

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE-FİNANSMAN BİLİM DALI**

**DEĞİŞKEN MALİYET SİSTEMİNİN YÖNETİM
KARARLARINA ETKİSİ VE ŞEKER FABRİKASI
UYGULAMASI**

Yüksek Lisans Tezi

**Hazırlayan
Doğın DEMİRCİ**

**Danışman
Prof. Dr. Yurdakul ÇALDAĞ**

Ankara–2009

ONAY

Doğan DEMİRCİ tarafından hazırlanan “Değişken Maliyet Sisteminin Yönetim Kararlarına Etkisi ve şeker Fabrikası Uygulaması” başlıklı bu çalışma 10.03.2010 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından İşletme Anabilim Muhasebe-Finansman Bilim dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Yurdakul ÇALDAĞ (Başkan)

Prof. Dr. Kamil BÜYÜKMİRZA

Prof. Dr. M. Selçuk USLU

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
KISALTMALAR CETVELİ	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ	v
TABLolar CETVELİ	vi
GİRİŞ	1

1. BÖLÜM

MALİYET VE MALİYETİN YÜKLENME BİÇİMİNE GÖRE MALİYET YÖNTEMLERİ

1.1. Tam Maliyet Yöntemi.....	6
1.2. Normal Maliyet Yöntemi	9
1.3. Değişken Maliyet Yöntemi.....	11
1.3.1. Değişken Maliyet ve Tam Maliyet Yöntemlerinin Karşılaştırılması..	15
1.3.1.1. Sabit Maliyetlere Bakış Açısı Yönünden Karşılaştırma	16
1.3.1.2. Gelir Tablolarındaki Şekil Farklılığı	23
1.3.2. Değişken Maliyet Yönteminin Üstünlükleri.....	26
1.3.3. Değişken Maliyet Yönteminin Eksiklikleri.....	27
1.3.4. Faaliyet Hacmi ile İlişkileri Yönünden Giderler.....	29
1.3.4.1. Sabit Maliyetler	30
1.3.4.2. Değişken Maliyetler	34
1.3.1.3 Karma Maliyetler.....	37
1.3.4.2.1. Yarı Değişken Maliyetler	38
1.3.4.2.2. Yarı Sabit Maliyetler	40
1.3.5. Giderlerin Sabit Değişken Ayrımında Kullanılan Yöntemler	41
1.3.5.1. Analitik Yöntem	44

1.3.5.2. Muhasebe Yöntemi	49
1.3.5.3. Matematik ve İstatistik Teknikler.....	54
1.3.5.3.1. Grafik Tekniği.....	55
1.3.5.3.2. En Yüksek ve En Düşük Hacimler Tekniği.....	58
1.3.5.3.3. Çifte Ortalama Tekniği	60
1.3.5.3.4. En Küçük Kareler Tekniği	63
1.3.6. Maliyet-Hacim-Kar Analizleri.....	65
1.3.6.1. Maliyet-Kar-Hacim Analizlerinin Dayandığı Varsayımlar.....	67
1.3.6.2 Kar Fonksiyonu	68
1.3.6.2.1. Satış Miktarının Fonksiyonu Olarak Kar.....	70
1.3.6.2.2. Satış Tutarının Fonksiyonu Olarak Kar	72
1.3.6.3 Kar Fonksiyonun Kullanım Alanları.....	74
1.3.6.3.1. Çeşitli Satış Hacimlerinde Sağlanacak Karın Tahmini.....	75
1.3.6.3.2. Hedeflenen Karı Sağlayan Satış Hacminin Saptanması	77
1.3.6.3.3. Güvenlik Payı ve Oranı	79
1.3.6.3.4. Başa baş Analizleri.....	81
1.3.6.3.5. Başa baş Grafiği	84
1.3.6.3.6. Hacim-Kar Grafiği.....	86
1.3.6.4. Kar Fonksiyonundaki Parametre Değişimleri	88
1.3.6.4.1. Katkı Payı ve Katkı Oranındaki Değişimler.....	89
1.3.6.4.2. Toplam Sabit Maliyetteki Değişimler	93

2. BÖLÜM

MALİYETLERİN YÖNETİM KARARLARI AÇISINDAN SINIFLANDIRILMASI

2.1. Geçerli Maliyetler.....	95
2.1.1. Ek Maliyet	97
2.1.2. Fırsat Maliyeti	99
2.2. Batmış Maliyetler.....	101

3. BÖLÜM

DEĞİŞKEN MALİYET YÖNTEMİNİN YÖNETİM KARARLARINA ETKİSİ

3.1. Karar ve Karar Verme Kavramı.....	103
3.2. Karar Verme Süreci.....	105
3.3. Fiyatlandırma Kararları.....	110
3.4. Kar Planlaması.....	115
3.5. Üretimle İlgili Kararlar.....	116
3.5.1. Özel Bir Siparişin Kabulü veya Reddi.....	117
3.5.2. Üretme veya Satın Alma Kararı	121
3.5.3. Bir Ürünün Üretimine Son Verme Kararı	125
3.5.4. Makine Yenileme Kararı	128

4. BÖLÜM

DEĞİŞKEN MALİYET SİSTEMİNİN YÖNETİM KARARLARINA ETKİSİNİN ÖLÇÜLMESİ: ÇORUM ŞEKER FABRİKASI A.Ş. ÖRNEĞİ

4.1. Çorum Şeker Fabrikası Hakkında Genel Bilgiler	132
4.2. Uygulamada Kullanılacak Üretim ve Maliyet Bilgileri	133
4.3. Fiyatlandırma Kararları.....	140
4.3. Kar Planlaması.....	147
4.5. Özel Bir Siparişin Kabul Edilip Edilmemesi Kararı	150
SONUÇ.....	153
KAYNAKÇA	157
ÖZET	162
ABSTRACT	164

KISALTMALAR CETVELİ

BM	: Birim Maliyet
Br	: Birim
DİMM	: Direkt İlk Madde ve Malzeme
GO	: Güvenlik Oranı
GP	: Güvenlik Payı
GÜG	: Genel Üretim Giderleri
K	: Kar
Kw	: Kilowatt
Kg	: Kilogram
KO	: Katkı Oranı
KP	: Katkı Payı
PSGD	: Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri
ÜM	: Üretim Miktarı
TDM	: Toplam Değişken Maliyet
TL	: Türk Lirası
TM	: Toplam Maliyet
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Maliyetlendirme Yöntemleri	4
Şekil 1.2. Tüpsan A.Ş 2008 Yılı Verileri	5
Şekil 1.3. Tam Maliyet Yöntemi	6
Şekil 1.4 Tam Maliyet Yöntemine Göre Maliyet Hesaplamaları	7
Şekil 1.5. Normal Maliyet Yöntemi.....	10
Şekil 1.6. Normal Maliyet Yöntemine Göre Maliyet Hesaplamaları.....	10
Şekil 1.7. Değişken Maliyet Yöntemi.....	12
Şekil 1.8. Değişken Maliyet Yöntemine Göre Maliyet Hesaplamaları.....	12
Şekil 1.9 Tam Maliyet Yöntemine Göre Gelir Tablosu	24
Şekil 1.10 Değişken Maliyet Yöntemine Göre Gelir Tablosu	25
Şekil 1.11. Toplam Sabit Maliyet Unsurları.....	33
Şekil 1.12. Birim Sabit Maliyet	33
Şekil 1.13 Toplam Değişken Maliyet(TDM)	35
Şekil 1.14. Birim Değişken Maliyet	35
Şekil 1.15. Yarı Değişken Maliyetler.....	39
Şekil 1.16. Yarı Sabit Maliyetler	41
Şekil 1.17. Toplam Maliyet	43
Şekil 1.18. Birim Maliyet	44
Şekil 1.19. Grafik Tekniği Dağılım Grafiği.....	56
Şekil 1.20. Başa baş Grafiği.....	86
Şekil 1.21 Hacim-Kar Grafiği.....	88
Şekil 4.1. 2008 Yılı Çorum Şeker Fabrikası Başa baş Grafiği.....	150

