

Mühendislik Ekonomisi

Fırat İsmailoğlu, PhD

Hafta 9

Başabaş Analizi

Başabaş Analizi

Maliyet analizi ile ilgili bir başka önemli analiz Başabaş Analizi yada diğer adıyla Sıfır Kar Noktası Analizi'dir. Bu analizin amacı kara geçmek için en az ne kadar üretmemiz gerektiğini hesaplamaktır.

Başabaş analizinde temel kavram başabaş noktasıdır. Tam olarak bu nokta şirketin gelirinin şirketin giderine (toplam maliyete) denk olduğu nokta yani karın 0 olduğu noktadır.

Burada toplam maliyetten kasıt, sabit maliyet ve değişken maliyetin toplamıdır. Hatırlarsak sabit maliyet, üretimden bağımsız olarak oluşan maliyet (işçi kira giderleri vb.); değişken maliyet üretim miktarına bağlı olarak değişen maliyettir (bkz Hafta 2 notları).

Diyelimki bir işletmenin S birim sabit maliyeti var. Ayrıca ürettiği her parça malın v birim maliyeti var. Bu işletme x birim mal üretirse toplam maliyet:

$$S + vx$$

olur. Ayrıca diyelimki bu işletme ürettiği her malı p birim fiyata satıyor. x birim mal satmakla bu işletmenin toplam geliri:

$$px$$



Başabaş Analizi

Başabaş noktasını bulmak için toplam maliyet $S + vx$ ile satışlardan elde edilecek gelir px eşitlenirse:

$$S + vx = px$$

olur. Buradan satış adedi olan x yalnız bırakılırsa:

$$x = x_0 = \frac{S}{p - v}$$

olur. Bu başabaş noktası bazen x_0 noktası olarak da gösterilir. Bu da demektirki işletmenin satması gereken minimum adet mal x_0 kadardır. Bu kadar mal sattığında masraf ile gelir *başabaş* gelir. Bu noktaya kara geçiş noktası da nedir.

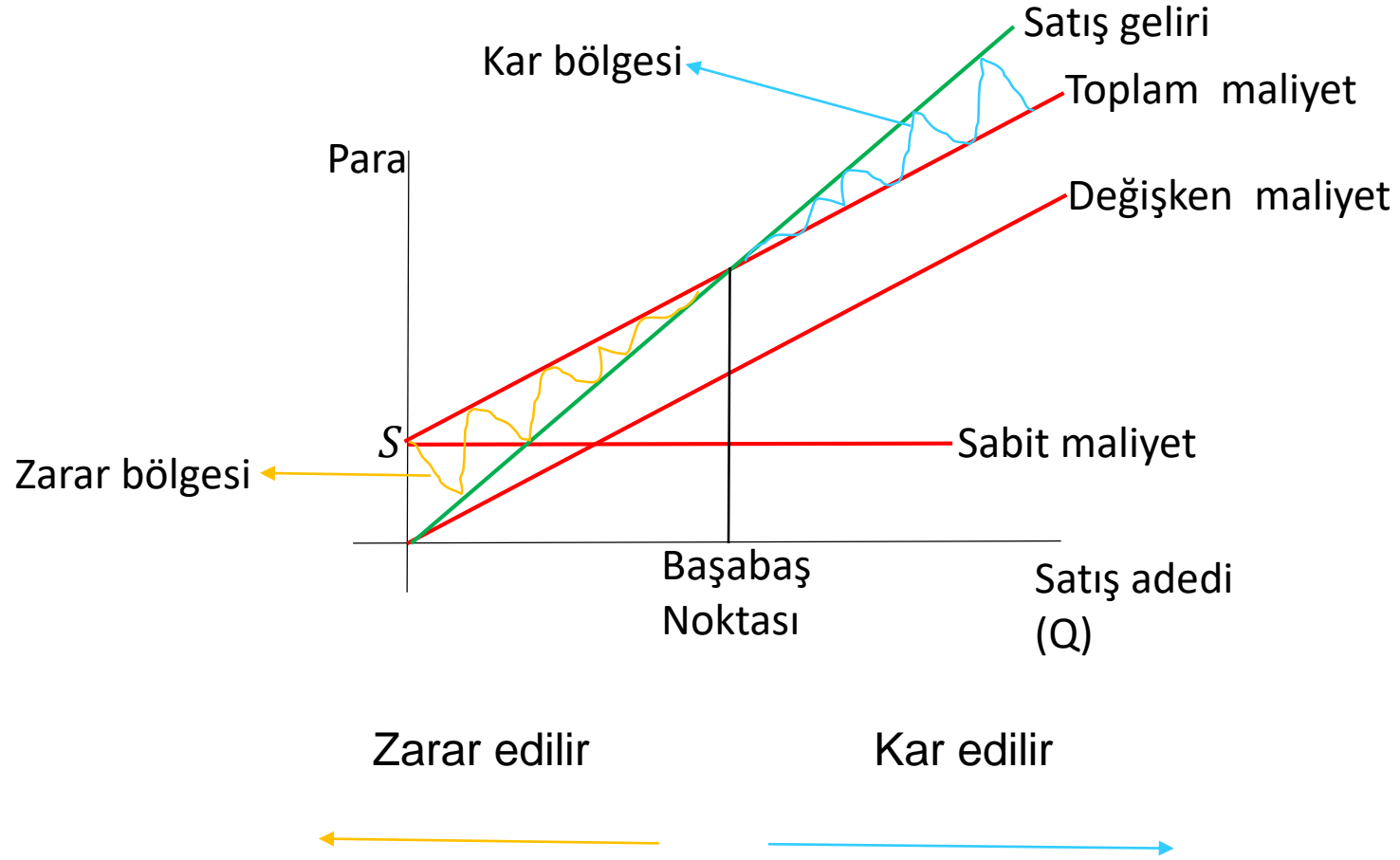
ör. Yıllık sabit gideri toplam 750 bin TL olan bir bilgisayar firmasının, sattığı her klavye için malitei 40 TL olmaktadır. Bu klavyeleri 190 TL'ye satan bu firma zarar etmemesi için satması gereken minimum klavye sayısı nedir?

