

DERS NOTU 01

BİR SOSYAL BİLİM OLARAK İKTİSAT VE TEMEL KAVRAMLAR

Bugünkü dersin işleniş planı:

1. Temel Kavramlar	1
a. Kıtlık	1
b. Mal-Hizmet	2
c. İktisat Bilimi	2
d. Kaynaklar (Üretim Faktörleri)	3
2. Alternatif Maliyet ve Üretim İmkanları Eğrisi	4
a. Alternatif Maliyet	4
b. Üretim İmkanları Eğrisi (veya Üretim Olanakları Eğrisi)	6
c. Artan Fırsat Maliyeti Kanunu	8
d. Üretim İmkanları Eğrisinde Kaymalar	14
Ek Matematiksel Hatırlatmalar	15
Ek 1 Temel Bazı Matematiksel Bilgiler	15
Ek 2 Türev ve Eğim	21
Kaynakça	24

1. Temel Kavramlar

a. Kıtlık

- İnsanlar gelirleri ile satın alabileceklerinden daha fazla mal ve hizmet satın almak isterler.
- Diğer yandan, sınırlı kaynaklara sahiplerdir.
- Kıtlık, fiyat sıfır olduğunda bir mal veya kaynağın miktarının insanların sınırsız isteklerini karşılamaya yeterli olmadığı anlamına gelmektedir.

b. Mal-Hizmet

- İstekleri karşılayan nesnelere mal ve hizmet denilir.
 - Otomobil gibi 1 yıl ve daha fazla kullanılan mallar *dayanıklı mallardır*.
 - Yoğurt gibi kısa bir zaman süresinde kullanılan mallar ise *dayanıksız mallardır*.
- Hizmetler *elle tutulamayan* mallardır.
 - Yüzme dersi, saç kesimi, telefon şirketinden satın alınan haberleşme hizmeti gibi faaliyetleri kapsar.
- Kıt olan herhangi bir mal *ekonomik maldır*.
- Bir mal, istekleri karşılamak için sıfır fiyatta yeteri kadar elde edilebiliyorsa bu mal *serbest maldır*.
 - Bu anlamda *kıt olmayan bir mal serbest maldır*.
 - Hava, bazı zamanlarda serbest mal olarak düşünülse de, hava kirliliği o kadar yaygın hale gelmiştir ki havayı bir serbest mal olarak düşünmek zorlaşmaktadır.

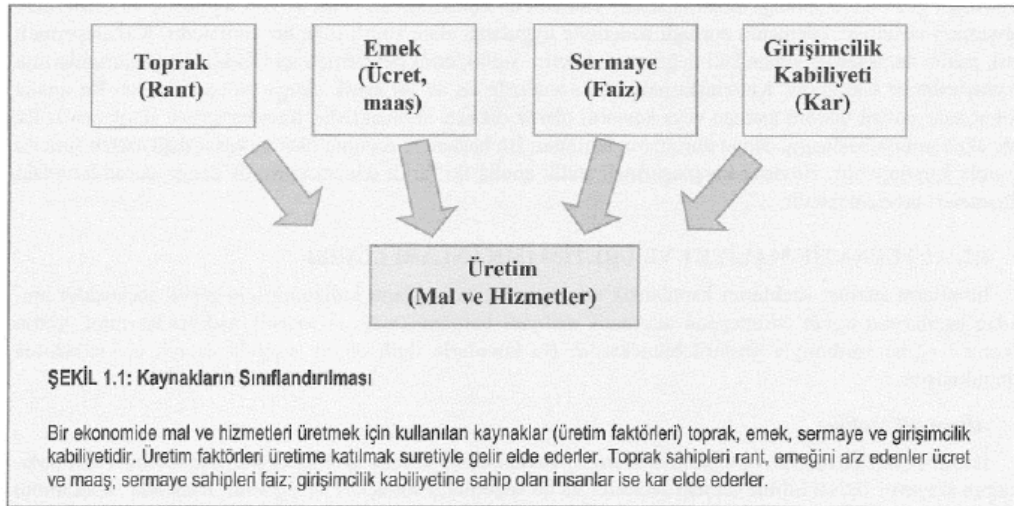
c. İktisat Bilimi

- İnsanlar, istekler sınırsız ve isteklerini karşılayan şeyler ve sahip oldukları gelirler kıt olduğu için seçim yapmak zorundadırlar.
- Ancak bazı tercihlerde bulunurlarken diğer tercihlerden vazgeçmek zorunda kalırlar.

- *İktisat bilimi insanların sınırsız isteklerini karşılamak amacıyla kıt kaynakların kullanımı için nasıl tercihte bulunacağını incelemektedir.*
- *Diğer bir deyişle, İktisat bilimi bireylerin ve toplumların sınırlı kaynaklarını sınırsız isteklerini karşılamak için nasıl dağıtacağını araştırır.*

d. Kaynaklar (Üretim Faktörleri)

- Mal ve hizmetleri üretmek için kullanılan kaynaklar 4'e ayrılmaktadır.
- Bunlar *toprak, emek, sermaye ve girişimcilik kabiliyetidir.*



Kaynak: Çolak, Ömer Faruk (Ed.) (2007) *İktisada Giriş*, Gazi Kitabevi, Ankara

- *Toprak* kendisinin yanı sıra madenler, su gibi bütün doğal kaynakları içermektedir.
- *Emek* insanların fiziksel ve entelektüel hizmetlerini ifade etmekte
- *Sermaye* üretimde kullanılan makine ve teçhizat gibi ürünleri ifade etmektedir.
 - İktisat biliminde *sermaye* makine, teçhizat, depo ve fabrika gibi fiziki bir varlığı ifade eder.

- *Girişimcilik kabiliyeti*, karlı bir fırsatın farkına varma yeteneği; toprak, emek ve sermayeyi organize etme, riski üstlenme becerisi ve isteğidir.
 - Girişimcilik kabiliyeti bir ekonomide önemli bir rol oynar ve ayrı bir kaynak gibi düşünülür.
 - Girişimcilik kabiliyeti sergileyen insanlar *girişimci* olarak adlandırılır.
- Her bir üretim faktörü üretim sonunda üretimden payını alır:
 - *Toprak* sahibi *rant* elde eder.
 - *Emek* hizmeti sağlayan insanlara *ücret* (veya maaş) ödenir.
 - *Sermaye* sahibi *faiz* alır.
 - *Girişimci* ise *kar* elde eder.

2. Alternatif Maliyet ve Üretim İmkanları Eğrisi

a. Alternatif Maliyet

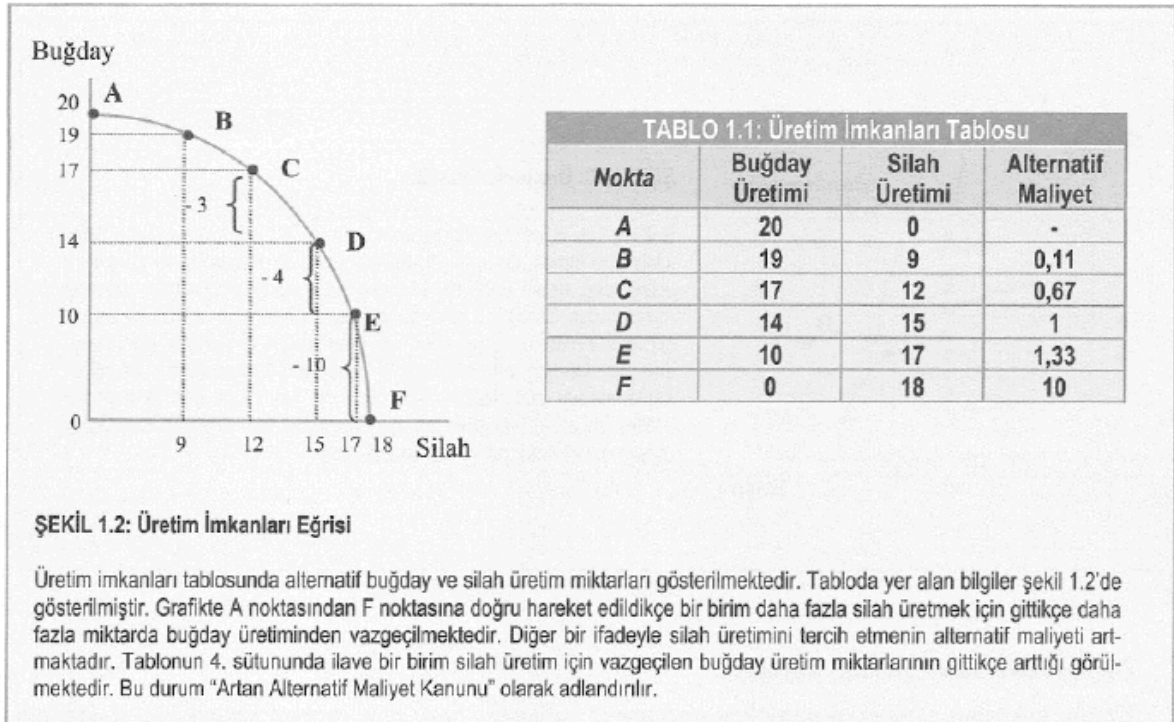
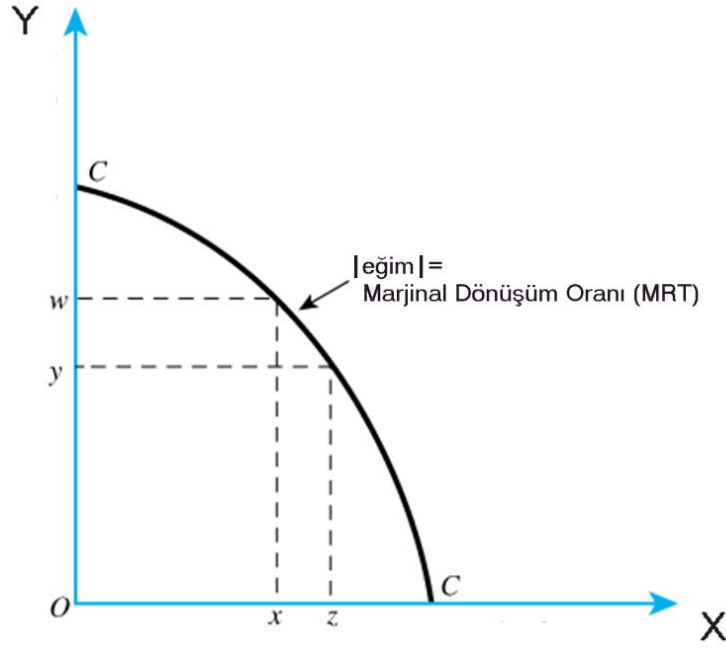
- Kıtlık, insanların tüketmek istedikleri bütün mal ve hizmetleri üretecek kadar kaynağın bulunmaması demektir.
- İnsanların isteklerinin tamamının karşılanması mümkün değildir.
 - Bu yüzden bireyler mevcut bulunan sınırlı kaynaklar ile hangi isteklerinin karşılanacağı hususunda seçim yapmak zorundadırlar.