TABLOLAR CETVELİ

Tablo 1.1. Birim Sabit Maliyetin Üretim Miktarına Göre Değişimi.....	34
Tablo 1.2 Toplam ve Birim Değişken Maliyetler.....	36
Tablo 1.3. İş Hacmi ve Gider İlişkisi.....	51
Tablo 1.4. Üretim Miktarı ve Maliyet Tutarlarındaki Değişme Yüzdeleri.....	51
Tablo 1.5. Sabit Maliyet ve Değişken Maliyet Ayırımı	53
Tablo 1.6. En Küçük Kareler Tekniği Örneği.....	64
Tablo 2.1. Ankara Üretim İşletmesi Gelir Tablosu	99
Tablo 3.1. Değişken Maliyete Göre Fiyatlama	114
Tablo 3.2. Değişken Maliyet Yöntemine Göre Fiyat Değişikliklerinin Sonuçlarının Tahmini	115
Tablo 3.3. Özel Bir Siparişin Kabulü ve Reddi Konusunda Tam Maliyet ve Değişken Maliyet Yöntemlerinin Karşılaştırılması.....	119
Tablo 3.4. Değişken Maliyet Yöntemine Göre Özel Bir Siparişin Kabulü veya Reddi	120
Tablo 3.5. Erka Üretim İşletmesi X Mamulüne İlişkin Üretim Maliyetleri	123
Tablo 3.6. Erka Üretim İşletmesinde A Parçası Üretim Maliyetleri.....	123
Tablo 3.7. Erka Üretim İşletmesinde A Parçası Üretimi Karlılık Analizi.....	124
Tablo 3.8. Derisa A.Ş. Gelir Tablosu.....	126
Tablo 3.9. Derisa A.Ş. Pantolon Üretimine Devam ve Pantolon Üretimini Durdurma Kar Analizi.....	127
Tablo 3.10. Seka Üretim İşletmesi Yeni Makine Alımı Kar Analizi	130
Tablo 4.1. Çorum Şeker Fabrikası Yıllık Toplam Maliyetler.....	136
Tablo 4.2. Düzeltilmiş Yıllık Toplam Maliyetler.....	136
Tablo 4.3. En Küçük Kareler Tekniği İçin Σ Değerlerinin Hesaplanması.....	137
Tablo 4.4. 2008 Yılı Çorum Şeker Fabrikası Değişken Maliyet Yöntemine Göre Gelir Tablosu.....	141
Tablo 4.5. %10 ve %20 Fiyat Artışı ve Satışların %10 Azalması Halinde Hazırlanan Gelir Tabloları	142

Tablo 4.6. %10 ve %20 Fiyat Artışı ve Satışların %20 ve %45 Azalması Halinde Hazırlanan Gelir Tabloları	143
Tablo 4.7. Satış Fiyatlarının %10 Azalması Halinde Hazırlanan Gelir Tabloları	145
Tablo 4.8. Satış Fiyatlarının %10 Azalması Halinde Hazırlanan Gelir Tabloları	146
Tablo 4.9. Şerbet Şeker Üretim İşletmesi Siparişi	151
Tablo 4.10. Şekersa Şeker Üretim İşletmesi Siparişi	152

GİRİŞ

Son elli yıl içinde endüstri işletmelerinin boyutları büyümüş, teknoloji hızla gelişmiş ve işletmelerin içinde faaliyetlerini sürdürdükleri rekabetçi ortam evrensel bir nitelik kazanmıştır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında yaşanan yoğun rekabet koşulları bazı endüstri dallarında işletmelerin karlılığını arttırmış, bazı işletmelerin ise varlık yapılarını ciddi boyutlarda tehdit eder duruma getirmiştir. Ayrıca endüstrilerin temel girdilerinin maliyetlerinde de hızlı bir artış olmuştur.

Çağdaş işletme, kendisi ile ilgili çıkar gruplarını tatmin edebilmek ve yeterli büyüme oranını sağlamak zorundadır. İlgili çıkar gruplarının tatminlerinin gerçekleştirilmesi ve yeterli büyüme oranının sağlanması çoğu kez işletme kadarının tatmin edici ve yeterli seviyede bulunmasına bağlıdır. Bunu sağlamak için üretimden önce en uygun ürün bileşiminin belirlenmesi, üretim sürecinde girdilerin en etkin bir şekilde kullanılması ve üretimden sonra en karlı satış ve fiyatlandırma politikalarının saptanması gerekir.

İşletmelerin temel amacı olan kar, toplam gelir ile toplam gider arasındaki olumlu farktır. Bu açıdan bakıldığında karın artırılması, ya satış gelirlerinin artırılması veya maliyetlerinin düşürülmesi ile mümkündür. Günümüz piyasa ekonomisinde ürün fiyatlarının saptanması, genellikle işletmelerin kontrol alanlarının dışında kaldığından karın artırılması için işletmelerin yapabilecekleri iş ürün maliyetlerini düşürmeye çalışmaktır. Maliyetlerin düşürülmesi için her şeyden önce maliyetleri kontrol altında bulundurmak gerekir.

İşletmelerin sürekli ve hızlı büyümelerine paralel olarak sorunları da gittikçe karmaşık ve girift olarak artış kaydetmiştir. İşletme yönetimi karşılaştıkları sorunların çözümü için, her gün yeni kararlar almak ve bu

kararların sonuçlarını kontrol etmek zorundadır. Bunun için de, yönetimin güvenilir sayısal bilgilere ihtiyacı vardır. Söz konusu bilgilerin zamanında ve eksiksiz olarak elde edilip değerlendirilmesi, başarılı bir yönetimin temel ön koşulu olmuştur.

Modern işletme yönetiminin bir gereği olan planlama, kontrol ve karar alma faaliyetlerine ışık tutacak en önemli bilgi kaynağı işletmedeki bilgi iletişim sistemlerinden birisi olan muhasebedir. Modern işletme anlayışı muhasebenin amaçları ve gelişimi üzerinde son derece etkili olmuştur. Önceleri işletme dışına bilgi vermeyi amaçlayan bilânço ve gelir tablolarının düzenlenmesi temel amaç iken, bugün gelişmiş ülkelerde planlama, kontrol ve karar vermeye ışık tutacak bilgilerin sağlanması ön plana çıkmıştır.

