



Maliyet Liderliği Stratejisi Açısından Maliyet-Hacim Analizleri

Yrd. Doç. Dr. Osman BAYRI
Adnan Menderes Üniversitesi, İİBF

Özet

Bu çalışma, maliyet-hacim analizlerini kullanarak, maliyet liderliği veya düşük maliyet stratejisini benimseyen işletmelerin değişen maliyetlerinin rekabet güçleri üzerine etkilerini incelemeyi hedeflemektedir. Çalışma, değişen çevresel koşullara bağlı olarak değişen maliyetlerin işletmenin karlılığında, nakit akışlarında ve yatırımlarının net bugünkü değerinde meydana getirdiği farklılıklara odaklanmaktadır. Böylece, rekabetçi bir ortamda maliyet liderliği stratejisi açısından işletmelerin ne gibi avantaj ve dezavantajlarla karşılaşabileceği açıklanmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Rekabet avantajı, maliyet liderliği stratejisi, maliyet hacim analizi.

Abstract: Cost-Volume Analyses in Point of the Cost Leadership Strategy

This study aims to investigate the effects of changing costs on the competition power of the companies adopted cost leadership or cost minimizing strategy by using the cost volume analyses. The study focuses on changing costs caused the differences in profitability, cash flows and net present values of investments in accordance with the changing environmental conditions. Thus, it is explained that what kind of advantages and disadvantages companies could encounter in point of cost leadership strategy in a competitive situations.

Key Words: Competitive advantage, cost leadership strategy, cost-volume analysis.

Giriş

Günümüzde işletmeler hızla gelişen bilgi teknolojisi, yaygınlaşan otomasyon, artan küresel rekabet ve kısalan mamül ha-yat seyri v.b. etkenler ile ekonomik, sosyal, siyasal ve hukuki belirsizliklerden oluşan bir çevre içinde faaliyetlerini sürdürmeye ve başarılı bir performans göstermeye çalışmaktadırlar. Bu nedenle işletmeler, işletme içi faktörlere önem verdikleri kadar, işletme dışı faktörleri de dikkate almak ve analiz etmek durumundadırlar. Bu açıdan, rekabet ve işbirliği stratejileri işletmelere çeşitli olanaklar sunmaktadır. Çünkü, bu stratejilerin temelinde bir işletmenin

çevresiyle ilişkilendirilmesi ve değişen koşullara karşı işletmelerinde değişim göstererek mücadele edebilmeleri yer almaktadır.

Rekabet stratejileri konusunda çalışmalarıyla bilinen Porter'a göre (2000: 4), bir sektördeki rekabet gücü, ikame mal ve pazara giriş tehdidi, tedarikçilerin ve müşterilerin pazarlık güçleri ile mevcut işletmeler arasındaki rekabete bağlıdır. Bu farklı rekabet güçlerinin oluşturduğu kolektif güç, bir sektördeki kar potansiyelini ve nihai karı belirlemektedir. Örneğin, rekabetin yoğun olduğu lastik, çelik gibi sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin

kar marjlarının düşük olduğu, buna karşın kozmetik ve kişisel bakım ürünleri gibi rekabetin orta düzeyde olduğu sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin nisbeten daha yüksek kar marjlarıyla çalıştıkları gözlenmiştir (Porter, 2000). Rekabet güçlerinin etkisi, sektör karlılığını ve dolayısıyla işletme karlılığını etkilemektedir.

Sektörleri de dikkate alarak, Porter (2000) rekabet güçleriyle başa çıkmada ve rakiplerle mücadele de işletmelerin takip edebilecekleri stratejileri temel olarak iki ana gruba ayırmaktadır. Bunlardan ilki, rakiplerin mamüleriyle aynı veya benzer özelliklere sahip daha düşük maliyetli mamüllerin üretilmesini hedefleyen maliyet liderliği stratejisidir. İkincisi, dayanıklılık, kullanım kolaylığı, yüksek kalite vb. kendine özgü özelliklere sahip mamülleri üretmeyi hedefleyen farklılaşma stratejisidir. Sanayi devriminden bilgi toplumuna işletmeler çok farklı görünüm kazanmalarına rağmen, bir sektörde yüksek karlılık ve nakit akışları hala görece maliyetlere ve farklılaşmaya dayanmaktadır (Porter, 2000: xiii).

Genel olarak uzun dönemde, hem en düşük maliyetle üretim yapmak, hem de tam olarak farklılaştırma yaparak en yüksek fiyatla piyasaya hakim olmak pek olası bir durum değildir. Bu nedenle, Porter'a göre (2000) işletmeler arada sıkışıp kalmak yerine, başarılarının devamı için bu stratejilerden birini tercih etmelidir. Küreselleşme ve teknolojiyle birlikte artan rekabet ortamında, maliyet liderliğini veya düşük maliyet stratejisini tercih eden işletmelerin rekabetçi üstünlüklerini koruyabilmeleri, rakiplerine oranla müşterilerine daha düşük maliyetlerle mamül satabilmelerine bağlıdır.

Düşük maliyetlerle üretim ve satış yapabilmek ise, geleneksel üretim süreçlerinde dönüşümü gerektirmektedir. Çünkü, birbirini izleyen biri sonuçlanmadan diğerine geçilemeyen aşamalardan meydana gelen geleneksel üretim süreci, günümüzde etkin olmayan, zaman kaybına yol açan ve pahalı bir süreç olarak görülmektedir (Aksoylu ve Dursun, 2001). Fiyatlar maliyet-artı yöntemine göre belirlendiği için mamülün nihai fiyatı, mamülün satış

aşamasına gelindiğinde belirlenebilmektedir. Dolayısıyla, geleneksel üretim süreci, yanlış fiyatlandırma sonucu önemli miktarlarda satış ve kar kayıplarına neden olabilmektedir. Bu nedenle, rekabetçi üstünlük kazanmak amacıyla, işletmeler çeşitli olumsuzluklardan kaçınabilmek ve fırsatlardan yararlanabilmek için, daha fazla eş zamanlı ve birbiriyle etkileşim içinde çalışan süreçlere yönelmektedirler. Bu süreçlerin temel özelliklerinden biri, üretimden satış sonuna kadar tüm aşamalarda maliyetleri minimize etme üzerinde odaklanmasıdır.

İşletme maliyetlerinin oluşumunu inceleyebilmek için, etkin araçlardan biri maliyet hacim analizleridir. Maliyet hacim analizleri, toplam maliyetler ile toplam faaliyet gelirleri arasında bağlantı kurarak çeşitli maliyet ve iş hacmi düzeylerine göre, işletmelerin karlılığı, nakit mevcudu ve yatırımlarının bugünkü değeri hakkında karar alıcılara önemli bilgiler sağlayabilmektedir. Örneğin, belirli şartlar altında reklam yapılıp yapılmaması, birim satış fiyatının düşürülüp düşürülmemesi kararlarının verilmesinde olduğu kadar maliyet hacim kar analizi, duyarlılık analizi ve olasılık dağılımlarıyla birlikte belirsizlik şartlarında da kararların alınmasında kullanılmaktadır. Ancak, işletmenin çevresiyle bağıntısını yeterince dikkate almayan ve dolayısıyla statik koşullar dikkate alınarak yapılan maliyet hacim analizleri, işletmelerin isabetli kararlar almasında oldukça sınırlı yararlar sağlayabilirler. Oysa günümüz şartlarında, hem işletmenin dahili sistemi hem de çevresi hızlı bir değişim göstererek, işletmeler için çeşitli tehditler ve olanaklar ortaya çıkarmaktadır. İşletmenin içinde bulunduğu sektör ve rekabet durumu, makro ekonomik koşullar, küreselleşmenin getirdiği riskler ve olanaklar vb. çevresel faktörlerin dikkate alınması, maliyet hacim analizlerini daha yararlı hale getirebilir.

Yukarıdaki açıklamalara paralel olarak, bu çalışma maliyet liderliği stratejisi veya düşük maliyet stratejisi açısından, işletmelerin maliyet-hacim-kar, maliyet-hacim-nakit ve maliyet-hacim-net bugünkü değer bağlantısını incelemeyi hedeflemektedir.