- Bir mal veya hizmetin üretim veya tüketim faaliyeti ile ilgili alınan her karar bir başka mal veya hizmetin üretim veya tüketiminden vazgeçme pahasına gerçekleşir.
 - Bu durum *alternatif maliyet* kavramı ile ifade edilir.
- Alternatif maliyet belirli bir mal veya hizmeti elde etmek amacıyla vazgeçilen diğer alternatiflerin değeridir.
- Basketbol maçına gitmenin alternatif maliyeti iki kısımdan oluşmaktadır: Bilet fiyatı ve daha fazla ders çalışmak suretiyle sınavdan daha yüksek not alınabileceken bu notun alınamaması.
- Bir faaliyete daha fazla zaman ayırmak diğer faaliyetlere daha az zaman ayırmak anlamına gelmektedir.
- Bir tüketici sınırlı bütçesi ile bir mal veya hizmet satın almaya karar verdiğinde bu mal veya hizmetin alternatif maliyeti satın alması mümkün olduğu halde satın alamadığı diğer mal veya hizmetler olmaktadır.
- Üreticiler üretimde kullanabilecekleri üretim faktörlerinin kıt olması nedeniyle bir seçimde bulunmak zorundadırlar.
 - Bir mal veya hizmetin üretiminde kullanılan üretim faktörleri başka mal veya hizmetlerin üretiminde de kullanılabilir.
- Bu bakımdan bir mal veya hizmeti üretmenin alternatif maliyeti üretilmesi mümkün olan ama üretilmeyen başka mal veya hizmetlerdir.

b. Üretim İmkanları Eğrisi (veya Üretim Olanakları Eğrisi)

- Alternatif maliyet kavramı üretim imkanları tablosu ve üretim imkanları eğrisi yardımıyla açıklanabilir.
- Üretim imkanları eğrisi teknoloji ve kaynaklar veri iken, bütün mevcut kaynaklar *etkin bir şekilde* üretime yönlendirildiğinde üretilen iki malın olası çeşitli bileşimlerini gösteren üretim sınırını ifade etmektedir.
- ❖ Üretim imkanları eğrisine bakarak 3 önemli kavramı gözleyebiliriz: *kıtlık, seçim ve fırsat maliyeti*.
 - Üretim Olanakları Eğrisinin dışında yer alan *ulaşılmaz* (veya *erişilemez*) noktalar bize *kıtlık* kavramını gösterir. O noktalara erişemeyiz çünkü kaynaklarımız *kıt*'tır.
 - Üretim Olanakları Eğrisinin üzerinde yer alan erişilebilir noktaların hepsi ayrı birer alternatiftir. Bu alternatif noktalardan herhangi birini seçmek durumunda olmamız, bize *seçim* kavramını gösterir.
 - Üretim Olanakları Eğrisinin *eğimi* bize *fırsat maliyetini* verir.
 - Eğrinin negatif eğimli olması bize bir maldan daha fazla üretmek istiyorsak diğer maldan bir miktar vazgeçmemiz gerektiğini söyler. Bu vazgeçilen miktar, üretimi artırılan malın *fırsat maliyetidir*.
- ❖ Üretim Olanakları Eğrisinin eğiminin mutlak değerine *Marjinal Dönüşüm Oranı (MRT)* adı verilir:

$$MRT_{yx} = |eğim| = \left| \frac{\Delta y}{\Delta x} \right| = \left| \frac{dy}{dx} \right|$$



Kaynak: Çolak, Ömer Faruk (Ed.) (2007) İktisada Giriş, Gazi Kitabevi, Ankara

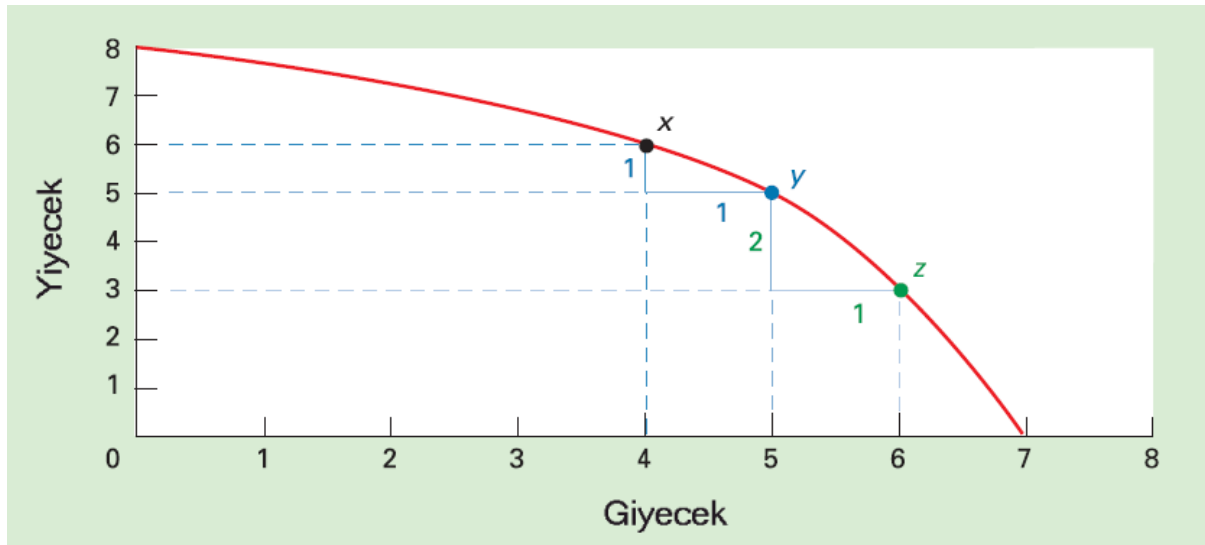
- A noktası bütün kaynaklar buğday üretiminde etkin bir şekilde kullanıldığı zaman üretilen buğday miktarını göstermektedir.
- F noktası ise bütün kaynakların silah üretiminde etkin bir şekilde kullanılması durumunda üretilen silah miktarını göstermektedir.