Günümüz modern işletmelerinde maliyet verilerine duyulan çeşitli ihtiyaçları en iyi şekilde karşılayabilmek amacıyla birçok yeni maliyet sistemi ve teknikleri geliştirilmiştir. Söz konusu sistemi ve tekniklerin bir kısmı yavaş yavaş Türk işletmelerinde de uygulanmaya başlanmıştır. Bu konuda örnek olarak standart maliyet sistemi ve sapma analiz tekniklerini göstermek mümkündür. Ancak gelişmiş ülkelerde işletme yönetimine planlama, kontrol ve karar verme aracı olarak geliştirilmiş en önemli maliyetlerine sistemi değişken maliyetleme sistemi ve bu sistemin maliyetlere yaklaşımının sonucu geliştirilen katkı payı analizidir. (Bilen; 1997:2)

Ülkemizde maliyet muhasebesi literatürü maliyetleme sistemlerinin daha çok özellikleri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu sistemlerin yönetim aracı olarak nasıl kullanılacağı hakkında arzu edilen boyutta yeterli çalışma yapılmamıştır. Özellikle planlama, kontrol ve karar verme aracı olarak değişken maliyetleme sistemi konusunda maliyet literatürü çok yetersizdir. Yine değişken maliyetleme sisteminin alternatifi olan tam maliyetleme yaklaşımı ile birbirlerine üstünlükleri konusunda yapılan çalışmalar da yetersizdir.

Maliyet muhasebesinin yönetime dönük gelişimi bakımından değişken maliyet yönteminin asıl önemi, iş hacmine bağlı olarak değişen giderleri, iş hacminden etkilenmeyen giderlerden ayırarak; bu ayrımı gider hesap ve kayıtlarından başlayıp, dönemsel raporlara kadar sürdürülebilmesini görülmektedir.

Bu çalışma değişken maliyet sisteminin değerlendirilerek, değişken maliyet sisteminden yararlanacak karar vericilere yardımcı olmak amacıyla yapılmıştır. Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kısaca maliyetin kapsamına ilişkin maliyet yöntemleri tanıtıldıktan sonra değişken maliyet yönteminin temelini oluşturan giderlerin sabit ve değişken ayrımı yapılmış ve bu ayrımın yapılmasında kullanılan yöntemler incelenmiştir. Daha sonra değişken maliyet yönteminin bir uzantısı olan maliyet - hacim - kar analizleri üzerinde durulmuştur. Değişken maliyet yönteminin üstünlük ve sakıncaları belirtilmiştir. İkinci bölümde ise işletme yönetimi ve karar verme, karar verme açısından maliyet bilgilerinin önemi ve karar vermede kullanılan temel maliyet kavramları hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde de son kısımda değişken maliyet yönteminden yararlanılarak verilebilecek işletme kararları anlatılmıştır. Son olarak ise değişken maliyet sisteminin Çorum Şeker Fabrikasında alınacak yönetim kararlarına etkisine yönelik uygulama yapılmıştır. Uygulama bölümünde 2004–2009 yılları arasına ait Çorum Şeker Fabrikası maliyet verilerinden yararlanılmıştır.

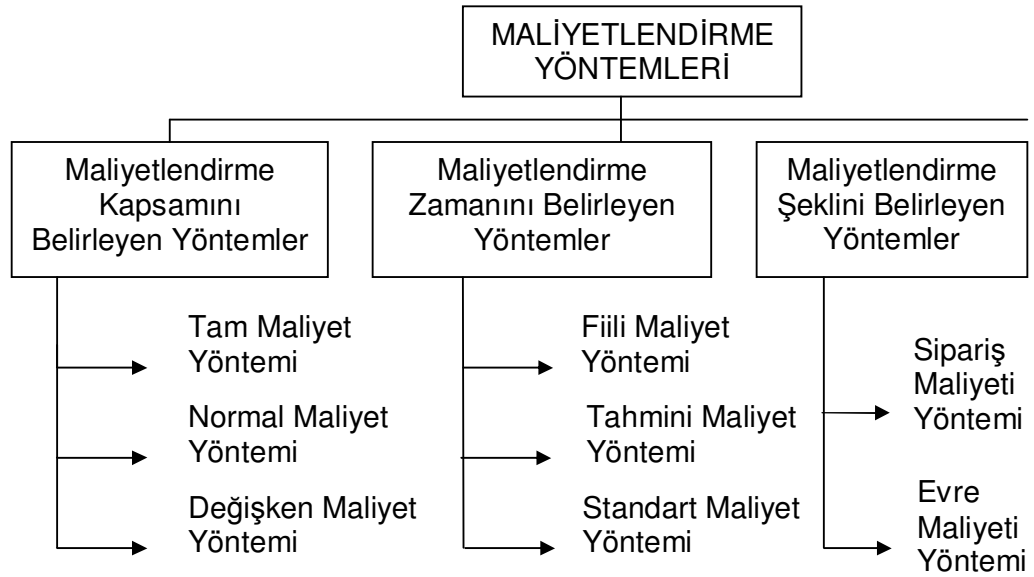
1. BÖLÜM

MALİYET VE MALİYETİN YÜKLENME BİÇİMİNE GÖRE MALİYET YÖNTEMLERİ

Üç tür maliyetlendirme yöntemi vardır. Bunlar mamullere;

- Hangi giderlerin (maliyetin kapsamı)
- Ne zaman (maliyetlendirme zamanı)
- Nasıl (maliyetlendirme şekli)

yükleneceklerini belirler. Maliyet sistemi bu üç yöntem grubundan en az bir tanesi seçilerek oluşturulmaktadır. Bu yöntemlerin tamamı aşağıdaki Şekil 1.1. üzerinde gösterilmiştir.



Şekil 1.1. Maliyetlendirme Yöntemleri

Yukarıda yapılan sınıflamada yer alan maliyet hesaplama yöntemleri birbirlerinin alternatifi değildir. Yalnızca belli özellikler dikkate alınarak, maliyet hesaplanması istendiğinde kullanılabilecek olan yöntemleri

göstermektedirler. Değişken maliyet sisteminde sadece üretim giderleri üretilen mamul maliyetlerine yüklenmekte, dönem giderleri ise doğrudan gelir-gider tablosuna yansıtılmaktadır. Buradaki önemli soru üretim giderlerinin tamamının mı yoksa bir kısmının mı mamul maliyetlerine yükleneceğidir. Bu soruya farklı yanıtlar veren değişik yöntemler vardır. Kullanılan yöntem ne olursa olsun, değişken genel üretim giderleri mamullerin maliyetine mutlaka yüklenir. Sabit üretim giderlerinin yüklenmesi konusunda ise üç farklı yöntem mevcuttur. Bu yöntemler sırasıyla; Tam Maliyet Yöntemi, Normal Maliyet Yöntemi ve Değişken Maliyet Yöntemi'dir.

Bu üç yöntem aşağıda açıklanmaya çalışılacaktır. Bu açıklamalarda, maliyet yöntemlerini karşılaştırmalı bir şekilde açıklamak için sayısal bir örnekten yararlanılması uygun olacaktır. Örneğimize göre; Tüpsan A.Ş. tek bir mamulün üretimini yapmaktadır. İşletmenin bir yıllık üretim kapasitesi 5.000 adet mamuldür. İşletmenin 2008 yılına ait verileri Şekil 1.2'de toplu olarak verilmiştir.