Bunun için ilk olarak, maliyet liderliği veya düşük maliyet stratejisi kısaca özetlenerek, bir işletme örneğinden hareketle, genel olarak maliyet hacim analizleri açıklanmaktadır. Daha sonra, döviz kurları, faiz ve vergi oranları vb. faktörlerdeki farklılıklar veya değişmelerin küresel rekabet koşullarında işletmelerin rekabet güçlerini nasıl etkileyebileceği çeşitli alternatiflere göre analiz edilmektedir. Son olarak, işletmelerin girdi maliyetlerini düşürerek veya teknolojilerini yenileyerek, yönetimlerini geliştirerek veya çalışanların verimlerini artırarak nasıl maliyet avantajlarını ve dolayısıyla rekabet güçlerini arttırabilecekleri üzerinde durulmaktadır.

1. Maliyet Liderliği veya Düşük Maliyet Stratejisi

Maliyet liderliği, verimli ölçekte faal tesislerin kurulmasını, deneyimlerden güçlü maliyet düşüşlerinin elde edilmesini, sıkı maliyet ve genel giderler kontrolünü, küçük müşteri hesaplarından kaçınılmasını ve AR-GE, servis, satış gücü, reklamlar vb. gibi alanlarda maliyetlerin en aza indirilmesini gerektirir. Kalite, hizmet ve diğer alanlar ihmal edilmeden, rakiplere oranla düşük maliyet, tüm stratejiyi belirleyen ana unsurdur. Düşük maliyetli bir konuma sahip olmak, çeşitli rekabet güçlerine karşı, işletmeye faaliyette bulunduğu sektörde ortalamanın üstünde getiriler sağlar. Maliyet konumu, işletmeye rakipleri karşısında bir savunma sağlar; çünkü düşük maliyetler, rakipleri rekabet sonucu karlarını kaybettikten sonra bile, işletmenin hala getiriler elde edebileceği anlamına gelir. Düşük maliyetlilik konumu, işletmeyi alıcılara karşı korur, çünkü alıcılar fiyatları ancak bir sonraki en verimli rakibin fiyat düzeyine kadar düşürmek için güç kullanabilir. Düşük maliyetler, firmaya girdi maliyetlerindeki artışla başa çıkabilmek için daha fazla esneklik kazandırarak, güçlü tedarikçiler karşısında önemli bir savunma sağlar. Düşük maliyetli bir konuma yol açan faktörler, genellikle ölçek ekonomileri ve maliyet avantajları açısından da önemli giriş engelleri sağlar. Düşük maliyetli bir konum, genellikle işletmeyi ikame mamüller karşısında sektördeki

rakiplerine göre daha avantajlı bir hale sokar (Porter, 2000).

Maliyetlerle ilgili olarak mamül hayat döngüsünün incelenmesinin gerekliliğini anlayan işletmeler, mamüllerinin maliyetlerini mamül geliştirme ve planlama aşamasında belirlenme eğilimine girmişlerdir. Çünkü, üretim aşamasına geçildiğinde, mamül maliyetlerinin önemli ölçüde düşürülebilmesi olanağı kalmamakta ve karlılık düzeyleri düşmektedir (Coşkun, 2003). Bu nedenle, maliyet liderliği veya düşük maliyet stratejisini tercih eden işletmelerde, hedef maliyetleme yöntemiyle, üretim maliyetleri, üretim planlama aşamasından başlayarak sistemli bir şekilde düşürülmesi hedeflenmektedir. Hedef maliyet, hedef bir pazar payına ulaşabilmek için belirlenen satış fiyatına göre hesaplanan piyasa mekanizmasına dayalı bir maliyettir. Hedef maliyetlemede pazarın büyüklüğü, pazar payı, rekabet durumu, pazarın satış fiyatına karşı duyarlılığı gibi hususlar olası satış hacminin belirlenebilmesi için analiz edilmelidir.

Maliyet liderliği çeşitli riskler de taşımaktadır. Otomasyondan dolayı maliyet yapısı değişime uğrayan işletmelerde, kısa dönemde daha fazla sabit maliyetin ortaya çıktığı görülmektedir. Büyük sabit sermaye yatırımı yapan işletmeler, teknolojik yenilikler karşısında uzun dönemde avantajlarını kaybedebilirler. Sektöre yeni girenlerin taklit yoluyla veya iyi tesislere yatırım yaparak, üretim sürecini düşük maliyetli hale getirmeleri, işletmenin pazar payını ve rekabet gücünü azaltabilir.

2. Maliyet-Hacim Analizleri

İşletmelerin karlılıkları, nakit akışları ve yatırımlarının net bugünkü değerleri açısından rekabet güçleri maliyet ve iş hacimlerine bağlıdır. Maliyetler ile iş hacimleri arasında sıkı bir bağlantı vardır ve genellikle iş hacmi arttıkça maliyetler artmakta, iş hacmi azaldıkça maliyetlerde azalmaktadır. İş hacmini oluşturan satış fiyatı ile satış miktarı arasında genellikle ters orantı bulunmaktadır: satış fiyatı artırıldığında satış miktarı düşmekte, satış fiyatı düşürüldüğünde ise satış miktarı artmaktadır. İşletmenin maliyetleri ise

sabit ve değişken olarak iki gruba ayrılmaktadır. Sabit giderler iş hacminden bağımsız olarak varolan giderlerdir ve belirli bir kapasite ve süre içinde üretim hacmine göre değişmemektedirler. Değişken maliyetler ise, iş hacmine bağlı olarak artıp azalan giderlerdir. Sabit ve değişken maliyetlerin iş hacmine uygun bir bileşkesinin oluşturularak maliyetlerin en düşük düzeyde tutulurken, gelirlerin artırılması maliyet liderliği veya düşük maliyet stratejisi açısından önemle üzerinde durulması gereken hususlardan biridir.

2.1 Maliyet-Hacim-Kar (MHK) Analizi

Maliyet-hacim-kar (MHK) analizi, bir işletmenin satış miktarı (q)'nda, satış fiyatı (f)'nda, birim değişken maliyetleri (a)'nda veya toplam sabit maliyetleri (B)'nde herhangi bir değişme olduğunda işletmenin toplam gelirleri (TG)'nin, toplam maliyetleri (TM)'nin ve dolayısıyla faaliyet kar ve zararı (FKZ)'nin bundan ne şekilde etkilendiğini göstermektedir. İşletmenin toplam gelirleri ile toplam maliyetleri arasındaki farkın oluşturduğu faaliyet karı veya zararı şu şekilde formüle edilebilir: $FKZ = TG - TM$

İşletme kar veya zararının ne şekilde oluştuğu, maliyet hacim kar analizlerinden yararlanarak daha somut bir şekilde şöyle açıklanabilir. Örneğin, Türkiye'de otomobil lastiği üreten ve satan A işletmesinin toplam sabit maliyetleri 2.000.000 liradır. Yani belirli bir sürede ve mevcut kapasite sınırları içinde, üretim artış veya azalışlarına göre bu maliyetlerde herhangi bir değişme olmamaktadır. Toplam değişken maliyetler ise, üretilen ve satılan lastik adedine göre artış veya azalış göstermektedir. İşletme birimini 800 liraya malettiği lastikleri 1.000 liradan satmaktadır.

Eğer işletme 1000 adet lastik satarsa; (1.000 x 1.000) 1.000.000 lira gelir elde eder. Bu gelirden (1.000 x 800) 800.000 lira değişken maliyet ve 2.000.000 lira sabit maliyet çıkarılırsa; (1.000.000-800.000-2.000.000) 1.800.000 lira faaliyet zararı ortaya çıkar. Eğer işletme hedeflemiş olduğu 25.000 adet lastiği satabilirse; (25.000 x 1000) 25.000.000 lira toplam gelir elde

ederken, (25.000 x 800) 20.000.000 lira değişken maliyet ve 2.000.000 lira sabit maliyet oluşacağından faaliyet karı (25.000.000 - 20.000.000 -2.000.000) 3.000.000 lira olacaktır.

Örnekte de görüldüğü gibi, satılan lastik adedi değiştğinde, sadece toplam gelir (TG) ve toplam değişken maliyet (A) rakamları değişmektedir. Satılan birim sayısı değiştikçe faaliyet kar veya zararının değişmesinin sebebi toplam katkı payı (KP) ile özetlenebilir. Toplam katkı payı, toplam gelirler ile toplam değişken maliyetler arasındaki fark olarak ifade edilebilir. İşletme 1.000 adet lastik sattığında toplam katkı payı (1.000.000 lira toplam gelirler eksi 800.000 lira toplam değişken maliyet) 200.000 lira; 25.000 adet sattığında toplam katkı payı (25.000.000 lira toplam gelir eksi 20.000.000 lira toplam değişken maliyet) 5.000.000 liradır.