- A ve F noktaları arasındaki diğer noktalar kaynaklar her iki malı üretmek için etkin biçimde kullanıldığı zaman üretilebilecek buğday ve silahın olası bileşimlerini göstermektedir.
- *Eğer bir malın üretimini azaltmaksızın diğer malın üretimini artırmak mümkün olmuyorsa üretimsel etkinlik sağlanmış demektir. Üretimsel etkinlik konusuna ileride daha ayrıntılı bir şekilde değineceğiz.*

c. Artan Fırsat Maliyeti Kanunu

- A noktasında bütün kaynaklar buğday üretimine tahsis edildiğinde 20 birim buğday üretilmektedir.
- Buğday üretiminden 1 birim vazgeçilirse daha fazla silah üretmek mümkün olur.
 - Silah üretimi 9 birim olarak gerçekleşir ve B noktasına doğru hareket edilir.
- Buğday üretiminden 2 birim daha vazgeçilmesi ilk duruma göre daha az miktarda silah üretiminin artmasına imkan tanır.
- Buğday ve silah arasındaki değişim devam ettikçe silah üretiminde bulunmanın alternatif maliyeti artar.
- Buğday üretiminde ilk başta gerçekleşen düşüşün az olmasının nedeni silah üretiminin ilk olarak buğday üretiminde daha az etkin olan ancak silah üretiminde oldukça fazla etkin olan kaynakların (Silah üretiminde uzman olan personel gibi) çekmesinden ileri gelmektedir.
- Silah üretimi arttıkça buğday üretiminden vazgeçilen miktarlar gittikçe artmaktadır.

- Bunun nedeni daha fazla silah üretmek için buğday üretiminde daha etkin olan kaynakların (çiftçiler gibi) çekilmesidir.
- Daha fazla silah üretmek için buğday üretiminden kaynakları çektiğimizde buğday üretiminden artan miktarlarda vazgeçmek gerekir.
 - Diğer bir ifadeyle silah üretimi arttıkça silah üretmenin alternatif maliyeti artmaktadır.
- Buna "*Artan Fırsat Maliyeti Kanunu*" veya "*Artan Alternatif Maliyet Kanunu*" adı verilir.
- Bu kanuna göre bir şeyi daha fazla elde etmek için, bir başka şeyden giderek artan miktarda vazgeçmek gerekmektedir.

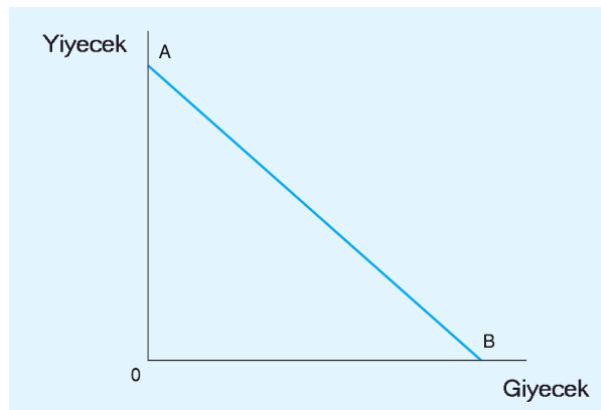


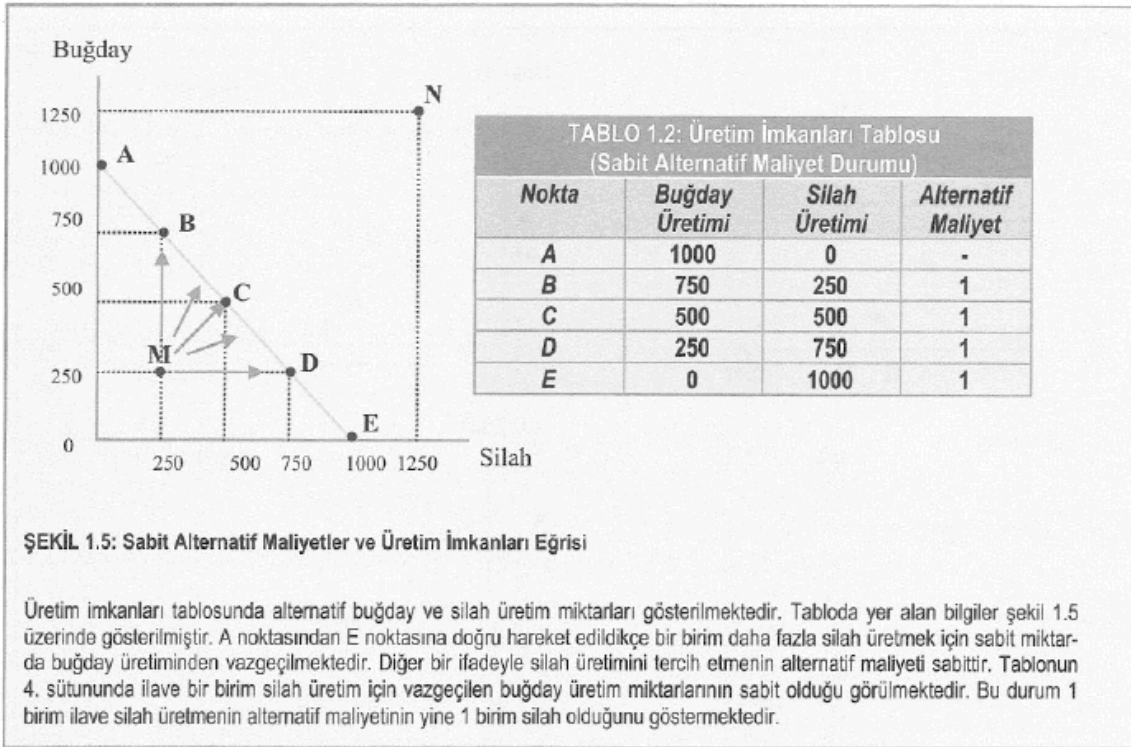
- ❖ *Artan Fırsat Maliyeti Kanunu* Üretim Olanakları Eğrisinin şeklinin orijine göre içbükey (konkav) olmasına neden olur.
 - Üretim Olanakları Eğrisi, yukarıdaki şekilde de görüldüğü gibi genellikle orijine göre içbükey (konkav) bir şekilde çizilir. Bunu sebebi artan fırsat maliyetleri kanunudur.

- Diğer bir ifadeyle, orijine göre içbükey olarak çizilen bir Üretim Olanakları Eğrisinde, artan fırsat maliyetleri kanunu geçerlidir.
 - Çünkü Üretim Olanakları Eğrisinin eğiminin negatifi (veya mutlak değeri) X eksenine konulan malın *fırsat maliyetini* vermektedir.
 - Dikkat edilirse sağa doğru gidildikçe, eğrinin eğimi artmaktadır. Yani giyecek üretimi arttıkça, giyecek üretmenin fırsat maliyeti artmaktadır.

❖ *Sabit Fırsat Maliyeti* durumunda ise Üretim Olanakları Eğrisi orijine göre içbükey (konkav) değildir, bir doğru şeklindedir.

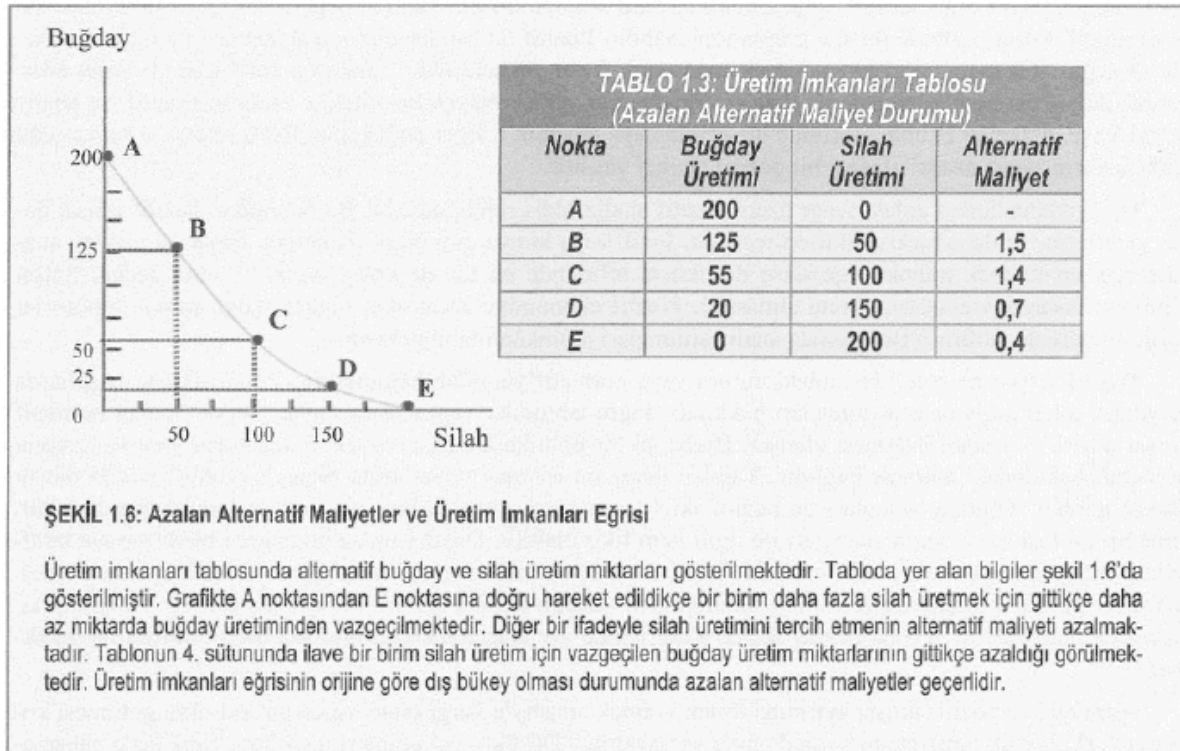
- İki malın üretimi arasında *sabit fırsat maliyeti* varsa, bu iki mal için çizilen Üretim Olanakları Eğrisi bir doğru (düz bir çizgi) şeklinde çizilir, yani içbükey (konkav) olarak çizilmez.
- Aşağıdaki şekil sabit fırsat maliyeti olması durumunu göstermektedir.
 - Giyecek malından bir birim fazla üretmek için Yiyecek'ten vargeçilmesi gereken miktar her zaman $0A/0B$ birimdir. Yani, Giyecek malının fırsat maliyeti $0A/0B$ birimdir ve doğru boyunca sabittir.
 - Benzer şekilde, Yiyecek malından bir birim fazla üretmek için Giyecek'ten vargeçilmesi gereken miktar hep $0B/0A$ birimdir. Yiyecek malının fırsat maliyeti $0B/0A$ birimdir ve doğru boyunca sabittir.