TÜPSAN A.Ş. VERİLERİ

	<u>2008 YILI</u>
Miktarlar (Adet):	
Dönem başı mamul stoku	0
Dönemde üretilen	4.000
Dönemde satılan	3.000
Dönem sonu mamul stoku	1.000
Üretim Giderleri (TL):	
Direkt ilk madde ve malzeme giderleri (140 TL/Adet)	560.000
Direkt İşçilik Giderleri (120 TL/Adet)	480.000
Genel Üretim Giderleri	1.100.000
Değişken(100 TL/Adet)	400.000
Sabit	700.000

Şekil 1.2. Tüpsan A.Ş 2008 Yılı Verileri

Şimdi, yukarıda sayılan her bir maliyet yöntemini, Tüpsan A.Ş. 2008 yılı verilerini kullanarak açıklamaya çalışalım.

1.1. TAM MALİYET YÖNTEMİ

Tam maliyet ve değişken maliyet yöntemleri, maliyetlendirme yöntemleri içerisinde “hangi giderler” mamule yüklenecek sorusuna cevap veren, maliyetin kapsamını belirleyen yöntemlerdendir. (Utku, Ersoy,2008:1633)

Dönemin üretim giderlerinin tamamını, o dönemde yapılan üretimin maliyetine yükleyen yöntemdir. Tam maliyet yöntemi ister değişken, ister sabit olsun, dönem içinde ortaya çıkan üretim giderlerinin hepsine üretim yapmak için katlanıldığını ve bu nedenle söz konusu giderlerin tamamını üretilen mamullere (ve varsa yarı mamullere) yüklenmesi gerektiğini kabul eder.(Büyükmirza,2006:498) Aşağıda Şekil 1.2’de bu durum daha belirgin olarak ifade edilmektedir.



Şekil 1.3. Tam Maliyet Yöntemi

	Toplam Üretim Gideri (MTL)	Gideri Yüklenen Üretim (Adet)	Birim Üretim Maliyeti (TL/Ton)
Direkt İlk madde ve malzeme	560.000	4.000	140
Direkt işçilik	480.000	4.000	120
Genel üretim gideri (Değişken)	400.000	4.000	100
Genel üretim gideri (Sabit)	700.000	4.000	175
TOPLAM	2.140.000	4.000	535

Dönem sonu mamul stok maliyeti :
(535 TL/Adet x 1.000 Adet)

535.000 ⇒ BİLANÇO

Satılan Mamul Maliyeti:
(535 TL/Adet x 3.000 Adet)

1.605.000 ⇒ GELİR TABLOSU

Şekil 1.4 Tam Maliyet Yöntemine Göre Maliyet Hesaplamaları

Yukarıdaki Şekil 1.4 incelendiğinde, 2008 yılında ortaya çıkan 2.140.000 TL tutarındaki üretim giderlerinin tamamının aynı yılda üretilen 4.000 adet mamulün maliyetine yüklendiği ve bunun sonucu olarak birim üretim maliyetinin 535 TL/adet olarak saptandığı görülmektedir. 4.000 adetlik üretimin 3.000 adedi bu dönemde satıldığından, $3.000 \times 535 = 1.605.000$ TL 2008 yılı gelir tablosunda satışların maliyeti olarak yer alacaktır. Geriye kalan 1.000 âdetin maliyeti olan 535.000 TL ise dönem sonu mamul stoklarını oluşturacak ve 2008 yılı bilânçosunda bu tutar mamul stokları olarak gözükecektir.

Tam maliyet yönteminde mamul maliyetleri üretim giderlerinin tümünden oluşmaktadır. Buna göre Direkt Madde Giderleri, Direkt İşçilik Giderleri, Değişken Genel Üretim Giderleri ve Sabit Genel Üretim Giderleri toplamı “Tam Maliyeti” vermektedir (Sevgener, 2000:141).

Tam maliyet sistemi, dışa yönelik raporlamada ve vergi miktarının tespitinde genel kabul görmüş bir tekniktir. Bu yöntemde üretim için gerekli

olan tüm maliyetler direkt ve endirekt, değişken ve sabit ürün maliyetine yüklenir.(Yükçü,1999:815)

Bu yöntem, firma dışına sunulan finansal raporlar için gerekli olmakla birlikte ürün karması, fiyatlandırma, üretme ve satın alma kararları gibi içsel yönetim kararlarında pek faydalı bilgiler içermeyen bir yöntemdir (Ruhl, 1997:60).

Yöntemin basit oluşu bir avantaj olarak gözüktse de, bazı sakıncalı yanları da bulunmaktadır. İlk olarak, yöntemin endirekt maliyetlerin mamul maliyetlerine yüklenmesinde bazı dağıtım anahtarlarından yararlanılması zorunluluğunun olması ve söz konusu dağıtım anahtarlarının bazen öznel olabilmesidir. Bu nedenle, tam maliyetleme yönteminde, mamul maliyetlerinin sağlıklı olarak saptanabilmesi, endirekt maliyetlerin mamullere yüklenmesindeki özene ve seçilecek dağıtım anahtarlarının doğruluğuna bağlıdır.(Erden, 2004:151)

İkinci olarak, sabit maliyetler üretim hacmi ile ilişkisiz olan maliyetlerdir. Dolayısıyla işletmede dönemler itibariyle meydana gelebilecek bir üretim hacmi dalgalanması, mamul için hesaplanan birim maliyette de dalgalanmalara neden olacaktır. Üretim miktarındaki dalgalanma arttıkça, dönemler itibariyle hesaplanacak birim maliyetlerdeki dalgalanma da artacaktır. Ayrıca, üretimde otomasyonun arttığı ve üretim giderleri içerisinde sabit maliyetlerin payının yükseldiği işletmelerde üretim miktarlarındaki değişimlerden etkilenme daha fazla olmaktadır. Birim üretim maliyetlerindeki bu dalgalanmalar, yanlış yönetim kararlarına yol açabilir. Örneğin dönemler itibariyle, üretim miktarı değiştikçe dalgalanan birim üretim maliyeti karşısında işletme belirli bir kar marjını korumak amacıyla birim satış fiyatında değişiklik yapmaya mecbur kalabilir. Fiyatta meydana gelecek bu tutarsız değişiklikler pazarlama açısından sakıncalı durumlara yol açacaktır.

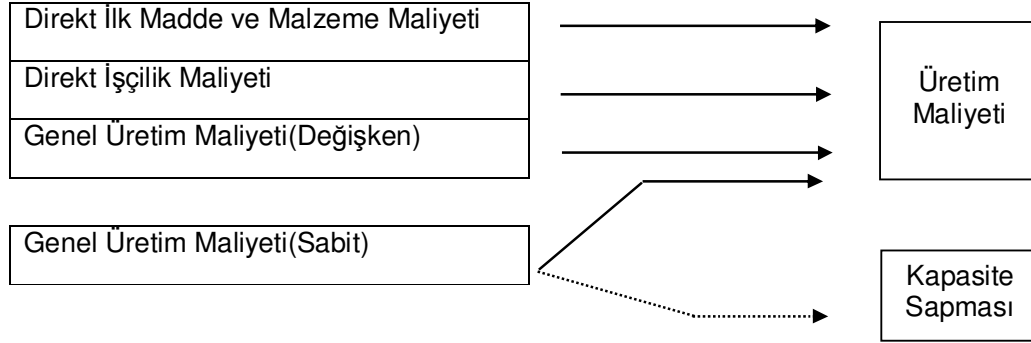
Üçüncü olarak, üretilip satılan birim, birim üretim maliyeti ve birim satış fiyatında meydana gelen büyük değişimler dönemler itibariyle gelir tablosunda oluşacak kar zarar durumunu da etkileyecektir. Bu durum işletmeye ortak olmayı veya kredi ağılamayı düşünenler açısından yanlış izlenimlere yol açabilecektir.(Eşmen, 2007:33)