Toplam katkı payı, maliyet hacim kar analizlerinde anahtar bir kavramdır. Toplam değişken maliyetler düşüldükten sonra, kalan gelirlerle toplam sabit maliyetlerin ne oranda karşılandığını göstermektedir. Toplam katkı payının, toplam sabit maliyetleri aşan kısmı, faaliyet gelirlerine katkı yapmaktadır (Horngren, vd., 2001: 61). Toplam katkı payı (KP)'nin hesaplanmasında birim katkı payı (kp) yararlı bir araçtır. Birim katkı payı ise birim satış fiyatı (f) ile birim değişken maliyet (a) arasındaki farktır. A işletmesine ilişkin örnekte birim katkı payı $1.000 - 800 = 200$ liradır. Buna göre toplam katkı payı ise şu şekilde formüle edilebilir.

$KP = (f-a) \times q$, burada (f-a) = kp olduğundan $KP = kp \times q$ şeklinde yazılabilir.

İşletme 25.000 adet lastik sattığında; toplam katkı payı = $200 \times 25.000 = 5.000.000$ lira olacaktır.

Katkı payından hareketle faaliyet kar veya zararı da hesaplanabilir. Toplam Gelir (TG) = $f \times q$ ve Toplam Maliyet (TM) = $a \times q + B$ şeklinde ifade edilirse; FKZ aşağıdaki gibi formüle edilebilir:

$$\begin{aligned}
FKZ &= TG - TM = (fq) - (aq + B) \\
&= fq - aq - B = (f-a)q - B \text{ şeklinde} \\
&\quad q \text{ parantezine alınır} \\
&\quad \text{ve } (f-a) = kp \text{ olarak ifade} \\
&\quad \text{edilirse,} \\
FKZ &= kp \times q - B \text{ yazılabilir.}
\end{aligned}$$

Buna göre A işletmesinin faaliyet karı veya zararı

$$\begin{aligned}
KZ &= (1.000 - 800) 25.000 - 2.000.000 \\
&= 5.000.000 - 2.000.000 \\
&= 3.000.000 \text{ lira olarak} \\
&\quad \text{bulunacaktır.}
\end{aligned}$$

Maliyet hacim kar analizlerini kullanarak bir işletmenin hedeflenen kara ulaşmak için ne kadar satış yapması gerektiğini de hesaplayabiliriz. Bunun için kar veya zararı veren formülde hedeflenen kar düzeyi formülde yerine konulursa, bu kar düzeyini elde etmek için ne kadar satış yapılması gerektiği hesaplanabilir. Örneğin A işletmesinin hedeflenen karının 3.000.000 lira olduğunu varsayalım. Buna göre satılması gereken miktar:

$$\begin{aligned}
1.000q - 800q - 2.000.000 &= 3.000.000 \\
200q &= 2.000.000 + 3.000.000 = \\
5.000.000 \\
q &= 5.000.000 / 200 = 25.000 \text{ adet olarak} \\
&\quad \text{bulunur.}
\end{aligned}$$

2.1.1 Muhasebe Başabaş Maliyet Hacim Düzeyi

Toplam gelirler ile toplam maliyetlerin birbirine eşit olduğu; bir başka deyişle, faaliyet karı veya zararının sıfır olduğu gelir ve maliyet düzeyine başabaş maliyet-hacim düzeyi denir. Grafikselsel anlatımla, toplam gelirler ile toplam maliyetlerin eşit olduğu düzeyde toplam gelir ve toplam maliyet doğruları kesişir ve bu noktaya başabaş noktası denir. Toplam gelirlerin toplam maliyetlere eşit olduğu satış miktarı aşağıdaki gibi hesaplanabilir.

$$TG = TM$$

Toplam gelir ve maliyeti oluşturan faktörleri sembollerle ifade edersek;

$fq = aq + B$ eşitliği $fq - aq = B$ şeklinde yazılır ve eşitliğin sol tarafı q parantezine alınır; $q(f-a) = B$ olur. Buradanda başabaş miktarı;

$BBq = B / (f-a)$ şeklinde formüle edilebilir.

Buna göre yukarıda verileri açıklanan A işletmesinin başabaş düzeyi miktar olarak şu şekilde hesaplanabilir:

$$\begin{aligned}
BBq &= 2.000.000 / (1.000 - 800) = \\
&10.000 \text{ birimdir. Bir başka deyişle, A} \\
&\text{işletmesi 10.000 adet lastik satarsa; toplam} \\
&\text{gelirleri toplam maliyetlerine eşit olacak} \\
&\text{demektir.}
\end{aligned}$$

Eğer başabaş düzeyi miktar olarak biliyorsa; başabaş miktarı, birim satış fiyatıyla çarpılarak başabaş düzeyi tutar olarak kolayca hesaplanabilir. Buna göre, A işletmesinin başabaş düzeyi tutar olarak, 10.000 adet x 1.000 lira birim satış fiyatı = 10.000.000 lira elde edilir. Başabaş düzeyi tutar olarak, toplam sabit giderler katkı oranına bölünmek suretiyle de hesaplanabilir. $BBntutar = B / (ko)$. A işletmesinin katkı oranı $1.000-800 / 1.000 = 0,20$ hesaplanır. Buna göre A işletmesinin başabaş tutarı;

$$BBt = 2.000.000 / 0,20 = 10.000.000 \text{ liradır}$$

İşletmelere ait birim satış fiyatları, satış miktarı ve birim değişken maliyetler bilinmiyorsa; böyle durumlarda, toplam değerler üzerinden hareket ederek de başabaş düzeyi hesaplanabilir. Yukarıda incelenen A işletmesinin toplam satış tutarının 25.000.000 lira, toplam değişken maliyetlerinin 20.000.000 lira ve toplam sabit maliyetlerinin ise 2.000.000 lira olduğunu bildiğimizi ve birim satış fiyatı, satış miktarı ve birim değişken maliyetleri bilmediğimizi varsayalım. Buna göre, işletmenin toplam katkı payı (25.000.000 - 20.000.000) ve faaliyet karı (25.000.000 - 20.000.000 - 2.000.000 = 3.000.000 liradır. Toplam katkı payı, toplam satış tutarına bölünürse; (5.000.000/25.000.000) 0.20 (%20) katkı oranı elde edilir. Toplam sabit giderler de katkı oranına bölünürse; (2.000.000/0,20) 10.000.000 lira başabaş tutarı elde edilir.

2.2 Maliyet Hacim Nakit Analizi

İşletmenin hangi maliyet ve iş hacmi düzeyinde ne kadar nakit giriş ve çıkışının olacağı, nakit açığı veya fazlasının hangi

düzelere ulaşacağını tahmin edebilmek için maliyet-hacim analizleri kullanılabilir. Bunun için öncelikle nakit çıkışı gerektirmeyen amortisman vb. sabit maliyetler, nakit çıkışı gerektiren sabit maliyetlerden ayrıştırılarak; maliyet hacim ilişkileri nakit açısından yeniden belirlenir (Büyükmirza, 2003).

Yukarıdaki örnekte A işletmesinin satışlarının tahsil edilemeyen kısmının % 2, amortisman vb. nakit çıkışı gerektirmeyen giderlerin sabit giderlerin %19'u yani 380.000 lira olması halinde nakit açık veya fazlası şu şekilde hesaplanır.

Nakdi fiyat= 1000-(1000 x 0,02)	=	980
lira/birim		
Nakdi birim değişken maliyet	=	800 lira/birim
Nakdi katkı payı	=	180 lira/birim
Nakdi katkı oranı (180/1000)	=	0,18
Nakdi toplam sabit maliyet	=	2.000.000-380.000
	=	1.620.000 lira/yıl

Eğer işletme 1000 adet lastik satarsa; (1.000 x 980) 980.000 lira nakit girişi elde eder. Bu nakit girişinden (1.000 x 800) 800.000 lira değişken maliyetler için yapılan ödemeler ve 1.620.000 lira sabit maliyetler için yapılan ödemeler çıkarılırsa; (980.000-800.000-1.620.000) 1.440.000 lira esas faaliyetlerden dolayı nakit açığı ortaya çıkar. Eğer işletme hedeflemiş olduğu 25.000 adet lastiği satabilirse; (25.000 x 980) 24.500.000 lira toplam nakit girişi elde ederken, (25.000 x 800) 20.000.000 lira değişken maliyet için ve 1.620.000 lira sabit maliyetler için ödeme yapıldığında (24.500.000 - 20.000.000 -1.620.000) 2.880.000 lira esas faaliyetlerden dolayı nakit fazlası oluşacaktır.

