aynı zamanda otonom ithalat çoğaltanını da ifade edebilir. Fakat otonom ithalat toplam otonom harcamaların içinde eksi olarak yer aldığı için, otonom ithalat çoğaltanı negatif işaretlidir.

Dikkat edilecek olursa, ekonominin dışa açılması çoğaltanın değerinin azalmasına neden olmuştur (harcama fonksiyonunun eğiminde olduğu gibi). Bunun nedeni, marjinal ithalat eğilimidir (m). Bu durumu örnekle gösterebiliriz. Daha önceki gibi, c'nin 0,8; t'nin 0,25 olduğunu ve bunun yanında m'nin 0,10 olduğunu varsaydığımızda, dışa açık bir ekonomideki çoğaltanın değerini şu şekilde buluruz:

$$\alpha_{Dışa\ açık} = \frac{1}{1 - 0,8(1 - 0,25) + 0,10} = \frac{1}{0,5} = 2$$

Görüldüğü üzere, başlangıçta devletin olmadığı dışa kapalı bir ekonomide 5 olan çoğaltan değeri, devletin ekonomiye dâhil edilmesi ile 2,5'e düşmüştü ve bir de ekonomiyi dışa açtığımızda çoğaltanın değeri daha da azalarak 2'ye düşmüştür. Dolayısıyla otonom harcamalardaki bir birimlik artış, denge gelir düzeyini artık 2 birim artıracaktır.

#### Öğrenme Çıktısı



4 Ekonominin dışa açılmasının toplam harcamalar ve denge gelir düzeyi üzerinde yarattığı etkileri açıklayabilme,

Araştır 3

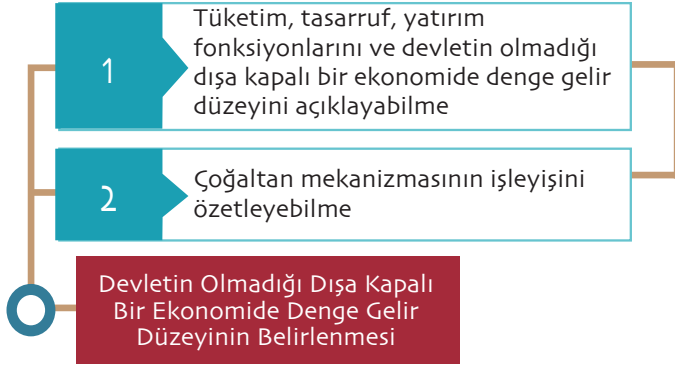
Türkiye'nin net ihracat değerinin pozitif mi yoksa negatif mi olduğunu araştırınız.

İlişkilendir

Türkiye Ekonomisinin dış ticaret verilerini TÜİK'in internet sayfasından inceleyebilirsiniz.

Anlat/Paylaş

Çoğaltanın değerindeki gelişmeleri; devletin olduğu/olmadığı ve ekonominin dışa açık olup/olmadığı durumlar için anlatınız.



Tüketim harcamaları, harcanabilir gelirin artan bir fonksiyonudur ve buna bağlı olarak tüketim fonksiyonu şu şekildedir:  $C = C_0 + cYD$ . Tüketim fonksiyonunun otonom tüketim harcamalarından ve uyarılmış tüketim harcamalarından oluşan iki kısmı vardır. Tüketim fonksiyonundan yola çıkılarak tasarruf fonksiyonu şu şekildedir:  $S = -C_0 + (1 - c)Y$  Tasarruf, tüketimin tersi olduğu için tasarruf fonksiyonunun da bir otonom bir de uyarılmış kısmı vardır. Burada tasarruflar gelirin artan bir fonksiyonudur. Yatırımlar ise tamamen otonomdur, yani gelir düzeyinden bağımsızdır. Devletin olmadığı dışa kapalı bir ekonomide genel denge koşulu, toplam gelirin (Y) toplam planlanan harcamalara (AE) eşit olmasıdır. Yani, ekonominin denge gelir düzeyi koşulu  $AE=Y$  biçimindedir.

Otonom harcamalardaki bir birimlik değişimin, denge gelir düzeyi üzerinde kendisinden daha büyük miktarda yarattığı değişime çoğaltan denir. Buna göre otonom tüketim (ya da yatırım) harcamalarındaki bir artış, malın satın alındığı satıcıların gelirlerinin aynı düzeyde artmasını sağlayacaktır. Gelirleri artan satıcılar, elde ettikleri bu ilave gelirin bir bölümünü (marjinal tüketim eğilimi ile çarpımı kadarını) başka satıcılardan mal ya da hizmet almak için harcayacaklardır. Geliri artan bu yeni satıcılar da benzer şekilde elde ettikleri bu ilave gelirin bir bölümünü (marjinal tüketim eğilimi ile çarpımı kadarını) başka satıcılardan mal ya da hizmet almak için harcayacaklardır. Böylece süreç bu şekilde işleyecektir ve sonunda gelir, başlangıçtaki otonom harcama düzeyinden daha büyük oranda artmış olacaktır.