Tam maliyet sistemi ile değişken maliyet sistemi arasındaki fark, işletmede oluşan maliyetlerin gruplandırılma şekli ve üretim ile ilgili sabit maliyetlerin, ne zaman gider olarak kabul edileceğidir. Değişken maliyet sisteminde sabit üretim maliyetleri gider olarak kabul edilir ve gerçekleştiği anda giderleştirilir. Tam maliyet sisteminde ise sabit üretim maliyetleri üretim maliyeti olarak kabul edilir ve mamul müşteriye satılincaya kadar gerçekleştirilmesi ertelenir. (Yükçü, 1999:815)

1.2. NORMAL MALİYET YÖNTEMİ

Direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve değişken genel üretim giderlerinin tamamını, sabit genel üretim giderlerinin ise kullanılan kapasiteye düşen bölümünü üretim maliyetlerine yükleyen yöntemdir (Büyükmirza,2006:500). Yani işletmenin eksik kapasite ile çalıştığı dönemlerdeki sabit genel üretim giderlerinin boş kapasiteye düşen kısmı üretim maliyetine eklemeden, kapasite sapması olarak değerlendirerek doğrudan sonuç hesaplarına aktarılır.(Eşmen, 2007:36)

Normal maliyet yöntemi, sabit genel üretim giderlerinin belli bir kapasite yaratmak veya var olan kapasiteyi sürdürmek için yapıldığını, bu nedenle, söz konusu giderlerin üretim maliyetlerine kapasiteden yararlanma oranına göre yüklenmesi gerektiğini kabul eder. Aşağıdaki Şekil 1.5 Normal maliyet yönteminin işleyişi göstermektedir.



Şekil 1.5. Normal Maliyet Yöntemi

	Toplam Üretim Gideri (MTL)	Gideri Yüklenen Üretim (Adet)	Birim Üretim Maliyeti (TL/Ton)
Direkt İlk madde ve malzeme	560.000	4.000	140
Direkt işçilik	480.000	4.000	120
Genel üretim gideri (Değişken)	400.000	4.000	100
Genel üretim gideri (Sabit-%80)	560.000	4.000	140
TOPLAM	2.140.000	4.000	500

Dönem sonu mamul stok maliyeti:

(500 TL/Adet x 1.000 Adet)

500.000 ⇒ BİLÂNÇO

Kapasite Sapması (olumsuz):

(140 TL/Adet x 1.000 Adet)

140.000 ⇒ BİLÂNÇO VEYA
GELİR TABLOSU

Satılan Mamul Maliyeti:

(500 TL/Adet x 3.000 Adet)

1.500.000 ⇒ GELİR TABLOSU

Şekil 1.6. Normal Maliyet Yöntemine Göre Maliyet Hesaplamaları

Yukarıdaki Şekil 1.6, tam maliyet yöntemine göre maliyet hesaplamalarının yer aldığı Şekil 1.4 ile karşılaştırılarak incelendiğinde, şu şekilde bir fark göze çarpacaktır:

Tam maliyet yönteminde yıllık 700.000 TL tutarındaki sabit genel üretim giderinin tamamı, o yıl ne kadar üretim yapılmışsa onun maliyetine yüklendiğinden, bu giderin birim maliyetteki payı 175 TL/adet olmuştur. Ancak, normal maliyet yönteminde söz konusu gider 5.000 adetlik kapasiteye yüklenmekte ve bu sebeple birim üretim maliyetindeki payı üretime bağlı olmaksızın bu yılda 140 TL/adet olmaktadır. ($700.000/5.000=140$ TL/adet)

Bu yöntemin tam maliyet yöntemine üstünlüğü, üretim hacmindeki dalgalanmaların birim üretim maliyetlerini etkilemesine izin vermemesidir.

Normal maliyet yönteminin birim üretim maliyetlerine ne kadar süreyle istikrar kazandıracağı ve bu yöntemde ortaya çıkan kapasite sapmalarının ne yapılacağı, "kapasite" kavramıyla neyin kastedildiğine bağlı olarak değişir.

Normal maliyet yönteminin bir sakıncası, sabit ve değişken giderlerin birbirinden ayrılması ve kapasite sapmalarının hesaplanması gibi ek külfetlere yol açmasıdır. Ancak, maliyet muhasebesini ciddiye alan ve buradan elde edilen bilgileri yönetsel amaçlarla kullanmayı hedefleyen işletmeler için bunun gerçek bir sakınca oluşturmayacağı açıktır.

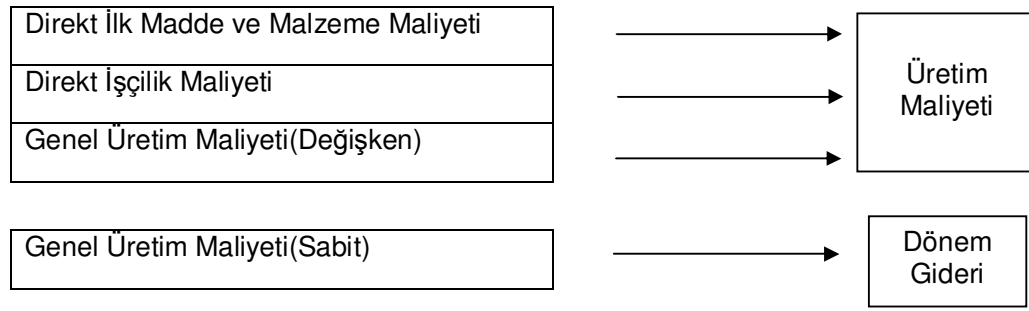
1.3. DEĞİŞKEN MALİYET YÖNTEMİ

Değişken maliyet yöntemi, mamul maliyetleri olarak sadece, faaliyet hacmindeki değişmelere paralel olarak değişme gösteren üretim maliyetlerini kaydeden ve raporlayan bir yöntemdir. (Üstün, 1999:181)

Biraz yanlış bir adlandırma olmakla birlikte, kimi yapıtlarda "direkt maliyet yöntemi" adıyla da anılan bu yöntemde sabit genel üretim giderleri, aynen araştırma ve geliştirme giderleri, pazarlama, satış ve dağıtım giderleri,

genel yönetim giderleri ve finansman giderleri gibi bir dönem gideri olarak kabul edilir.

Değişken maliyet yöntemi, üretilen mamullerin gerçek maliyetinin, o mamuller üretildiği için yapılan (değişken) üretim giderlerinden oluştuğunu; bu nedenle, dönem içinde üretim olsa da, olmasa da ortaya çıkan sabit genel üretim giderlerinin üretim maliyetleri dışında tutulması gerektiğini kabul eder. Aşağıdaki Şekil 1.7’de bu durum ifade edilmiştir.