Başabaş maliyet hacim düzeyi nakit olarak da hesaplanabilir. Nakit başabaş düzeyi, nakdi toplam gelirin nakdi toplam maliyete eşit olduğu satış hacmidir. İşletmenin satışları bu noktanın üzerinde olduğu sürece, işletme faaliyetlerinin yürütülmesinde nakit sorunu pek yaşanmaz. Nakdi başabaş noktasını hesaplamak için nakdi değerlerden hareket edilir.

$$\text{Nakit BB Miktarı} = \frac{\text{Toplam Nakdi Sabit Maliyet}}{\text{Nakdi Birim Katkı Payı}}$$

$$\text{A'nın nakit BB miktarı} = \frac{1.620.000}{180} = 9.000 \text{ adet}$$

Nakit BB tutarı ise, Nakit BB miktarı ile satış fiyatı çarpılarak (9.000 x 1.000) veya başabaş formülünde katkı payı yerine katkı oranı konularak (1.620.000/0,18 = 9.000.000 lira) hesaplanabilir.

2.3 Maliyet Hacim Net Bugünkü Değer Analizi

Maliyet-hacim-kar ve maliyet-hacim nakit analizleri, kar veya nakit tutarını maksimum düzeye çıkaracak, çeşitli faktörleri dikkate alarak, işletmelerin finans politikalarının belirlenmesine öncelik vermektedir. Maliyet hacim net bugünkü değer analizleri ise, bir işletmenin her yıl ortalama satışlarıyla ve nakit akışlarıyla başlangıç yatırımını hangi oranda karşılayabildiğini gösterir (Brealey vd., 2001). A işletmesinin satışlara bağlı olarak nakit akışları aşağıdaki gibi formüle edilebilir.

1. Değ. Maliyetler	satışların %80'i
2. T. Sabit Maliyet	1.620.000 lira
3. Amortismanlar	380.000 lira
4. Vergi Ön. Kar	(0,20 x satışlar) - 2.000.000
5. Vergi (%30)	0,30 x (0,20 x satışlar - 2.000.000)
6. Vergi Son. Kar	0,70 x (0,20 x satışlar - 2.000.000)
7. N. Akışı (3+6)	380.000 + 0,70 (0,20 x satışlar - 2.000.000)
	= 0,14 x satışlar - 1.020.000 lira

A işletmesinin 5.700.000 lira başlangıç yatırımı yaptığını, yatırımın 15 yıl süreyle nakit akışı sağlayacağını ve piyasa faiz oranlarının da uzun dönem ortalama yüzde 9 olacağını kabul edelim. Yüzde 9 iskonto oranıyla 15 yıl boyunca her yıl elde edilecek 1 liranın bugünkü değeri 8,061 liradır. Böylece nakit akışlarının bugünkü değeri:

$$\text{BD (nakit akışları)} = 8,061 \times (0,14 \times \text{satışlar} - 1.020.000 \text{ lira}) \text{ olur.}$$

A işletmesi her yıl 1.000 adet lastik sattığında; tahsil edilemeyen kısım da göz önünde bulundurulduğunda; satışların tutarı (1.000 x 980) 980.000 lira olur.

$$\text{BD (nakit akışı)} = 8,061 \times (0,14 \times 980.000 - 1.020.000)$$

Nakit akışlarının bugünkü değeri
 $1.105.969 - 8.222.220 = -7.116.251$ lira olur.

Net Bugünkü Değer = BD -Başlangıç yatırımı

Net Bugünkü Değer = $-7.116.251 - 5.700.000 = -12.816.251$ lira

A işletmesi her yıl 25.000 adet lastik sattığında; satışların tutarı (25.000×980) = $24.500.000$ lira olur.

BD (nakit akışı) = $8,061 \times (0,14 \times 24.500.000 - 1.020.000)$

Nakit akışlarının bugünkü değeri
 $27.649.230 - 8.222.220 = 19.427.010$ lira olur.

Net Bugünkü Değer = $19.427.010 - 5.700.000 = 13.727.010$ lira olur.

Net bugünkü değer başabaş satış tutarını bulmak için ise nakit akışlarının bugünkü değerini başlangıç yatırımına eşitleyen satış tutarı hesaplanır.

BD (nakit akışı) = Başlangıç Yatırımı

$8,061 \times (0,14 \times \text{satışlar} - 1.020.000) = 5.700.000 - 8.222.220 + 1,12854 \times \text{satışlar} = 5.700.000$

$\text{satışlar} = 8.222.220 + 5.700.000 / 1,12854 = 12.336.488$ lira olması gerekir.

3. Maliyet Liderliği ve Maliyet-Hacim Analizleri

Özellikle küresel rekabetle karşılaşan işletmelerin rekabet avantajlarını devam ettirebilmeleri veya daha avantajlı duruma gelebilmeleri için, maliyet faktörlerinin üretilen mamüllerin maliyetlerini nasıl oluşturduğu, çeşitli üretim düzeylerinde nasıl değiştiğinin bilinmesi gerekmektedir. İşletmelerin rekabet gücünü etkileyen faktörler, işletme dışı çevresel faktörler ve işletme içi faktörler olarak iki gruba ayrılarak ve birbirleriyle çeşitli düzeylerde bağlantıları kurularak daha anlaşılır ve kapsamlı analizler yapılabilir. Hemen hemen bütün işletmeleri etkilemekte olan çevresel faktörlerin başlıcaları işçilik ücretleri, hammadde maliyetleri, enerji ve ulaşım giderleri, döviz kuru ve faiz oranlarındaki farklılıklar ve değişimler, vergiler, teşvikler, çev-

resel maliyetler şeklinde sıralanabilir. Söz konusu bu faktörler zamana ve mekana göre farklılıklar göstererek, işletmeler için rakiplerine karşı çeşitli maliyet avantajı ve dezavantajları oluşturmaktadır.

3.1 Çevresel faktörler ve Maliyet Hacim Kar Analizleri

Yukarıda çevresel koşullardan nisbeten bağımsız şekilde analiz edilen A işletmesinin maliyet hacim kar ilişkileri, rekabetçi bir ortamda çevresel faktörler dikkate alınarak daha kapsamlı ve gerçekçi bir şekilde aşağıdaki gibi analiz edilebilir. Bu kapsamda değişen çevresel faktörlere göre, A işletmesinin maliyetlerinde oluşan farklılıkları, rakibi olan Alman B işletmesi ve Amerikan C işletmesinin maliyetleriyle karşılaştırarak, A işletmesinin rakiplerine, tedarikçilerine ve müşterilerine karşı rekabet gücünü incelemeye çalışalım. Aşağıdaki birinci tabloda, Türkiye'de faaliyet gösteren A işletmesine ait maliyet ve üretim verileri YTL olarak verilmektedir. İkinci tabloda, Almanya'da faaliyet gösteren B işletmesine ait maliyet ve üretim verileri 1 Euro = 1,7 YTL kuruna göre YTL olarak hesaplanmıştır. Üçüncü tabloda, ABD'de faaliyet gösteren C işletmesine ait maliyet ve üretim verileri 1 Dolar = 1,3 YTL kuruna göre YTL olarak hesaplanmıştır.

İşletmelerin lastiklerin tanesini 1.000 YTL'den sattığını varsayarsak; her bir işletmenin geliri sattığı lastik adedine göre, eşit oranda artacaktır. Fakat satılan lastik adedine göre işletmelerin maliyetleri farklı olduğundan, maksimum karlılığa ulaşmak için satmaları gereken lastik adedi ve dolayısıyla karlılık düzeyleri farklı olacaktır. A işletmesi en düşük birim maliyet düzeyine 25.000 adet lastik üreterek ve satarak ulaşacaktır. Bu nedenle A işletmesinin ulaşabileceği maksimum karlılık şu şekilde hesaplanabilir.

$$\begin{aligned} \text{FKZ} &= \text{TG} - \text{TM} = (f \times q) - (a \times q + B) \\ &= (1.000 \times 25.000) - (780 \times 25.000 + 2.000.000) \\ &= 25.000.000 - 21.500.000 \\ &= 3.500.000 \text{ YTL} \end{aligned}$$

Üretim Miktarı	Toplam Sabit Maliyet	Toplam Değişken Maliyet	Toplam Maliyet	Birim Sabit Maliyet	Birim Değişken Maliyet	Birim Toplam Maliyet
0	2.000.000	0	2.000.000	-	-	-
5.000	2.000.000	4.250.000	6.250.000	400	850	1.250
10.000	2.000.000	8.400.000	10.400.000	200	840	1.040
15.000	2.000.000	12.150.000	14.150.000	133	810	943
20.000	2.000.000	15.800.000	17.800.000	100	790	890
25.000	2.000.000	19.500.000	21.500.000	80	780	860
30.000	2.000.000	24.000.000	26.000.000	66	800	866