3

Devletin ekonomiye dâhil edilmesinin toplam harcamalar ve denge gelir düzeyi üzerindeki etkileri açıklayabilme

Devletin Olduğu Dışa Kapalı Bir Ekonomide Denge Gelir Düzeyinin Belirlenmesi

Devletin ekonomiye dahil edilmesi, kamu harcamalarının ve transfer harcamalarının ortaya çıkmasına neden olacaktır. Bu harcamalar otonom olduğu için toplam otonom harcamalar ve buna bağlı olarak da toplam harcamalar artacaktır. Bunun yanında, vergiler ise bir sızıntı olduğu için toplam harcamaların azalması yönünde etki yaratacaktır. Eğer otonom harcamalardan kaynaklanan artış, vergilerden kaynaklanan azalıştan büyük olursa, bu durumda denge gelir düzeyi artış gösterecektir. Ama şunu da unutmayalım: Vergilerin devreye girmesi toplam harcama fonksiyonunun eğiminin azalmasına da yol açacaktır.

4

Ekonominin dışa açılmasının toplam harcamalar ve denge gelir düzeyi üzerinde yarattığı etkileri açıklayabilme

Devletin Olduğu Dışa Açık Bir Ekonomide Denge Gelir Düzeyinin Belirlenmesi

Ekonomi dışa açıldığında, ülkenin diğer ülkeler ile olan mal ve hizmet ticareti, yani ihracat ve ithalat, işin içine girer. Net ihracatın pozitif değer alması ( $X > M$ ), toplam harcamaların artmasına; net ihracatın negatif değer alması ( $M > X$ ) ise, toplam harcamaların azalmasına neden olur. Ekonomide eğer daha çok harcama akımı varsa, bu da gelirin daha fazla olmasına neden olur.

1 Tüketim fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi **söylenemez**?

- A. Diğer koşullar sabitken, tüketim ile harcanabilir gelir arasındaki ilişkiyi gösterir
- B. Pozitif eğimlidir
- C. Otonom bir kısmı vardır
- D. Uyarılmış bir kısmı vardır
- E. Harcanabilir gelir doğrusunu gösteren 45 derecelik doğrudan daha dik çizilir.

2 Gelir düzeyinin 400 milyardan 500 milyara arttığı bir ekonomide tüketim harcamaları da 150 milyardan 225 milyara artıyorsa, marjinal tüketim eğiliminin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A. 0,80
- B. 1
- C. 0,45
- D. 0,75
- E. 0,15

3 Aşağıdakilerden hangisindeki değişme aynı tüketim fonksiyonu üzerinde hareket edilmesine yol açar?

- A. Tüketicilerin fiyatlar ile ilgili bekleyişleri
- B. Faiz oranındaki değişmeler
- C. Gelirdeki değişmeler
- D. Hanekalklarının miras beklentileri
- E. Hanekalklarının servetlerindeki değişmeler

4 Devletin olmadığı dışa kapalı bir ekonomide gelirin tüketilmeyen kısmına ne ad verilir?

- A. Çoğaltan
- B. Yatırım
- C. Tasarruf
- D. Marjinal tüketim eğilimi
- E. Ortalama tüketim eğilimi

5 Tasarrufun harcanabilir gelire oranına ne ad verilir?

- A. Ortalama tasarruf eğilimi
- B. Marjinal tasarruf eğilimi
- C. Toplam tasarruf eğilimi
- D. Tasarruf fonksiyonu
- E. Çoğaltan katsayısı

6 Devletin olmadığı dışa kapalı bir ekonomide, tüketim fonksiyonu  $C = 300 + 0,8Y$  biçiminde ve yatırımlar da 700 birim ise, bu ekonomideki denge gelir düzeyi aşağıdakilerden hangisidir?

- A. 7500
- B. 500
- C. 1250
- D. 2000
- E. 5000

7 Kamu harcamaları otonom ise, dikey eksen- de kamu harcamaları, yatay eksen- de gelir düzeyi olduğunda çizilen kamu harcamaları fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A. Yatay eksene paralel bir fonksiyon çizilir.
- B. Dikey eksene paralel bir fonksiyon çizilir.
- C. Negatif eğimli bir fonksiyon çizilir.
- D. Pozitif eğimli bir fonksiyon çizilir.
- E. Hem negatif eğimli hem de pozitif eğimli bir fonksiyon çizilir.

8 Aşağıdakilerden hangisi devletin olduğu dışa kapalı bir ekonomideki toplam harcama fonksiyonunu göstermektedir?

- A.  $AE = A_0 + CY$
- B.  $AE = A_0 + c(1 - t)Y$
- C.  $AE = A_0 + c(1 - t) - mY$
- D.  $AE = A_0 + 1 - c(1 - t)Y$
- E.  $AE = A_0 + c(1 - t - m)Y$

9 Aşağıdakilerden hangisi net ihracat fonksiyonunu göstermektedir?

- A.  $NX = X_0 - M_0 - mY$
- B.  $NX = X_0 + M_0 + mY$
- C.  $NX = X_0 - M_0$
- D.  $NX = X_0 + M_0 - mY$
- E.  $NX = M_0 + mY - X_0$

10  $c = 0,8$ ;  $t = 0,25$  ve  $m = 0,10$  olduğu bir ekonomide, otonom harcamalardaki 250 birimlik artış denge gelir düzeyini ne kadar artırır?