Kaynak: Çolak, Ömer Faruk (Ed.) (2007) İktisada Giriş, Gazi Kitabevi, Ankara

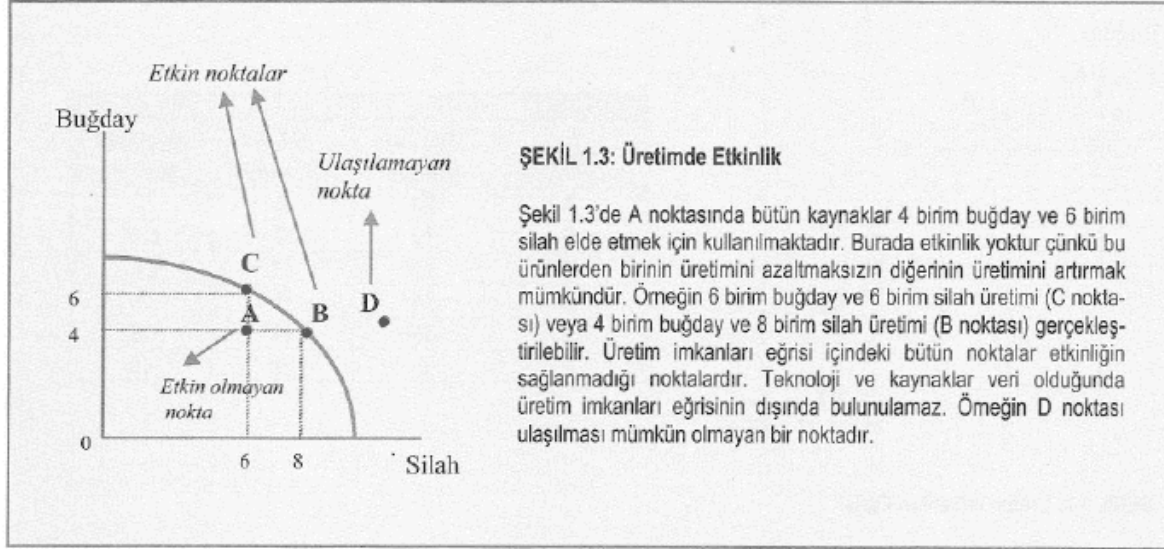
❖ *Azalan Fırsat Maliyeti* durumunda ise Üretim Olanakları Eğrisi orijine göre *dışbükey (konveks)* şeklindedir.



Kaynak: Çolak, Ömer Faruk (Ed.) (2007) İktisada Giriş, Gazi Kitabevi, Ankara

- Hangi Üretim imkanları Eğrisi Daha Gerçekçi?

- Orijiine göre içbükey (konkav) çizilen üretim imkanları eğrisi daha gerçekçidir.
 - Bunun nedeni uzmanlaşmış kaynakların verimli oldukları faaliyetlerden daha az verimli oldukları bir faaliyete kaydırılmaları durumunda alternatif maliyetin artmasıdır.
 - Fakat, sabit alternatif maliyet durumuna örnek hiç verilemez mi?
 - İki ürün düşünün ki bu tür bir ilişki gerçekçi olsun.
 - Hangi ürünler dersiniz?
 - Peki azalan alternatif maliyet durumuna örnek hiç verilemez mi?
- ❖ Üretim Olanakları Eğrisinin üzerindeki bütün noktalar **üretimsel etkin** noktalardır. Eğrinin içinde kalan noktalar *üretimsel etkinsiz*'dir. Eğrinin dışında kalan noktalar ise *ulaşılamaz*'dir.
- Şekil 1.3'de üretim imkanları eğrisinin içinde yer alan *A* noktasında bir malın üretimini azaltmaksızın diğer malın üretimini artırmak olasıdır.
 - *A* noktasından *C* noktasına doğru hareket edilirken silah üretimi sabit miktarda kalmakta ancak daha fazla buğday üretilmektedir.
 - *A* noktasından *B* noktasına doğru hareket edilirken bu sefer buğday üretimi sabit kalmakta ancak daha fazla silah üretilmektedir.
 - Bu yüzden *A* noktasında kaynaklar etkin kullanılmamaktadır. *A* noktası üretimsel etkin değildir, veya *üretimsel etkinsiz*'dir.
 - Üretim imkanları eğrisi veri kaynakları ve teknoloji ile üretilmesi mümkün olan en yüksek üretim düzeylerini göstermektedir.
 - Bu yüzden bu eğrinin dışında kalan noktalar (örneğin *D* noktası) ulaşılması mümkün olmayan noktaları göstermektedir.



Kaynak: Çolak, Ömer Faruk (Ed.) (2007) İktisada Giriş, Gazi Kitabevi, Ankara

Şekil 1.2 Üretimde Etkinlik (veya Üretimsel Etkinlik)

Daha önce de bahsettiğimiz gibi Üretim Olanakları Eğrisinin eğiminin mutlak değerine *Marjinal Dönüşüm Oranı (MRT)* adı verilir:

$$MRT_{yx} = \left| \frac{\Delta y}{\Delta x} \right| = \left| \frac{dy}{dx} \right|$$

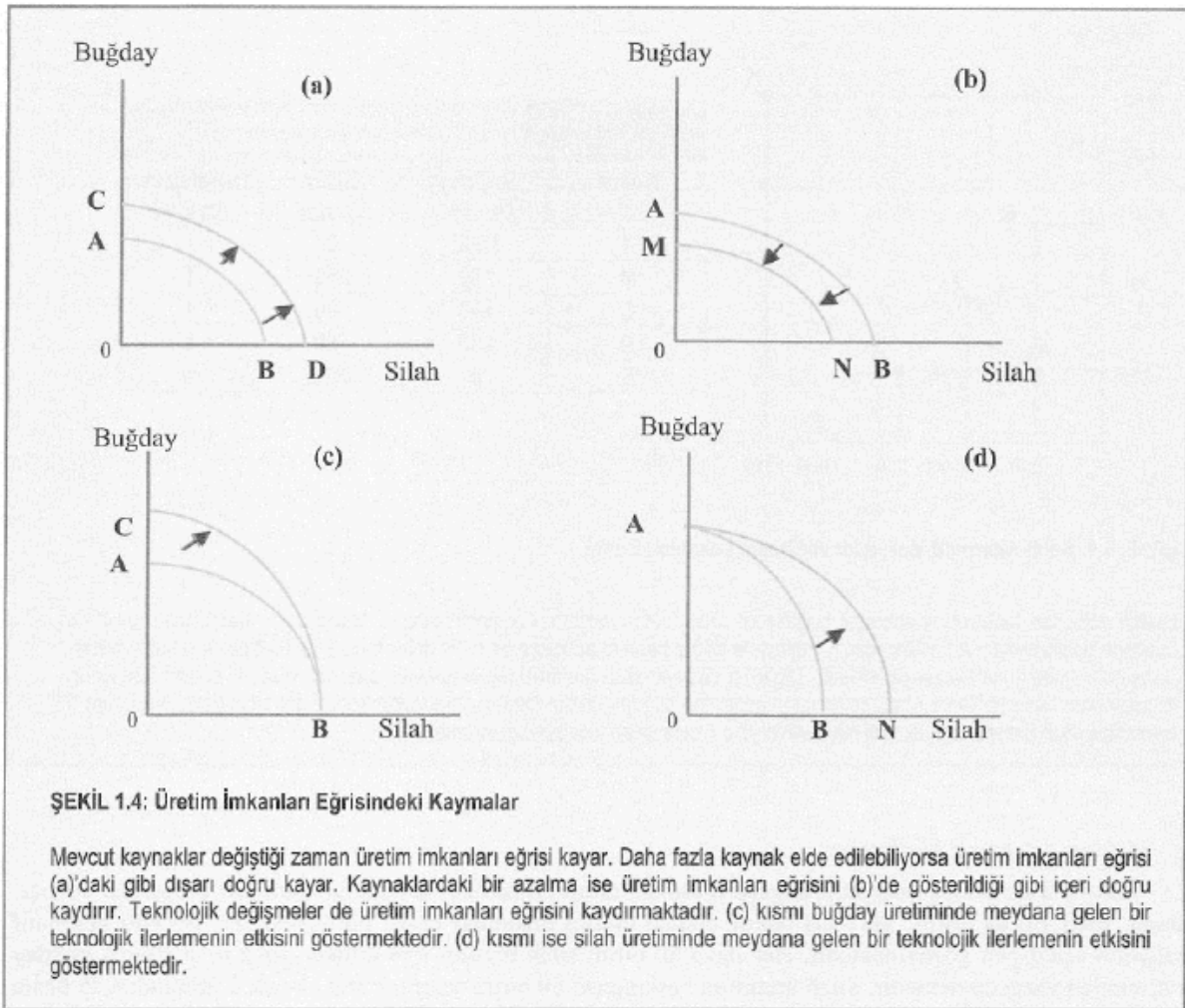
Marjinal Dönüşüm Oranı (MRT), ekonominin Y malının üretiminde kullanılan kaynaklardan bir kısmını X malının üretimine kaydırarak, Y malını X malına *etkin bir şekilde dönüştürme* oranı olarak düşünülebilir.