$$x_0 = \frac{750,000}{190 - 40} = 5000$$

Bu klavyeler için başabaş noktası 5000'dir.



Başabaş Analizi



Burada satış geliri eğrisi (yeşil eğri) ile toplam maliyet eğrisi (kırmızı eğri) arasındaki fark karı verir.

Başabaş Analizi

Başabaş Noktasından Fazla Satış Yapmak

Şimdi x_0 adetten fazla satış yaptığımızda ne olacağına bakalım. Diyelimki toplamda $(x_0 + x)$ adet satış yaptık. Bu durumda toplam karımız (gelir-gider durumumuz):

$$\begin{aligned} & p(x_0 + x) - S - v(x_0 + x) \\ &= px_0 + px - S - vx_0 - vx \\ &= px - vx - px_0 - (S - vx_0) \\ &= x(p - v) \end{aligned}$$

Dikkat edersek başabaş noktasından fazla satış yaptığımızda gelir-gider hesabımızda sabit maliyet yani S kalmıyor. Bu da şu demektir. Başabaş noktası kadar satış yaptıktan sonra malın fiyatını üretim maliyetinden (v 'den) az olmamak koşuluyla istediğimiz gibi düzenleyebiliriz. Başabaş noktasından sonra her malın karı satış fiyatından üretim maliyetinin çıkarılması ile bulunur.

Örneğin birim üretim maliyeti 40 TL olan bir malın ilk 1000 adetini 100 TL'den daha sonraki adetleri 70 TL'den satabiliriz.



Şimdi birden fazla malın satıldığı bir işletme için başabaş analizi yapalım.

ör. Bir firmanın ürettiği üç mal, bu malların toplam satış içindeki yüzdeleri, birim üretim maliyetleri ve satış fiyatları aşağıda verilmiştir. Firmanın toplam sabit gideri 110,000 TL'dir. Bu bilgileri kullanarak başabaş analizi yapınız.

Mal Cinsi	Birim Üretim Maliyeti	Birim Satış Fiyatı	Toplam Satıştaki Payı
A	6	8	%50
B	2	4	%30
C	2	5	%20

Çözüm.

Burada amacımız her bir maldan en az kaçar tane satmak olduğunu bulmaktır. Fakat bunu yaparkende bu malların toplam satıştaki paylarını göz önünde bulundurmamız gerekir.

A'dan 5 birim satılırken, B'den 3 birim, C'den ise 2 birim satılmaktadır. Geliri gidere eşitlersek:

$$5k \cdot 8 + 3k \cdot 4 + 2k \cdot 5 = 5k \cdot 6 + 3k \cdot 2 + 2k \cdot 2 + 110,000$$

$$22k = 110,000$$

$$k = 5000$$

A'nın başabaş noktası 25,000, B'nin 15,000; C'nin ise 10,000 dir.