- A. 625
- B. 500
- C. 1250
- D. 250
- E. 750

1. E

Yanıtınız yanlış ise “Tüketim Harcamaları ve Tüketim Fonksiyonu” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

2. D

Yanıtınız yanlış ise “Ortalama ve Marjinal Tüketim Eğilimi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

3. C

Yanıtınız yanlış ise Tüketim Harcamalarını Etkileyen Gelir Dışındaki Faktörler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

4. C

Yanıtınız yanlış ise “Tasarruf ve Tasarruf Fonksiyonu” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

5. A

Yanıtınız yanlış ise “Ortalama ve Marjinal Tasarruf Eğilimi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

6. E

Yanıtınız yanlış ise “Devletin Olmadığı Dışa Kapalı Bir Ekonomide Toplam Harcamalar ve Denge Gelir Düzeyinin Belirlenmesi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

7. A

Yanıtınız yanlış ise “Devletin Olduğu Dışa Kapalı Bir Ekonomide Toplam Harcamalar ve Denge Gelir Düzeyinin Belirlenmesi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

8. B

Yanıtınız yanlış ise “Devletin Olduğu Dışa Kapalı Bir Ekonomide Toplam Harcamalar ve Denge Gelir Düzeyinin Belirlenmesi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

9. A

Yanıtınız yanlış ise “Net İhracat Fonksiyonu” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

10. B

Yanıtınız yanlış ise “Devletin Olduğu Dışa Açık Bir Ekonomide Toplam Harcamalar ve Denge Gelir Düzeyinin Belirlenmesi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

6

### Araştır Yanıt Anahtarı

#### Araştır 1

Yatırım fonksiyonunu çizerken kolaylık sağlamak için yatırımların otonom olduğunu varsaymıştık. Bu nedenle gelir eksenine paralel bir yatırım fonksiyonu çizilmişti. Eğer yatırımların gelire bağlı olan bir kısmı olsaydı, örneğin gelir arttıkça yatırımlar da artsaydı, bu durumda yatırım-gelir düzleminde pozitif eğimli bir yatırım fonksiyonu çizmemiz gerekirdi. Bu durumda bu fonksiyon bize, gelir arttıkça yatırımların da gelire bağlı olarak belirli bir oranda artacağını gösterecektir.

#### Araştır 2

Devletin ekonomiye dâhil edilmesi, her zaman gelir düzeyini artırmayabilir. Şekil 6.11’den görüleceği üzere, devletin ekonomiye girmesi, otonom harcamaları artırmıştır. Fakat aynı zamanda çoğaltanın değeri azalmıştır. Dolayısıyla, otonom harcamalardaki artışın etkisi, çoğaltandaki küçülmenin etkisinden büyük olduğu sürece, devletin ekonomiye dâhil edilmesi denge gelir düzeyinin artmasına neden olur. Eğer tersi durum söz konusu olursa; yani çoğaltandaki küçülmenin etkisi, otonom harcamalardaki artışın etkisinden büyük olursa, bu durumda gelir düzeyi düşebilecektir.

#### Araştır 3

Türkiye’nin net ihracat değeri 1998 yılından 2016 yılının sonuna gelen döneme kadar hep negatif olmuştur. Bu bize Türkiye için toplam ithalatın ilgili dönemde toplam ihracattan hep büyük olduğunu göstermektedir. Ayrıntılı bilgi için TÜİK’in şu internet adresine bakınız: <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>



## Kaynakça

- Arnold, R. A.** (2010). Economics, 9th Edition, Cengage Learning, Mason.
- Baumol, W. J. ve Blinder, A. S.** (2011). Economics: Principles and Policy, Eleventh Edition 2010 Update, Cengage Learning, Mason.
- Case, K. E., Fair, R. C. ve Oster, S. M.** (2012). Principles of Economics, Tenth Edition, Pearson Education, Boston.
- Dornbusch, R., Fischer, S. ve Startz, R.** (2007). Macroeconomics, Tenth Edition, McGraw-Hill, Irwin.
- Hall, E. R. ve Lieberman, M.** (2010). Macroeconomics: Principles and Applications, 5th Edition, Cengage Learning, Mason.
- Mankiw, G. M.** (2011). Principles of Economics, Sixth Edition, Cengage Learning, Mason.
- McConnell, C. R., Brue, S. L. ve Flynn, S. M.** (2009). Economics: principles, problems, and policies, 18th Edition, McGraw-Hill, Irwin.
- Sloman, J.** (2006). Economics, Sixth Edition, Pearson Education, Essex.
- Yıldırım, K. Bakırtaş, İ., Yılmaz, R. ve Esen, E.** (2017). Makro İktisada Giriş, 12. Baskı, Nisan Kitabevi, Ankara.
- Yıldırım, K. ve Diğerleri** (2011). İktisada Giriş, 4. Baskı, Pelikan Yayıncılık, Ankara.