Üretim Miktarı	Toplam Sabit Maliyet	Toplam Değişken Maliyet	Toplam Maliyet	Birim Sabit Maliyet	Birim Değişken Maliyet	Birim Toplam Maliyet
0	10.200.000	0	10.200.000	-	-	-
10.000	10.200.000	8.500.000	18.700.000	1.020	850	1.870
20.000	10.200.000	16.840.000	27.040.000	610	842	1.452
30.000	10.200.000	24.480.000	34.680.000	340	816	1.156
40.000	10.200.000	31.600.000	41.800.000	255	790	1.045
50.000	10.200.000	38.000.000	48.200.000	204	760	964
60.000	10.200.000	43.440.000	53.640.000	170	724	894
70.000	10.200.000	48.790.000	58.990.000	145,71	697	842,71
80.000	10.200.000	54.400.000	64.600.000	127,5	680	807,5
90.000	10.200.000	63.540.000	73.740.000	113,33	706	819,33

Üretim Miktarı	Toplam Sabit Maliyet	Toplam Değişken Maliyet	Toplam Maliyet	Birim Sabit Maliyet	Birim Değişken Maliyet	Birim Toplam Maliyet
0	12.600.000	0	12.600.000	-	-	-
10.000	12.600.000	7.930.000	20.530.000	1.260	793	2.053
20.000	12.600.000	15.720.000	28.320.000	630	786	1.055
30.000	12.600.000	23.280.000	35.880.000	420	776	897
40.000	12.600.000	30.400.000	43.000.000	315	760	810
50.000	12.600.000	37.050.000	49.650.000	252	741	750
60.000	12.600.000	43.080.000	55.680.000	210	718	928
70.000	12.600.000	49.000.000	61.600.000	180	700	880
80.000	12.600.000	54.080.000	66.680.000	157,50	676	833,50
90.000	12.600.000	59.400.000	72.000.000	140	660	800
100.000	12.600.000	65.000.000	77.600.000	126	650	776
110.000	12.600.000	72.930.000	85.530.000	114,55	663	777,55
120.000	12.600.000	81.480.000	94.080.000	105	679	784

B işletmesi en yüksek kar tutarına en düşük birim maliyetle üretim yapabildiği 80.000 adet lastik satarak ulaşabilecektir. Buna göre B işletmesinin elde edebileceği en yüksek karlılık düzeyi şu şekilde hesaplanabilir:

$$\begin{aligned}
 \text{FKZ} &= (1.000 \times 80.000) - (680 \times 80.000 \\
 &\quad + 10.200.000) \\
 &= 80.000.000 - 64.600.000 \\
 &= 15.400.000 \text{ YTL}
 \end{aligned}$$

C işletmesi en yüksek kar tutarına en düşük birim maliyetle üretim yapabildiği 100.000 adet lastik satarak ulaşmaktadır.

Buna göre C işletmesinin elde edebileceği en yüksek karlılık şu kadardır:

$$\begin{aligned}
 \text{FKZ} &= (1.000 \times 100.000) - (650 \times 100.000 \\
 &\quad + 12.600.000) \\
 &= 100.000.000 - 77.600.000 \\
 &= 22.400.000 \text{ YTL}
 \end{aligned}$$

Normal koşullarda teorik olarak, bir malın satış fiyatı artırıldığında, satış miktarının düşmesi, satış fiyatı düşürüldüğünde satış miktarının artırılması gerekir. Ancak, rekabetçi bir ortamda, bir işletme satış fiyatlarını artırdığında satış miktarı düşmesine karşın, satış fiyatını düşürdüğünde satış miktarı artmayabilir. Çünkü, işletmenin satış fiyatını indirmesine karşın

rakiplerinde indirimle gitmesi, satış miktarını artırmadığı gibi toplam gelirlerin azalmasına neden olur. Örneğin A işletmesinin 1000 lira satış fiyatından yılda 15.000 adet lastik satabildiğini bunu hedeflemiş olduğu 25.000 adet lastiğe çıkarabilmek için, satış fiyatını 900 liraya indirdiğini düşünelim. 900 lira satış fiyatı ile işletme 25.000 adet lastik satarsa karı $(900 \times 25.000) - (780 \times 25.000 + 2.000.000) = 1.000.000$ lira olur. 1000 liradan 15.000 adet sattığında ise karı $(1.000 \times 15.000) - (810 \times 15.000 + 2.000.000) = 850.000$ liradır. Fakat A işletmesinin fiyat indirimine karşın rakiplerin de fiyat indirdiğini ve A işletmesinin satış fiyatını 900 liraya indirmesine karşın hala 15.000 adet lastik satabildiğini varsayalım. A işletmesi $(900 \times 15.000) - (810 \times 15.000 + 2.000.000)$ 650.000 lira zarar eder duruma düşebilir. Rakipler satış fiyatını 810 liranın altına çektiklerinde ise A işletmesi üretimi durdurma aşamasına gelir. Bu nedenle, fiyat rekabetine giren işletmenin rakiplerine göre maliyetlerinin daha düşük olması beklenir. Yani maliyet liderliğini elinde bulunduran işletmenin bu anlamda rekabet gücü daha yüksek olacaktır.

İşletmelerin kendi faaliyetlerinin ve kararlarının dışında var olan çevresel faktörlerdeki değişimler işletmelerin birbirlerine göre rekabet güçlerini etkileyebilir. Örneğin, 1 Euro = 2 YTL ve 1 Dolar = 1,6 YTL'ye yükselmesi nedeniyle A işletmesi önemli ölçüde rekabet gücü kazanacaktır. A işletmesi dolar veya Euro ile dışarıdan girdi sağlamıyorsa, girdi maliyetleri sabit kalacaktır. Buna karşın B işletmesinin YTL cinsinden sabit maliyetleri 12.000.000 lira ve 80.000 adet üretim hacmindeki birim değişken maliyeti 800 lira olacaktır.

Bu durumda 1000 YTL satış fiyatından işletmenin elde edebileceği en yüksek kar $(1.000 \times 80.000) - (800 \times 80.000 + 12.000.000)$ 4.000.000 lira olacaktır. C işletmesinin YTL cinsinden sabit maliyetleri 15.507.692 lira ve 100.000 adet üretim hacmindeki birim değişken maliyeti 800 lira olacaktır.

Bu durumda, 1000 YTL satış fiyatından işletmenin elde edebileceği en yüksek kar $(1.000 \times 100.000) - (800 \times 100.000 + 15.507.692)$ 4.492.308 lira olacaktır.

Benzer şekilde finansman ve enerji maliyetlerinde Almanya ve ABD'de değişim olmazken Türkiye'de azalma olması, A işletmesinin rekabet gücünü artıracaktır. Örneğin, faiz oranlarındaki ve enerji maliyetlerindeki düşüş nedeniyle, A işletmesinin 25.000 adet üretim hacminde birim değişken maliyetlerinin 720 liraya indiğini varsayalım.

Bu durumda A işletmesinin elde edebileceği en yüksek kar $(1000 \times 25.000) - (720 \times 25.000 + 2.000.000)$ 5.000.000 liraya yükselecektir. Bunun dışında çevresel atık maliyetleri, teşvikler, vergiler, sigorta primleri vb. farklılıklar ve değişiklikler işletmelerin rekabet güçlerini etkilemektedir.