Önemli

- Üretim Olanakları Eğrisinin üzerinde yer alan bütün noktalar *üretimsel etkin* noktalardır.

d. Üretim İmkanları Eğrisinde Kaymalar

- Şekil 1.4 (a) ve (b) kısımlarında üretim imkanları eğrisi paralel bir şekilde kaymıştır.
 - Bunun anlamı kaynak arzındaki değişimin her iki malın üretimine de eşit biçimde uygun olmasıdır.
- Ancak bir kaynak buğday üretimine daha uygunsa o zaman bu kaynağın arzındaki bir değişim şekil 1.4 (c)'de görüldüğü gibi üretim imkanları eğrisini buğday eksenini boyunca kaydıracaktır.
- Silah üretimine uygun olan bir kaynağın arzındaki bir değişim ise şekil 1.4 (d)'de görüldüğü üzere üretim imkanları eğrisini silah eksenini boyunca kaydıracaktır.



Kaynak: Çolak, Ömer Faruk (Ed.) (2007) İktisada Giriş, Gazi Kitabevi, Ankara

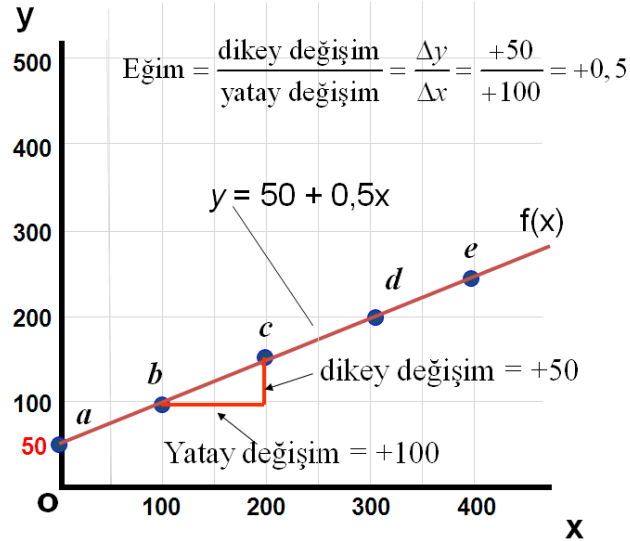
Ek Matematiksel Hatırlatmalar

Ek 1 Temel Bazı Matematiksel Bilgiler

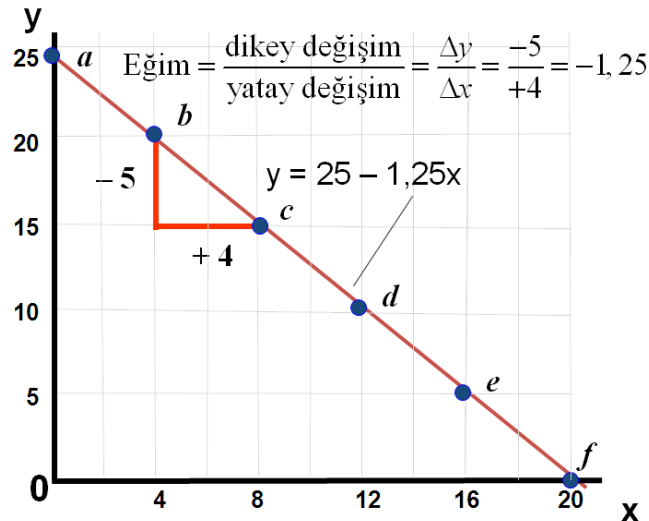
Doğrusal bir denklemin genel şekli aşağıdaki gibidir:

$$y = a + bx$$

burada: y = bağımlı değişken
 a = kesişim noktası
 b = doğrunun eğimi
 x = bağımsız değişken