Şekil 1.7. Değişken Maliyet Yöntemi

	Toplam Üretim Gideri (MTL)	Gideri Yüklenen Üretim (Adet)	Birim Üretim Maliyeti (TL/Ton)
Direkt İlk madde ve malzeme	560.000	4.000	140
Direkt işçilik	480.000	4.000	120
Genel üretim gideri (Değişken)	400.000	4.000	100
TOPLAM	1.440.000	4.000	360

Dönem sonu mamul stok maliyeti:

(360 TL/Adet x 1.000 Adet)

360.000 ⇒ BİLANÇO

Sabit Genel Üretim Gideri:

(Tamamı dönem gideri)

700.000 ⇒ GELİR TABLOSU

Satılan Mamul Maliyeti:

(360 TL/Adet x 3.000 Adet)

1.080.000 ⇒ GELİR TABLOSU

Şekil 1.8. Değişken Maliyet Yöntemine Göre Maliyet Hesaplamaları

Şekil 1.8, Şekil 1.6 ve Şekil 1.4 ile karşılaştırılarak incelendiğinde, en düşük birim üretim maliyetine değişken maliyet yönteminde ulaşıldığı görülecektir.(360 TL/adet) Bunun nedeni, tam maliyet yönteminde tamamıyla, normal maliyet yönteminde ise olumsuz kapasite sapması varsa kısmen, olumlu kapasite sapması varsa bütününden de fazlasıyla üretim maliyetlerine yüklenen sabit genel üretim giderlerinin, değişken maliyet yönteminde tümüyle üretim maliyetleri dışında bırakılmasıdır.(Büyükmirza, 2006:507)

Bu yöntemde sabit maliyetler yukarıdaki şekilde de görüldüğü üzere; genel yönetim, araştırma-geliştirme, pazarlama-satış ve finansman giderleri gibi üretim maliyeti dışında bırakılıp dönem gideri olarak kabul edilir ve satış gelirinden düşülür. Bu kabulün sebebi; üretim hacminden bağımsız oluşan bu giderlerin, üretim faaliyeti ile ilgili olmayıp, yönetim politikasını ilgilendiren fedakârlıklar olduğu ve hesap dönemi içinde yapıldığı anlayışıdır. Bu sebeple dönem karı, üretim ve stoklardan etkilenmeksizin, doğrudan satış hacmine bağlı olarak belirlenir.

Değişken maliyet sistemi, maliyetlerin sabit ve değişken olarak iki kısma ayrılması suretiyle, tam maliyetlemenin noksanlıklarından sakınmayı amaçlamaktadır. Bu şekilde kar planlaması, faaliyet sonuçlarının analizi, üretim planlaması gibi kararlarda daha uygun maliyet bilgilerinin elde edilmesi mümkün olmaktadır. Değişken maliyet sistemi özellikle satışlar, maliyetler ve kar arasındaki ilişkileri uygun bir şekilde göstermektedir. (Küçüksavaş, 1992:48)

Değişken maliyet sisteminin başlıca özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Maliyet ve giderlerin tümü, üretim ve satış hacmi ile olan ilişkilerine göre değişken ve sabit kısımlarına ayrılırlar. Bu ayırım, üretim maliyetinin yanı sıra, araştırma ve geliştirme, pazarlama

satış ve dağıtım ve genel yönetim giderleri gibi tüm işlevsel giderlere de uygulanabilir.

- Bu sistemde, değişken üretim giderlerinin tümü mamullere yüklenir. Satış dağıtım ve yönetim giderlerinin değişken kısımları da, satış gerçekleştiğinde mamullerle ilişkilendirilir.
- Sabit genel üretim giderlerinin, gerçekleştikleri dönem içinde yararlarının söz konusu olduğu ve sonraki dönemler için yararlarını yitirdikleri varsayılır. Bu nedenle, bu giderlerin tümü dönem gideri kabul edilirler ve stok maliyetleri içine alınmazlar.
- Değişken maliyet sistemi uygulamasında etkinlik sağlanabilmesi için, kendi özelliklerini belirtecek kayıt ve raporlama sistemin oluşturulması zorunludur. Bu raporlama düzeni için genel üretim giderleri ile faaliyet giderlerinin sabit ve değişken bölümlere ayrılabilmesini sağlayacak bir düzenin kurulmuş olması gerekir.
- Yöntemin belirleyici özelliklerinden biri de katkı payı kavramıdır. Bu yöntemde temel yaklaşım, her mamulün satışından beklenen gelir ile o mamullere ilişkin değişken maliyetler arasındaki fark olan katkı payının saptanmasıdır.

İşletmelerde değişken maliyet sisteminin kullanılması kısa ve uzun dönemli işletme kararlarının alınmasında yararlı veriler sağlamaktadır. Değişken maliyet sistemi, aşağıdaki kararların alınmasında işletme yöneticilerine yardımcı olabilmektedir:

- Kısa ve uzun dönemli olarak kapasite kullanımının belirlenmesinde yardımcıdır. İşletme faaliyetlerinin karlı çıkması katkı paylarının sabit giderlerden yüksek olmasına bağlıdır. Satış veya üretim düzeyi belirlenirken bu konu özellikle göz önünde bulundurulmalıdır.

- İşletmenin kara geçmesi için ne kadar satış yapması gerektiği veya hedeflenen kara ulaşmak için gerekli satış düzeyi gibi hesaplamalara yardımcı olabilmektedir.
- İşletmenin birden fazla mamul üretmesi veya satması durumunda karı sağlayacak satış karışımının hesaplanmasına yardımcı olmaktadır. Çünkü mamullerin katkı payı farklı olduğu için işletmenin toplam karına etkileri farklı olmaktadır.
- Bir mamulün üretimine devam edip etmeme veya boş kapasitenin kullanımı konusunda karar verme gibi işletme kararları katkı payı analizine dayanmaktadır. Katkı payı olumsuz olan bir mamulün üretimine son verilebilir. Buna karşın katkı payı olumlu olan mamulün üretimine devam edilebilmektedir.
- Çeşitli üretim faktörlerinin satın alma, kiralama veya işletme içerisinde üretilmesine ilişkin kararlarda yardımcıdır. Bu alternatif kararlar işletme karını arttırıcı özellikte olmalıdır.
- Fiyatlandırma kararlarında yardımcıdır.
- Rekabet ortamında, ihale ve eksiltmelerde en düşük fiyat düzeyinin belirlenmesine yardımcı olur. (Yükçü, 1999:821–822)

1.3.1. Değişken Maliyet ve Tam Maliyet Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Değişken maliyet ve Tam maliyet yöntemleri arasında bir karşılaştırma yapılacak olursa, farkların iki ana noktada toplandığı görülür:

- Yöntemlerin “Sabit Giderler” e bakış açıları ve bunun mamul maliyetleri ile stok değerlerinin saptanmasındaki etkisi,
- Gelir tablosunun, gerek analiz gerekse de karar alma doğrultusunda farklılaşması.(Sevgener;2000:141)

1.3.1.1. Sabit Maliyetlere Bakış Açısı Yönünden Karşılaştırma

Değişken maliyet yöntemine göre sabit giderlerin gerçekleştikleri dönem içinde yararlarını yitirdikleri varsayılır.

Böylece bu yöntemde, sabit giderler dönem giderleri içinde yer alırken, mamul maliyetleri sadece değişken giderlerden oluşur. Tam Maliyet Yöntemi'nde mamul maliyetleri içinde sabit ve değişken olmak üzere tüm maliyet unsurları yer almakta ve stok değerleri tüm üretim giderlerini kapsamaktadır.