3.2 Çevresel Faktörler ve Maliyet Hacim Nakit Analizi

Çevresel faktörler işletmelerin karlılıklarını etkilediği gibi nakit akışlarını da etkilemektedir. Örneğin, bir ülkede ekonomik krizler nedeniyle, işletmeye borcu olan kişi veya kuruluşların iflas etmesi, işletme alacaklarının tahsilini güçleştirerek veya değersiz hale getirerek nakit girişlerini azaltacaktır. Aynı şekilde grevler, doğal afetler gibi nedenlerden dolayı üretimin durması, işletmenin nakit girişlerini azaltacaktır. Ancak, işletmelerin rekabet gücü açısından bakıldığında, bu tür faktörler işletmelerin rekabet gücünü farklı şekilde etkileyecektir. Yukarıdaki tablolardaki sabit giderler içinde amortismanların payı A işletmesinde %19, B işletmesinde %20, C işletmesinde de % 20 olduğu kabul edilirse ve alacakların tahsil edilemeyen kısmı her üç işletmede de %2 iken A işletmesinde %10'a çıkarsa; işletmelerin elde edecekleri nakit açısından rekabet güçleri şöyle olacaktır:

A işletmesinin alacaklarının tahsil edilemeyen kısmı %2 iken nakit fazlası veya açığı şu şekilde olacaktır:

Nakdi fiyat =	$1000 - (1000 \times 0,02)$	=980 lira/birim
Nakdi birim değişken maliyet	= 720	"
Nakdi katkı payı	= 260	"
Nakdi katkı oranı (260/1000)	= 0,26	
Nakdi toplam sabit maliyet	= 2.000.000 –	
	380.000	
	= 1.620.000 lira/yıl	

Eğer işletme hedeflemiş olduğu 25.000 adet lastiği satabilirse; (25.000 x 980) 24.500.000 lira toplam nakit girişi elde ederken, (25.000 x 720) 18.000.000 lira değişken maliyetler için ve 1.620.000 lira sabit maliyetler için ödeme yapıldığında (24.500.000 - 18.000.000 - 1.620.000) 4.880.000 lira esas faaliyetlerden dolayı nakit fazlası oluşacaktır.

B işletmesinin alacaklarının tahsil edilemeyen kısmı %2 iken nakit fazlası veya açığı şu şekilde olacaktır:

Nakdi fiyat = 1000 - (1000 x 0,02) = 980 lira/birim	
Nakdi birim değişken maliyet	= 800 "
Nakdi katkı payı	= 180 "
Nakdi katkı oranı (180/1000)	= 0,18
Nakdi toplam sabit maliyet	=10.200.000
	-2.040.000
	= 8.160.000 lira.

B işletmesi hedeflediği 80.000 adet lastiği satarsa; (80.000 x 980) 78.400.000 lira toplam nakit girişi elde ederken; (80.000 x 800) 64.000.000 lira değişken maliyetleri için 8.160.000 lira sabit maliyetler için ödeme yapıldığında (78.400.000 - 64.000.000 - 8.160.000) 6.240.000 nakit fazlası oluşacaktır.

C işletmesinin alacaklarının tahsil edilemeyen kısmı %2 iken nakit fazlası veya açığı şu şekilde olacaktır:

Nakdi fiyat = 1000 - (1000 x 0,02) = 980 lira/birim	
Nakdi birim değişken maliyet	= 800 "
Nakdi katkı payı	= 180 "
Nakdi katkı oranı (180/1000)	= 0,18
Nakdi toplam sabit maliyet	=12.600.000
	-2.520.000
	=10.080.000 lira.

C işletmesi hedeflediği 100.000 adet lastiği satarsa; (100.000 x 980) 98.000.000 lira toplam nakit girişi elde ederken; (100.000 x 800) 80.000.000 lira değişken maliyetleri için 10.080.000 lira sabit maliyetler için ödeme yapıldığında (98.000.000 - 80.000.000 - 10.080.000) 7.920.000 nakit fazlası oluşacaktır.

A işletmesinin alacaklarının %10'unu tahsil edemediği varsayılırsa; nakit durumu şöyle olacaktır.

Nakdi fiyat = 1000 - (1000 x 0,10) = 900 lira/birim	
Nakdi birim değişken maliyet	= 720 "
Nakdi katkı payı	= 180 "

Nakdi katkı oranı (180/1000)	= 0,18
Nakdi toplam sabit maliyet	=2.000.000
	-380.000
	=1.620.000 lira

Eğer işletme hedeflemiş olduğu 25.000 adet lastiği satabilirse; (25.000 x 900) 22.500.000 lira toplam nakit girişi elde ederken, (25.000 x 720) 18.000.000 lira değişken maliyet için ve 1.620.000 lira sabit maliyetler için ödeme yapıldığında (22.500.000 - 18.000.000 - 1.620.000) 2.880.000 lira esas faaliyetlerden dolayı nakit fazlası oluşacaktır. Karlılıklarına bakıldığında rekabet gücü açısından en üstün işletme A işletmesi gibi görünmesine rağmen, nakit akışlarına bakıldığında A işletmesinin rakabet gücü diğer işletmelerden düşük görünmektedir. Ayrıca, A işletmesi diğer işletmelere göre daha yüksek kar elde etmesi nedeniyle, daha fazla vergi ödeyeceği için oransal olarak nakit düzeyi daha da azalacaktır.

3.3 Çevresel Faktörler ve Maliyet Hacim Net Bugünkü Değer Analizi

Başlangıç yatırımı ve faiz oranı değişmemesine rağmen, çevresel koşullardaki değişiklikler A işletmesinin nakit akışlarının bugünkü değerini değiştirmektedir. Buna göre, A işletmesi 5.700.000 lira başlangıç yatırımı ile uzun dönem ortalama yüzde 9 faiz oranıyla 15 yıl süreyle nakit akışı elde etmeye devam edecektir. Gelir üzerinden alınan vergilerin Türkiye'de yüzde 30'dan yüzde 20'ye düşmesi halinde A işletmesinin nakit akışları aşağıdaki gibi gösterilebilir.

1. Değ. Maliyetler	satışların %72'si
2. T. Sabit Maliyet	1.620.000 lira
3. Amortismanlar	380.000 lira
4. Vergi Ön. Kar	(0,28xsatışlar) - 2.000.000
5. Vergi (%20)	0,20 x (0,28 x satışlar - 2.000.000)
6. Vergi Son. Kar	0,80 x (0,28 x satışlar - 2.000.000)
7. N. Akışı (3+6)	380.000 + 0,80 (0,28 x satışlar - 2.000.000)
	= 0,224 x satışlar - 1.220.000 lira

Yüzde 9 iskonto oranıyla 15 yıl boyunca her yıl elde edilecek 1 liranın bugünkü de-

ğeri 8,061 liradır. Böylece nakit akışlarının bugünkü değeri:

BD (nakit akışları) = 8,061 x (0,224 x satışlar - 1.220.000 lira) olur.

A işletmesi her yıl 25.000 adet lastik sattığında; satışların tutarı (25.000x980) = 24.500.000 lira olur.

BD (nakit akışı) = 8,061 x (0,224 x 24.500.000 - 1.220.000)

Nakit akışlarının bugünkü değeri 44.238.768 - 9.834.420 = 34.404.348 lira olur.

Net Bugünkü Değer = 34.404.348 - 5.700.000 = 28.704.348 lira olur

Net bugünkü değer başabaş satış tutarını bulmak için ise, nakit akışlarının bugünkü değerini başlangıç yatırımına eşitleyen satış tutarı hesaplanır.

BD (nakit akışı) = Başlangıç Yatırımı

8,061 x (0,224 x satışlar - 1.220.000) = 5.700.000 - 9.834.420 + 1,805664 x satışlar = 5.700.000

satışlar = 9.834.420 + 5.700.000 / 1,805664 = 8.603.162 lira olması gerekir.

B işletmesinin 24.480.000 lira başlangıç yatırımı yaptığını, yatırımın 18 yıl süreyle nakit akışı sağlayacağını ve piyasa faiz oranlarının da uzun dönem ortalama yüzde 5 olacağı tahmin ediliyorsa;

1. Değ. Maliyetler satışların %80'si
2. T. Sabit Maliyet 8.160.000 lira
3. Amortismanlar 2.040.000 lira
4. Vergi Ön. Kar (0,20xsatışlar) - 10.200.000
5. Vergi (%20) 0,25 x (0,20xsatışlar - 10.200.000)
6. Vergi Son. Kar 0,75 x (0,20xsatışlar - 10.200.000)
7. N. Akışı (3 + 6) 2.040.000 + 0,75 (0,20 x satışlar - 10.200.000) = 0,15 x satışlar - 5.610.000 lira

Yüzde 5 iskonto oranıyla 18 yıl boyunca her yıl elde edilecek 1 liranın bugünkü değeri 11,69 liradır. Böylece nakit akışlarının bugünkü değeri:

BD (nakit akışları) = 11,69 x (0,15 x satışlar - 5.610.000 lira) olur.

B işletmesi her yıl 80.000 adet lastik sattığında; satışların tutarı (80.000x980) = 78.400.000 lira olur.

BD (nakit akışı) = 11,69 x (0,15 x 78.400.000 - 5.610.000)

Nakit akışlarının bugünkü değeri 137.474.400 - 65.580.900 = 71.893.500 lira olur.

Net Bugünkü Değer = 71.893.500 - 24.480.000 = 47.413.500 lira olur.