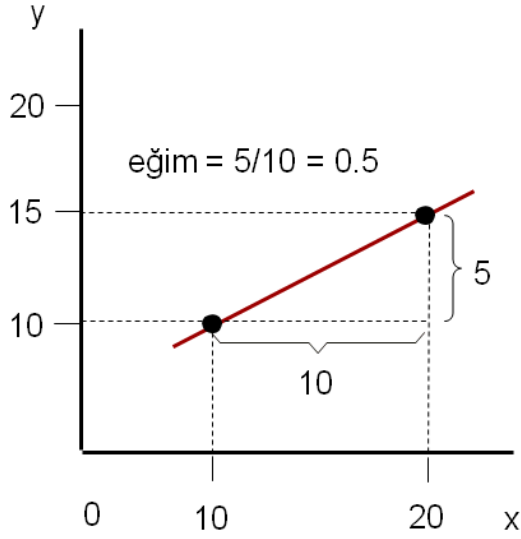


Pozitif Eğime Sahip Doğrusal Bir Fonksiyon

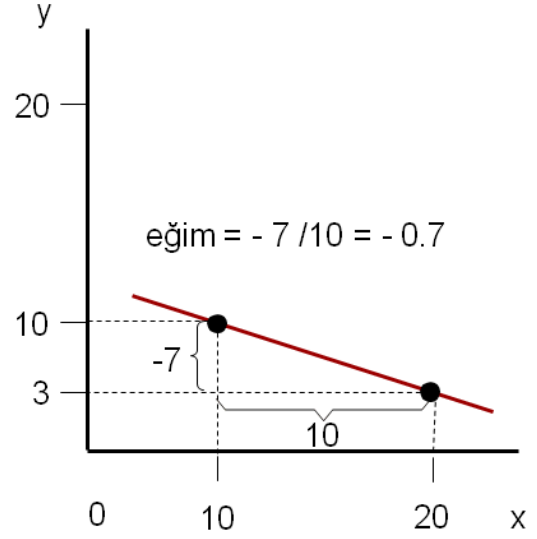


Negatif Eğime Sahip Doğrusal Bir Fonksiyon

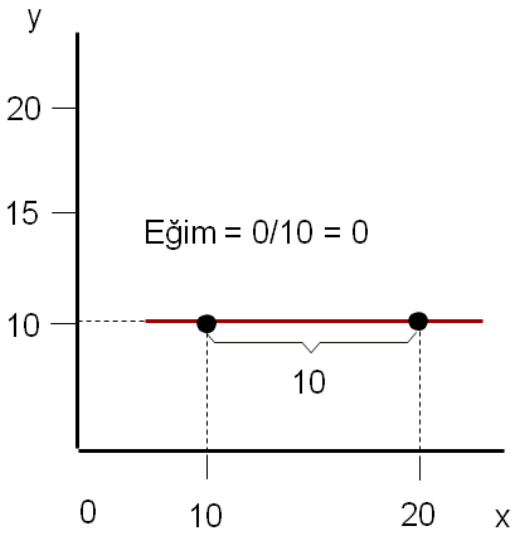
(a) Pozitif ilişki



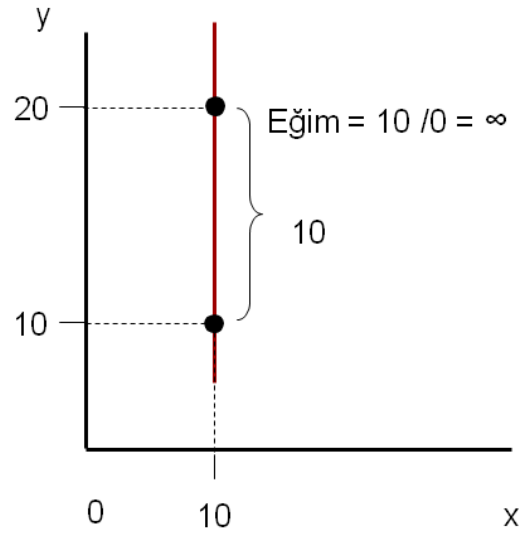
(b) Negatif ilişki



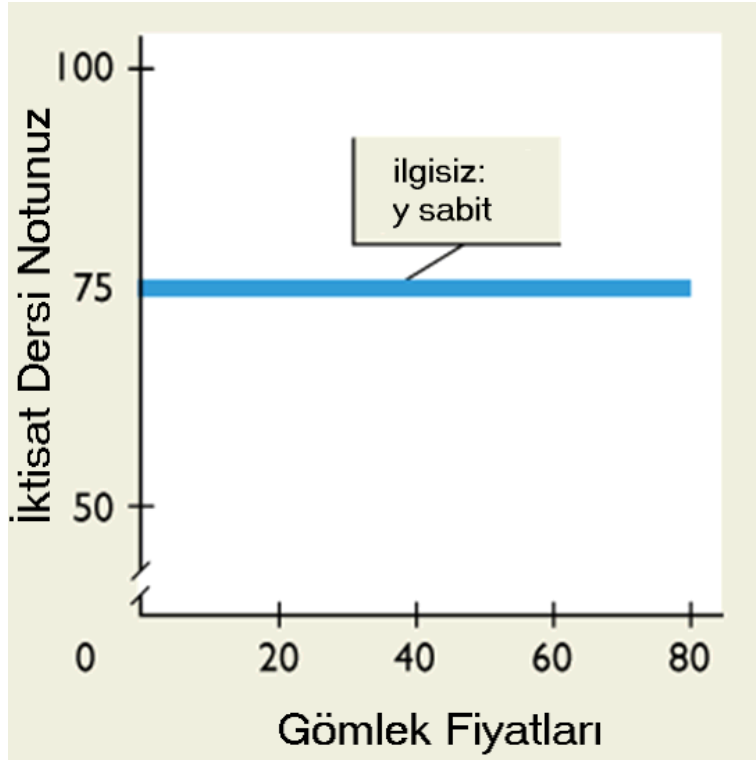
(c) İlişki yok: sıfır eğim



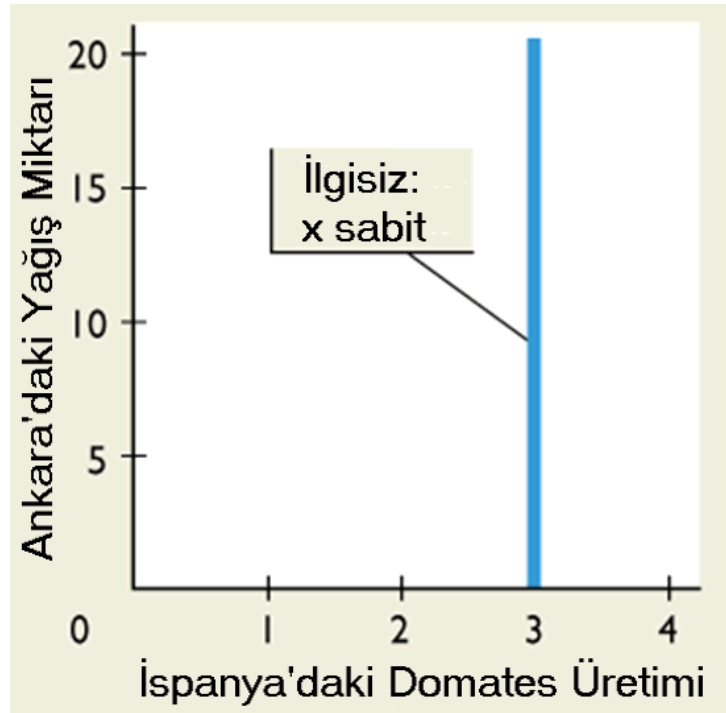
(d) İlişki yok: sonsuz eğim



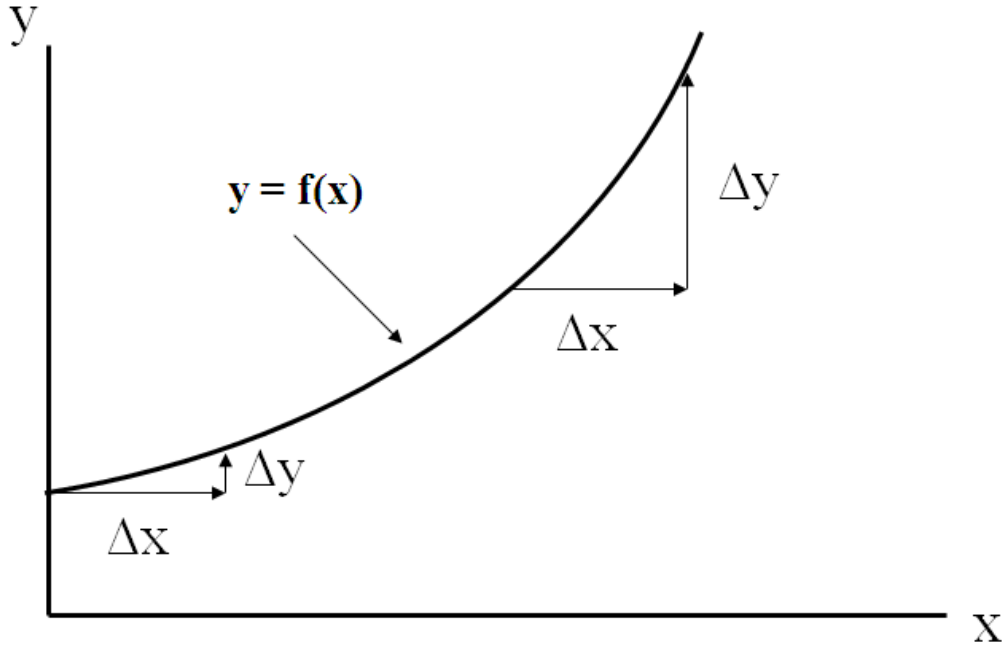
Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler Arasında İlişkiler ve Eğim



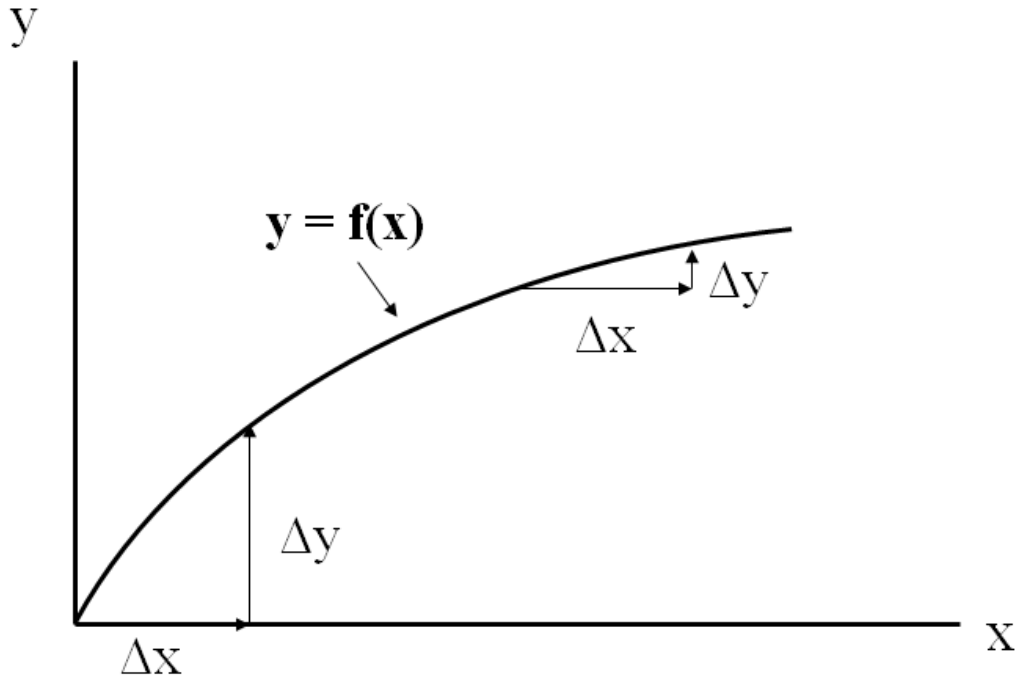
İlişkısız Durum Örneđi ve Grafıksel Gösterimi (1)