Bu fark, iki yöntemin sabit giderlere bakış açısından kaynaklanmaktadır. Bunun sonucunda da mamul maliyetlerinin ve stok değerlerinin saptanmasında farklı etkiler ortaya çıkmaktadır.

Tam Maliyet Yöntemi'nde, mamul maliyetlerinin sağlıklı olarak saptanabilmesi, dolaylı(endirekt) üretim giderlerinin mamullere yüklenmesindeki özene ve seçilecek yükleme ölçütlerinin doğruluğuna bağlıdır. Bu doğrultu da, Tam Maliyet Yöntemi'ne göre, belirli bir faaliyet dönemine ait sabit üretim giderleri, o dönemin üretim hacmi ile ilişkilidir. Buna karşın dönemin sabit giderleri, Değişken Maliyet Yöntemi'nde, o dönemin satışlarıyla ilişkili olup dönem gideri olarak kabul edilirler.

Bu farklılık, belirli bir faaliyet döneminde, üretim hacmi ile satış hacmi arasındaki farklılaşma doğrultusunda, aynı koşullar altında hesaplanan “ net kar” tutarının her iki yöntemde değişik çıkması sonucunu doğurmaktadır. Böylece bir stok değişimi olması halinde, her iki yönteme göre hesaplanacak kar rakamı;

Birim Sabit Üretim Gideri x Net Stok Değişimi kadar fark çıkacaktır.

Bu doğrultuda, üretim ve satış düzeyleri arasındaki farklılaşmalar sonucu, her iki yönteme göre hesaplanacak kar rakamları da birbirlerinden farklılık gösterecektir. Şimdi söz konusu olabilecek farklı üretim dengelerinde ortaya çıkan farklılıkları tek tek inceleyelim.(Sevgener, 2000:142)

Üretim Miktarının Satış Miktarına eşit olması durumu: Bu durumda dönem başı stok miktarı ile dönem sonu stok miktarı eşit, diğer bir ifadeyle de stok değişimi sıfır ise, her iki yönteme göre hesaplanacak kar rakamları arasında fark olmayacaktır. Bu durumu bir örnek yardımıyla açıklamaya çalışalım.

Bir endüstri işletmesinin 2008 yılı faaliyet dönemine ilişkin bilgiler aşağıdaki gibidir:

Üretim Miktarı: 40.000 Birim Satış Fiyatı: 90 TL/Birim
 Dönem Başı Stok Miktarı: Stok bulunmamaktadır.
 Dönemin Üretim Giderleri:
 Değişken: 60 TL/Birim, Sabit: 600.000 TL

İlgili faaliyet döneminde üretilen mamullerin tamamı satılmıştır. Buna göre her iki yönteme göre kar tutarlarını ayrı ayrı hesaplayalım.

Tam Maliyet Yöntemi:

Net Satışlar:	40.000 x 90	3.600.000 TL
Satılan Mamul Maliyeti:		(3.000.000 TL)
• Değişken	40.000 x 60	(2.400.000 TL)
• Sabit		(600.000 TL)
Faaliyet Karı:		600.000 TL

Değişken Maliyet Yöntemi:

Net Satışlar:	40.000 x 90	3.600.000 TL
Satışlara yüklenen maliyet:		(2.400.000 TL)
• Değişken	40.000 x 60	(2.400.000 TL)
Katkı Payı:		1.200.000 TL
Sabit Giderler:		(600.000 TL)
Faaliyet Karı:		600.000 TL

Yukarıda belirtilen koşulda ve verdiğimiz örnekte, her iki maliyet yöntemi de, aynı faaliyet karını vermektedir. Her iki yöntemde de sabit genel üretim giderlerinin tamamı, yıllık net satış tutarından düşülen giderler arasında yer almaktadır. Dönem başı ve dönem sonu mamul stokları birbirine eşit olduğundan, bir önceki dönemden bu döneme herhangi bir sabit genel üretim gideri aktarması olmamıştır. Başka bir ifadeyle, her iki maliyetleme yönteminde de sabit giderler birbirine eşit olarak satış tutarlarından düşülmüştür. (Üstün, 1999:191) Sonuç olarak, iki gelir tablosunun karşılaştırılması sonucunda, önemli şu üç nokta ile karşılaşılacaktır.

- Hesaplanan kar tutarı, her iki yöntemde de aynıdır.
- Tam maliyet yönteminde; hem dönem başı stokları, hem dönem sonu stokları, değişken maliyet yöntemine göre daha yüksek bir değere sahiptir.
- İki yöneme göre düzenlenen gelir tabloları şekil olarak farklıdır. (Üstün, 1999:189)

Üretim Miktarının Satış Miktarından fazla olması durumu: Bu durumun gerçekleşmesi halinde, “Net Stok Değişimi” olumlu(+) yöndedir. Diğer bir anlatımla, dönem sonu stok miktarı dönem başı stok miktarından fazla olarak gerçekleşmiştir. Bu durumda, Değişken Maliyet Yöntemi’ne göre

hesaplanacak kar tutarı, Tam Maliyet Yöntemi'ne göre hesaplanacak kar tutarından daha düşük çıkacaktır. Çünkü;

1. Tam Maliyet Yöntemi'ne göre, sabit üretim giderleri mamullere tümüyle yüklendiklerinden satılmayan mamul stoklarının bünyesinde aktifleştirilmiş olmaktadır.
2. Bunun aksine, Değişken Maliyet Yöntemi yaklaşımında, sabit giderler mamullerin bünyesine girmediğinden tümüyle satış hâsılatından düşülmektedir. Böylelikle, bu yönteme göre hesaplanan kar, Tam Maliyet Yöntemi'ne göre hesaplanan kardan;

(+) Stok Değişimi x Birim Sabit Üretim Gideri kadar düşük çıkmaktadır. (Sevgener, 2000:143)

Bu durumu şimdi yukarıda kullanmış olduğumuz örnek yardımıyla açıklamaya çalışalım. Bu örnekte diğer tüm veriler aynı kalmak kaydıyla, satışların 35.000 birim olması halinde hesaplanacak kar tutarlarını aşağıda gösterelim:

Tam Maliyet Yöntemi:

Net Satışlar:	35.000 x 90	3.150.000 TL
Satılan Mamul Maliyeti:		(2.625.000 TL)
• Değişken	40.000 x 60	(2.400.000 TL)
• Sabit		(600.000 TL)
Dönem Sonu Stok Maliyeti(-)	5.000 x 75	375.000 TL
Faaliyet Karı:		525.000 TL

Değişken Maliyet Yöntemi:

Net Satışlar:	35.000 x 90	3.150.000 TL
Satışlara yüklenen maliyet:		(2.100.000 TL)
• Değişken	40.000 x 60:	2.400.000 TL
• Dönem Sonu Stok Maliyeti	5.000 x 60:	(300.000 TL)

Katkı Payı:	1.050.000 TL
Sabit Giderler:	(600.000 TL)
Faaliyet Karı:	450.000 TL

Yukarıdaki örnekte, Değişken Maliyet Yöntemi'ne göre hesaplanan kar tutarı Tam Maliyet Yöntemi'ne göre hesaplanan tutardan 75.000 TL daha düşük çıkmıştır. Çünkü dönem başındaki mamul stoku sıfır iken, dönem içinde üretilenden daha az miktarda satış yapıldığından dönem sonu miktarı fazlalaşmış, yani 5.000 birimlik olumlu stok değişimi meydana gelmiştir. Bunun sonucu olarak da Değişken Maliyet Yöntemi'nde;

$$\text{Birim Sabit Üretim Gideri} \times \text{Net Stok Değişimi}$$

$$15 \text{ TL/Birim} \times 5.000 \text{ Birim} = 75.000 \text{ TL}$$

tutarında, kar rakamı daha düşük çıkmıştır. Bu farkın dönem sonu stok değerlerinden de gözlenebilmesi olanaklıdır.