Net bugünkü değer başabaş satış tutarını bulmak için ise nakit akışlarının bugünkü değerini başlangıç yatırımına eşitleyen satış tutarı hesaplanır.

BD (nakit akışı) = Başlangıç Yatırımı

11,69 x (0,15 x satışlar - 5.610.000) = 24.480.000 - 65.580.900 + 1,7535 x satışlar = 24.480.000

satışlar = 65.580.900 + 24.480.000 / 1,7535 = 51.360.650 lira olması gerekir.

C işletmesinin 30.240.000 lira başlangıç yatırımı yaptığını, yatırımın 18 yıl süreyle nakit akışı sağlayacağını ve piyasa faiz oranlarının da uzun dönem ortalama yüzde 6 olacağı tahmin ediliyorsa;

- | | |
|---------------------|--|
| 1. Değ. Maliyetler | satışların %80'si |
| 2. T. Sabit Maliyet | 10.080.000 lira |
| 3. Amortismanlar | 2.520.000 lira |
| 4. Vergi Ön. Kar | (0,20xsatışlar) - 12.600.000 |
| 5. Vergi (%20) | 0,25 x (0,20xsatışlar - 12.600.000) |
| 6. Vergi Son. Kar | 0,75 x (0,20xsatışlar - 12.600.000) |
| 7. N. Akışı (3+6) | 2.520.000 + 0,75 (0,20 x satışlar - 12.600.000) = 0,15 x satışlar - 6.930.000 lira |

Yüzde 6 iskonto oranıyla 20 yıl boyunca her yıl elde edilecek 1 liranın bugünkü değeri 11,47 liradır. Böylece nakit akışlarının bugünkü değeri:

BD (nakit akışları) = 11,47 x (0,15 x satışlar - 6.930.000 lira) olur.

C işletmesi her yıl 100.000 adet lastik sattığında; satışların tutarı (100.000x980) = 98.000.000 lira olur.

BD (nakit akışı) = 11,47 x (0,15 x 98.000.000 - 6.930.000)

Nakit akışlarının bugünkü değeri 168.609.000 - 79.487.100 = 89.121.900 lira olur.

Net Bugünkü Değer = 89.121.900 - 30.240.000 = 58.881.900 lira olur.

Net bugünkü değer başabaş satış tutarını bulmak için ise nakit akışlarının bugünkü değerini başlangıç yatırımına eşitleyen satış tutarı hesaplanır.

BD (nakit akışı) = Başlangıç Yatırımı

$$11,47 \times (0,15 \times \text{satışlar} - 6.930.000) = 30.240.000 - 79.487.100 + 1,7205 \times \text{satışlar} = 30.240.000$$

$$\text{satışlar} = 79.487.100 + 30.240.000 / 1,7205 = 63.776.286 \text{ lira olması gerekir.}$$

Her işletmeye ait nakit akışlarından da görüldüğü gibi, karlılık ve nakit akışlarının karşılaştırılması ile net bugünkü değerlerin karşılaştırılması farklı kararların alınmasına neden olabilir. Ayrıca çevresel koşullar her işletmeyi karlılık, nakit akışı ve net bugünkü değer açısından farklı düzeylerde etkilemektedir.

Net bugünkü değer hesaplamalarında temel farklılıklardan biri de faiz oranlarındaki farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Faiz oranlarındaki artış veya azalışlar işletmelerin borçlanma maliyetlerini, yatırım kararlarını etkilediği gibi işletme değerlerini de etkilemektedir. Örneğin küreselleşmenin etkisiyle uluslararası faiz farklılıklarının azalması nedeniyle, A işletmesinin tabi olduğu faiz oranının da yüzde 9'dan yüzde 6'ya gerilediğini varsayarsak; yüzde 6 iskonto oranıyla 15 yıl boyunca her yıl elde edilecek 1 liranın bugünkü değeri 9,712 liradır. Böylece nakit akışlarının bugünkü değeri:

$$\text{BD (nakit akışları)} = 9,712 \times (0,224 \times \text{satışlar} - 1.220.000 \text{ lira}) \text{ olur.}$$

$$\text{A işletmesi her yıl } 25.000 \text{ adet lastik sattığında; satışların tutarı } (25.000 \times 980) = 24.500.000 \text{ lira olur.}$$

$$\text{BD (nakit akışı)} = 9,712 \times (0,224 \times 24.500.000 - 1.220.000)$$

$$\text{Nakit akışlarının bugünkü değeri } 53.299.456 - 11.864.640 \text{ lira olur.}$$

$$\text{Net Bugünkü Değer} = 41.434.816 - 5.700.000 = 35.743.816 \text{ lira olur.}$$

Net bugünkü değer başabaş satış tutarını bulmak için ise, nakit akışlarının bugünkü değerini başlangıç yatırımına eşitleyen satış tutarı hesaplanır.

BD (nakit akışı) = Başlangıç Yatırımı

$$9,712 \times (0,224 \times \text{satışlar} - 1.220.000) = 5.700.000 - 11.848.640 + 2,175488 \times \text{satışlar} = 5.700.000$$

$$\text{satışlar} = 11.848.640 + 5.700.000 / 2,175488 = 8.066.530 \text{ lira olması gerekir.}$$

3.4 İşletme Stratejisi ve Maliyet Hacim Analizleri

İşletme stratejisi ve maliyet-hacim analizleri açısından, kullanılan teknoloji, entelektüel sermaye, işletme büyüklüğü ve verimliliği vb. faktörlerin üretim maliyetlerini nasıl etkilediğinin bilinmesi gerektirmektedir. İşletmelerin önemli avantaj ve dezavantajlarından biri olan maliyetlerin oluşum süreci incelendiğinde, bir kaç nedenden dolayı bu sürecin görüldüğünden daha karmaşık olduğu anlaşılmaktadır (örn. bkz. Schiller, 1991). Bunlardan ilki, maliyetler ile maliyetleri oluşturan girdiler arasında çoğu zaman doğrusal bir ilişkinin olmamasıdır. Bu durum bize, maliyetleri minimize etmek için girdilerin minimize edilmesinin her zaman doğru olmadığını gösterir. Örneğin, düşük işçi ücretleri, üretilen mamüller içindeki işçilik maliyetlerinin her zaman düşük olacağı anlamına gelmemektedir. Çünkü, üretilen mamüller içindeki işçilik maliyetleri sadece işçilik girdilerin maliyetine değil, aynı zamanda bu girdilerinin verimliliğine de bağlıdır. İkincisi, üretim fonksiyonunu oluşturan, üretim faktörlerinden her birinin verimliliği diğer faktörlerin bunun için uygun olmasına bağlıdır. Örneğin, işçiler üretken olsalar ve sıkı çalışsalar, ellerinde hammadde yoksa üretim yapamazlar veya hammadde olduğunu varsaydığımızda, uygun makina ve araçların bulunması ve ihtiyaç duyulan enerjinin sağlanması gerekir. Faktör girdilerinin çeşitli bileşenlerinde üretilebilir maksimum mamül miktarına ulaşmak işletmelerin temel hedeflerindedir. Üçüncüsü, hammadde, işçilik gibi bir kısım üretim faktörlerinin maliyetleri üretimle birlikte değişmesine karşın, makina-tesisler, demirbaşlar, işyeri kirası gibi bir kısım üretim faktörlerinin maliyetleri kısa dönemde üretimden bağımsız şekilde varolmaktadır. Bu nedenle, işletmeler kar edemeselerde, en azından sabit giderlerin bir kısmını karşılayarak zararlarını azaltabilmek için üretim ve satış yapmaya devam edebilirler.