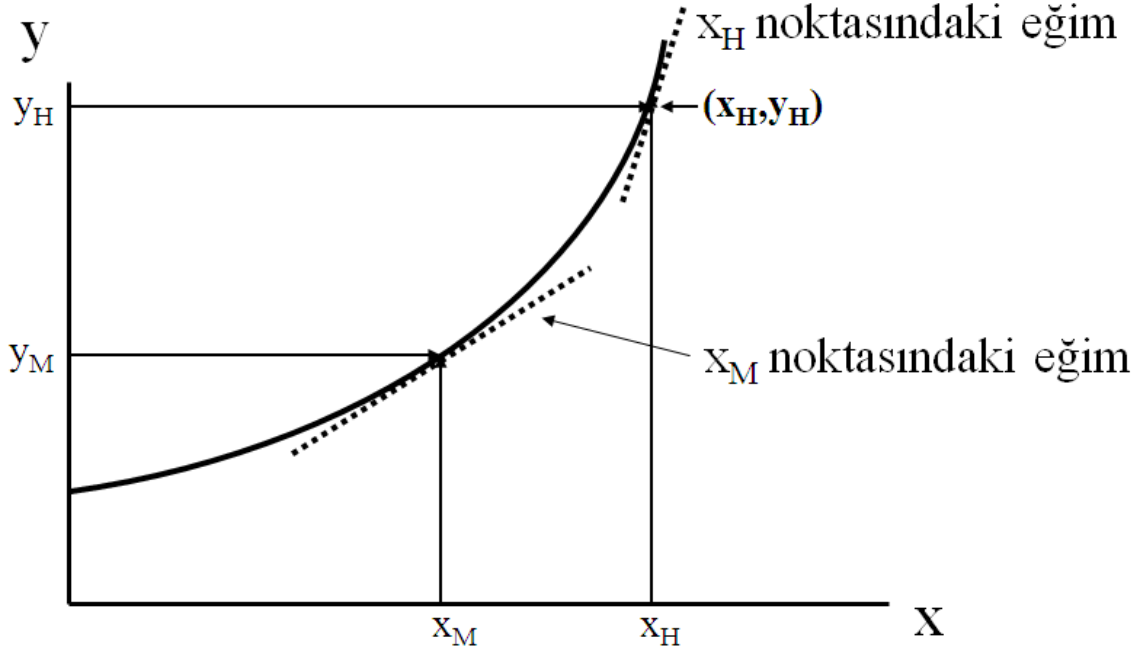
İlişkısız Durum Örneđi ve Grafıksel Gösterimi (2)



**Artan Pozitif Eğime Sahip Artan Fonksiyon
(Artarak Artan Fonksiyon: eğri dikleşiyor)**

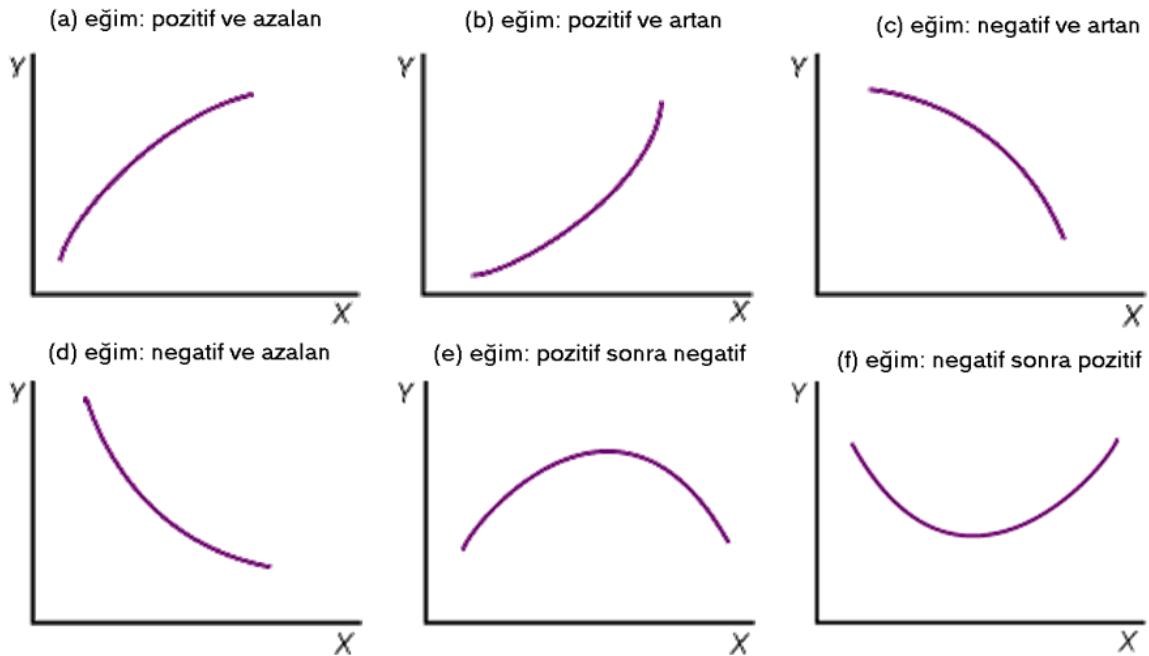


**Azalan Pozitif Eğime Sahip Artan Fonksiyon
(Azalarak Artan Fonksiyon: eğri yatıklaşıyor)**

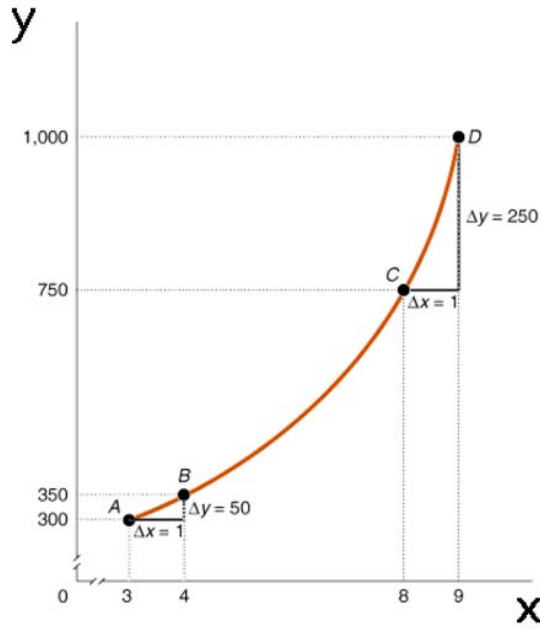


Doğrusal Olmayan Bir Fonksiyonun Eğimi

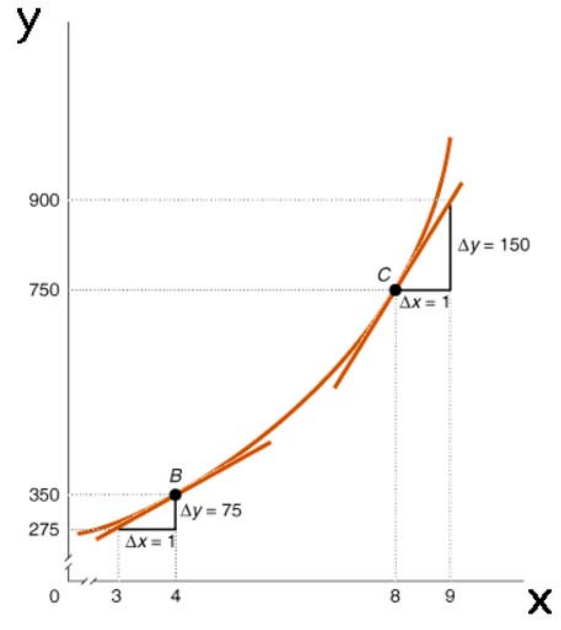
- ❖ Doğrusal olmayan bir eğride herhangi bir noktadaki eğim, o noktada çizilen teğetin eğimidir.



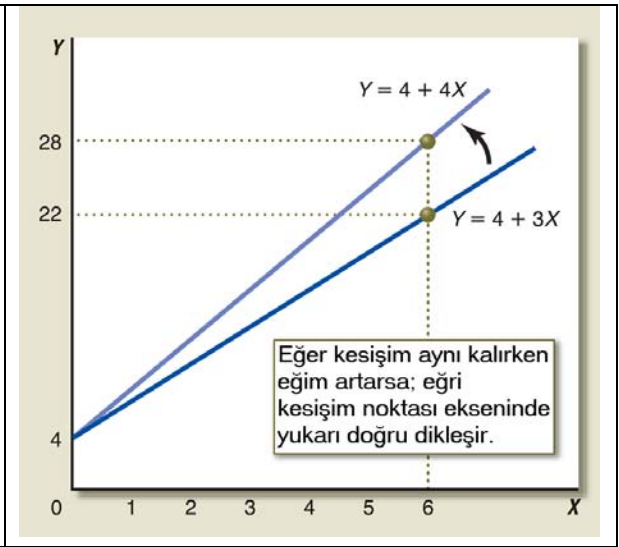
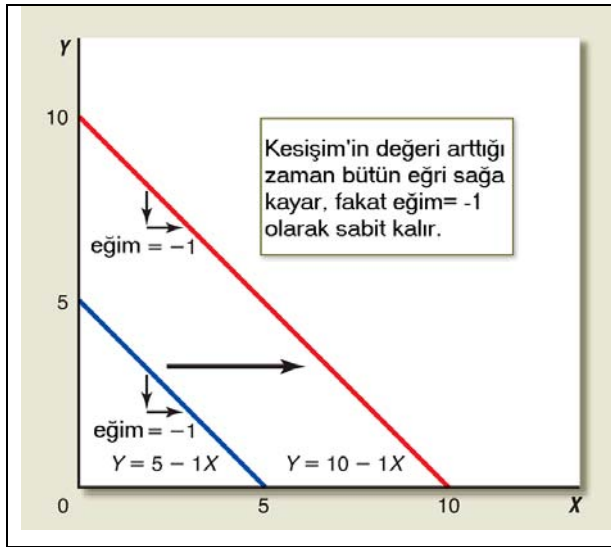
Eğriler, Eğimler ve İlişkiler



(a) Doğrusal-olmayan bir eğrinin eğimi sabit değildir



(b) Doğrusal-olmayan bir eğrinin eğimi çizilen teğetin eğimi ile ölçülür



Kesişim Teriminin Değişmesi ve Eğrinin Değişmesi Arasındaki Fark

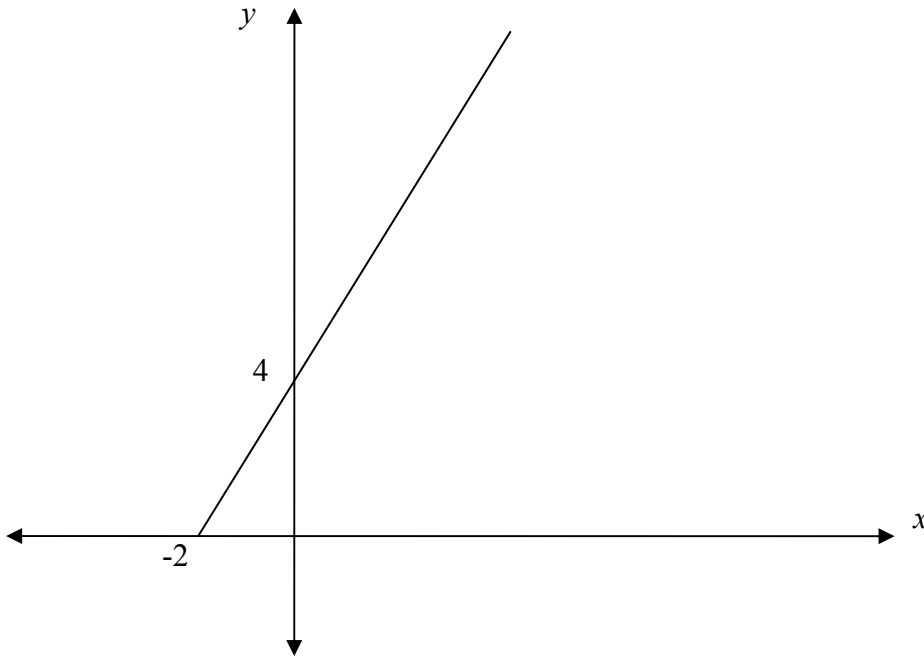
Ek 2 Türev ve Eğim

Aşağıdaki denklem verilsin.

$$y = 2x + 4$$

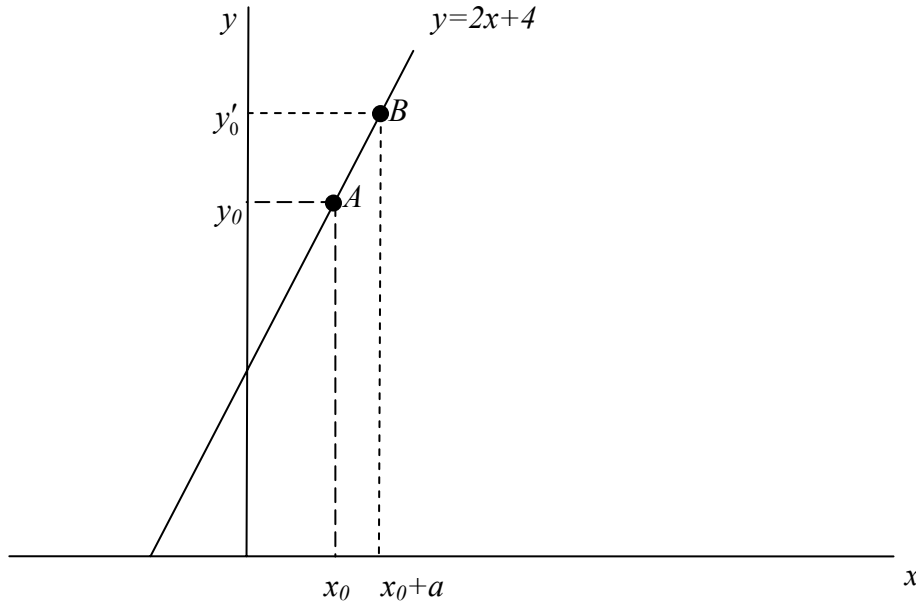
Bu denklemi çizersek aşağıdaki grafiği elde ederiz:

x	y
0	4
-2	0



İlk olarak bu eğri üzerinde A noktasında olduğumuzu düşünelim, o zaman A noktası için şu şekilde yazabiliriz: $y_0 = 2x_0 + 4$.

Şimdi, varsayalım ki, x 'in değeri a kadar artsın (değişsin).



Bu durumda B noktası için denklem aşağıdaki şekilde yazılır:

$$y'_0 = 2(x_0 + a) + 4$$

❖ Acaba x 'deki değişimin (a kadar) y 'deki değişime oranı, yani $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ nedir?

$$x\text{'deki değişim } \Delta x = (x_0 + a) - x_0 = x_0 + a - x_0 = a$$

$$y\text{'deki değişim } \Delta y = y'_0 - y_0$$

$$\Delta y = [2(x_0 + a) + 4] - [2x_0 + 4]$$

$$\Delta y = [2x_0 + 2a + 4] - [2x_0 + 4]$$

$$\Delta y = \cancel{2x_0} + 2a + \cancel{4} - \cancel{2x_0} - \cancel{4}$$

$$\Delta y = 2a$$

O halde x 'deki a kadar değişimin, y 'deki değişime oranı

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{2a}{a} = 2 \text{ 'dir.}$$

Ek olarak bu artışın (yani, a 'nın) çok küçük neredeyse sıfıra yakın olduğunu varsayalım.

$$\lim_{a \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{2a}{a} = 2$$

Dikkat ederseniz, $\lim_{a \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$ ifadesi türev'den başka birşey değildir:

$$\lim_{a \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{dy}{dx}$$

Dolayısıyla, eğim (yani tanjant, yani $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ oranı, a sayısı sıfıra yaklaşırken, bize türevi verir).

Böylece $y = 2x + 4$ ifadesinin türevinin 2 olduğunu göstermiş olduk.

Peki denklemimiz $y = x^2$ şeklinde olsaydı nasıl olacaktı?

Gene (x_0, y_0) noktasında olduğumuzu düşünelim:

$$y_0 = x_0^2$$

Yine x 'in değeri a kadar artsın (değişsin). O zaman

$$y_0' = (x_0 + a)^2$$

$$y_0' = x_0^2 + a^2 + 2ax_0$$

y 'deki değişim $\Delta y = y_0' - y_0$

$$\Delta y = x_0^2 + a^2 + 2ax_0 - x_0^2$$

$$\Delta y = a^2 + 2ax_0$$

O halde x 'deki a kadar değişimin, y 'deki değişime oranı

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{a^2 + 2ax_0}{a} = a + 2x_0 \text{ 'dir.}$$

Bu artışın (yani, a 'nın) çok küçük neredeyse sıfıra yakın olduğunu varsaydığımızda, ifadede ki a terimi kaybolur ve $\frac{\Delta y}{\Delta x} = 2x_0$ elde edilir.

Dolayısıyla,

$$\lim_{a \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{a^2 + 2ax_0}{a} = 2x_0$$

Böylece x^2 'nin türevinin $2x$ olduğunu göstermiş olduk.

Görüldüğü üzere *türev* bize, x 'de meydana gelen çok küçük ($a \rightarrow 0$) bir değişikliğin sonucunda $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ ifadesinin alacağı değeri vermektedir ki bu da karşı kenar bölü komşu kenar, yani tanjant (eğim)'dan başka birşey değildir.

Bu matematiksel ilişkiler iktisat alanında çok yoğun bir şekilde kullanılır, bu yüzden bu noktaların iyice kavranması gereklidir.

Kaynakça

- İktisada Giriş, Editör: Ömer Faruk Çolak, Gazi Yayınevi, Ankara, 2008
- Economics, M. Parkin, M. Powell and K. Matthews, Addison-Wesley, 3. Baskı, Harlow, 1997.
- Principles of Economics, Case and Fair, Pearson, NY, 2008.