İşletmelerin büyüklükleri ve ölçek ekonomileri dikkate alındığında, işletmelerin maliyet fonksiyonları doğrusal olmak yerine eğrisel olmak durumundadır. Çünkü, üretim hacmi arttıkça, işletmelerin tedarikçilere karşı pazarlık güçleri artacağından, tedarikçilerden yapacakları büyük miktarlarda veya süreklilik gösteren hammadde alımlarını daha ucuz fiyatlardan yapabilirler. Daha fazla işçi çalıştırdıkça, artan işbölümü ve uzmanlaşma işçilerin verimini artırarak işçilik maliyetlerini dü-

şürebilir. Örneğin, yukarıda maliyet hacim bilgileri verilen A işletmesinin teknolojisini yenileyerek, çalışanların verimliliğini artırarak, stratejik ortaklıklar kurarak yeni-den yapılandığını kabul edelim. Bunun sonucunda kurulu kapasitesinin 60.000 adet lastik üretebilir düzeye çıktığını, sabit maliyetlerinin 1.600.000 lira artarken, değişken maliyetlerinin ise aşağıdaki gibi oluştuğunu varsayalım

Üretim Miktarı	Toplam Sabit Maliyet	Toplam Değişken Maliyet	Toplam Maliyet	Birim Sabit Maliyet	Birim Değişk. Maliyet	Birim Toplam Maliyet
0	3.600.000	0	3.600.000	-	-	-
5.000	3.600.000	4.050.000	7.650.000	720	810	1.530
10.000	3.600.000	8.030.000	11.630.000	360	803	1.163
15.000	3.600.000	11.820.000	15.420.000	240	788	1.028
20.000	3.600.000	15.400.000	19.000.000	180	770	950
25.000	3.600.000	18.750.000	22.350.000	144	750	894
30.000	3.600.000	21.840.000	25.440.000	120	728	848
35.000	3.600.000	24.780.000	28.380.000	102,86	708	810,86
40.000	3.600.000	27.680.000	31.280.000	90	692	782
45.000	3.600.000	30.690.000	34.290.000	80	682	762
50.000	3.600.000	33.750.000	37.350.000	72	675	747
55.000	3.600.000	37.675.000	41.275.000	65,45	685	750
60.000	3.600.000	42.000.000	45.600.000	60	700	760

Böylece işletmenin ulaşabileceği en yüksek kar (1.000 x 50.000) - (675 x 50.000 + 3.600.000) 12.650.000 liraya yükselecektir. Ayrıca işletme daha düşük maliyetlerle üretim yapabileceği için karlılık açısından rekabet gücünü önemli ölçüde artıracaktır.

A işletmesinin alacaklarının %2'sini tahsil edemediği ve amortisman giderlerinin 684.000 liraya yükseldiği varsayılırsa; nakit durumu şöyle olacaktır.

Nakdi fiyat = 1000 - (1000 x 0,02) = 980 lira/birim
 Nakdi birim değişken maliyet = 720 "
 Nakdi katkı payı = 260 "
 Nakdi katkı oranı (260/1000) = 0,26
 Nakdi toplam sabit maliyet = 3.600.000
 - 684.000
 = 2.916.000 lira/yıl

İşletme en yüksek karı veren satış düzeyi olan 50.000 adet lastiği satabilirse; (50.000 x 980) 49.000.000 lira toplam nakit girişi elde ederken, (50.000 x 720) 36.000.000 lira değişken maliyet ve

2.916.000 lira sabit maliyetler için ödeme yapıldığında (49.000.000 - 36.000.000 - 2.916.000) 10.084.000 lira esas faaliyetlerden dolayı nakit fazlası oluşacaktır.

Ek yatırım olarak 4.560.000 lira harcandığında, toplam sabit maliyetlerde, birim değişken maliyetlerde farklılaşmalar olabilir; dolayısıyla, faiz oranları değişmesede elde edilen nakit akışlarının bugünkü değeri değişir. Yeni koşullar altında A işletmesinin uzun dönem yüzde 6 faiz oranıyla 20 yıl nakit akışı elde edebileceği kabul edilirse; net bugünkü değer aşağıdaki gibi olur.

1. Değ. Maliyetler satışların %67,5'i
2. T. Sabit Maliyet 2.916.000 lira
3. Amortismanlar 684.000 lira
4. Vergi Ön. Kar (0,375 x satışlar) - 3.600.000
5. Vergi (%20) 0,20 x (0,375 x satışlar - 3.600.000)
6. Vergi Son. Kar 0,80 x (0,375 x satışlar - 3.600.000)
7. N. Akışı (3+6) 684.000 + 0,80 (0,375 x satışlar - 3.600.000)
 = 0,3 x satışlar - 2.196.000 lira

Yüzde 6 iskonto oranıyla 20 yıl boyunca her yıl elde edilecek 1 liranın bugünkü değeri 11,47 liradır. Böylece nakit akışlarının bugünkü değeri:

BD (nakit akışları) = 11,47 x (0,3 x satışlar - 2.196.000 lira) olur.

A işletmesi her yıl 50.000 adet lastik sattığında; satışlarının tutarı (50.000x980) = 49.000.000 lira olur.

BD (nakit akışı) = 11,47 x (0,3 x 49.000.000 - 2.196.000)

Nakit akışlarının bugünkü değeri 168.609.000 - 25.188.120 = 143.420.880 lira olur.

Net Bugünkü Değer = 143.420.880 - 10.260.000 = 133.160.880 lira olur.

Net bugünkü değer başabaş satış tutarını bulmak için ise, nakit akışlarının bugünkü değerini başlangıç yatırımına eşitleyen satış tutarı hesaplanır.

BD (nakit akışı) = Başlangıç Yatırımı

11,47 x (0,3 x satışlar - 2.916.000) = 10.260.000 - 33.446.520 + 3,441 x satışlar = 10.260.000

satışlar = 33.446.520 + 10.260.000 / 3,441 = 12.701.691 lira olması gerekir.

Net bugünkü değer maliyet hacim analizleri, paranın zaman değerini dikkate alarak, işletmelerin rekabet güçlerinin incelenmesinde önemli araçlardan biri olmakta birlikte, satışların ve alışların tamamının peşin yapıldığı varsayımına dayanması bu analizlerin önemli eksikliklerinden birini oluşturmaktadır. Bu nedenle, işletmeler arasında rekabet güçleri açısından karşılaştırmalar yapabilmek için peşin ve kredili satışların ayrımı yapıldıktan ve kredili satışların vadeleri belirlendikten sonra nakit akışlarının bugünkü değerlerinin bilinmesi gerekmektedir.

4. Sonuç

Porter'in rekabet stratejisi modeli sektör ve işletme analizinde yararlı bir araç olarak kullanılabilir. Çünkü, rakipleri, ika-me mamülleri, tedarikçileri ve müşterileri dikkate alması işletmenin sektör içindeki

yerini ve rekabet gücünü anlamak açısından önemli bir çerçeve oluşturmaktadır. Ancak porter'in modelinden yararlanılırken, modelde belirtilen rekabet güçlerinin bu güçlerini de etkileyen teknoloji, faiz oranları, kur farkları vb. çevresel faktörlerin de ayrıca dikkate alınması gerekmektedir. Çünkü, bu çevresel faktörler, rekabet güçlerini ve işletmeleri farklı düzeylerde etkileyerek rekabetlilik düzeylerini farklılaştırmaktadır.

Maliyet liderliği veya düşük maliyet stratejisini benimseyen işletmeler rekabet güçlerini korumak ve artırmak için satış fiyatından daha çok maliyetlerin oluşumu üzerine odaklanmaktadırlar. Maliyetlerin oluşumu ise, hem işletme dışı çevresel faktörlerden hem de işletme içi faktörlerden etkilenmektedir.

Düşen maliyetlere bağlı olarak, yeni mamüllerin fiyatını, kaliteden ve fonksiyonellikten taviz vermeden, daha fazla düşürebilen işletmeler pazar payını, karlılıklarını, nakit kazançlarını ve yatırımlarının net bugünkü değerlerini artırabilmektedirler. Değişen çevresel faktörleri iyi analiz edebilen ve buna göre faaliyetlerini yönlendiren işletmeler ortaya çıkan tehditlerden kaçınarak ve fırsatlardan ise yararlanarak rekabet güçlerini koruyabilmekte veya artırabilmektedirler.

Kaynakça

Aksoylu, S. ve Dursun, Y. (2001) Pazarda Rekabetçi Üstünlük Aracı Olarak Hedef Maliyetleme, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, S. 11: 357-371.

Brealey, R. A., Myers, S. C. ve Marcus, A. J. (2001) İşletme Finansının Temelleri, Literatür Yayıncılık, İstanbul.

Büyükmirza, K. (2003) Maliyet ve Yönetim Muha-sebesi, Gazi Kitabevi, Ankara.

Coşkun, A. (2003) Stratejik Maliyet Yönetim Aracı Olarak Hedef Maliyetleme, Akademik Araştırmalar Dergisi, S. 15: 25-34.

Horngren, C. T., Foster, G. ve Datar, S. M. (2001) Cost Accounting: A Managerial Emphasis, Prentice-Hall of India, New Delhi.

Porter, M. E, (2000) Rekabet Stratejisi, Sistem Yayıncılık, İstanbul.

Schiller, B. R. (1991) The Micro Economy Today, 5. Baskı, McGraw-Hill, New York