Sonuç olarak, üretim miktarı satış miktarından fazla olduğunda, tam maliyet yöntemine göre hesaplanan faaliyet karı değişken maliyet yöntemine göre hesaplanan faaliyet karından daha fazladır. Her iki yönteme göre hesaplanan faaliyet karları arasındaki fark aynı dönemde üretildiği halde aynı dönemde satılmayıp, dönem sonu stoklarında kalan mamul birimlerine yüklenen sabit genel üretim giderlerinin tutarı kadardır.(Üstün; 1999:195)

Üretim Miktarının Satış Miktarından az olması durumu: Bu durumda ise, olumsuz stok değişimi söz konusu olacaktır. Olumsuz stok değişimi sonucu, Değişken Maliyet Yöntemi'ne göre hesaplanacak kar tutarı Tam Maliyet Yöntemi'ne göre hesaplanacak kar tutarından daha yüksek çıkar. Çünkü bu kez;

1. Tam Maliyet Yöntemi'ne göre, ilgili dönemin satış hâsılatından, o dönemde üretilen mamul maliyetleri içinde yer alan sabit giderlerin yanı sıra, bir önceki dönemde dönem sonu stoklarının bünyesinde yer almış bulunan sabit giderler düşülmektedir.
2. Değişken Maliyet Yöntemi yaklaşımında, ilgili döneme ait sabit giderleri satış hâsılatından düşülmektedir. Bu yöntemde, bir önceki dönemden devretmiş bulunan mamul stokları salt değişken üretim giderlerini kapsamaktadır.(Sevgener, 2000:145)

Örneğimizde bu kez, dönem başında 10.000 birim stok bulunduğunu ve yapılan satışlarında 45.000 birim olduğunu varsayarak hesaplamalarımızı yapalım. Ayrıca dönem başı stok maliyetinin;

Değişken (50 TL/Birim x 10.000 Birim)	500.000 TL
Sabit	130.000 TL
Toplam	630.000 TL

olduğu ve stok değerlemesinde FIFO yönteminin esas alınacağı veriler arasında bulunmaktadır. Bu bilgilere göre her iki maliyetleme yöntemine göre gerekli hesaplamaları yapalım.

Tam Maliyet Yöntemi:

Net Satışlar:	45.000 x 90	4.050.000 TL
Satılan Mamul Maliyeti:		(3.255.000 TL)
• Dönem başı stok maliyeti	630.000 TL	
• Dönemim Üretim Gideri	3.000.000 TL	
• Toplam	3.630.000 TL	
• Dönem Sonu Stok Maliyeti(-)		
5.000 x 75	(375.000 TL)	
Faaliyet Karı:		795.000 TL

Değişken Maliyet Yöntemi:

Net Satışlar:	45.000 x 90	4.050.000 TL
Satışlara yüklenen maliyet:		(2.600.000 TL)
• Dönem başı stok maliyeti (Değişken)	500.000 TL	
• Dönemin Üretim Gideri(Değişken)	2.400.000 TL	
Toplam	2.900.000 TL	
• Dönem Sonu Stok Maliyeti(-)	(300.000 TL)	

Katkı Payı:	1.450.000 TL
Sabit Giderler:	(600.000 TL)
Faaliyet Karı:	850.000 TL

Yukarıda her iki maliyetleme yöntemine göre faaliyet karları hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalara göre; Değişken Maliyet Yöntemi'ne göre hesaplanan kar rakamı, Tam Maliyet Yöntemi'ne göre hesaplanan kar rakamından (850.000 – 795.000 = 55.000 TL tutarında) daha yüksek çıkmıştır. Bunun nedeni, tam maliyet yönteminde bu dönemin üretim maliyetlerini, geçen dönemden devir alınan 10.000 birimlik stokta yüklü bulunan 130.000 TL'lik sabit giderlerin artırıcı yönde etkilemesidir. Böylelikle kar farkı aşağıdaki şekilde yazılacaktır:

(Birim Sabit Gider x Stok Değişimi)- Dönembaşı Stok x Dönemlerarası Sabit Gider Farkı

$$(15 \times 5.000) - [10.000(15-13)]$$

75.000 - 20.000 = 55.000 TL olarak gerçekleşmektedir.

1.3.1.2. Gelir Tablolarındaki Şekil Farklılığı

Her iki yöntemin sabit giderlere bakışındaki farklılık, gelir tablosunun şeklini de etkilemektedir. Bunun sonucu olarak her iki yönteme göre hazırlanan gelir tablolarının şekli farklı olmaktadır.

Tam Maliyet Yönteminde; Satışlar rakamından, özetle tüm üretim giderlerinden oluşan Satılan Mamul Maliyeti toplamı düşülerek Brüt Kar rakamına ulaşılmaktadır. Brüt Kardan, faaliyet giderlerinin (Araştırma-geliştirme; yönetim; satış, pazarlama ve dağıtım) düşülmesiyle de Faaliyet Karı bulunmaktadır.

Değişken Maliyet Yönteminde ise; Satışlar rakamından, değişken üretim giderlerinden (Direkt Madde, Direkt İşçilik ve Değişken Genel Üretim Giderleri) oluşan Değişken Satılan Mamul Maliyeti rakamı ile değişken dönem giderlerinin (satış, yönetim vb.) toplamı düşülerek Katkı Payına ulaşılır. Katkı Payından da sabit üretim giderleri ve sabit dönem giderleri düşülerek de Faaliyet Karı bulunur.

Şimdi her iki yönteme göre gelir tablosunu, bir örnek yardımıyla gösterelim.(Çakıcı, 2006:109–111) Sele Ltd. Şti. çeşitli tipte bisiklet üretimi ve satışı ile uğraşmaktadır. İşletmenin gerçekleşen 2003, 2004 ve 2005 yıllarına ilişkin gelir tablolarının düzenlenmesi istenmektedir. Dönemler itibariyle satış

fiyatı ve maliyet bilgileri aşağıda verilmiş olup, fiyat değişmelerinin olmadığı varsayılmıştır.

Satış Fiyatı	: 200 TL/Adet
Direkt Madde Giderleri	: 22 TL/Adet
Direkt İşçilik Giderleri	: 8 TL/Adet
Genel Üretim Gideri	: 10 TL/Adet (Değişken), 24.000 TL/Yıl(Sabit)
Satış ve Pazarlama Gideri	: 38 TL/Adet (Değişken), 21.600 TL/Adet (Sabit)

Mamullere ilişkin üretim, satış ve stok miktar bilgileri (Adet) şöyledir:

	2003	2004	2005
Dönem Başı Stok	0	200	50
Üretim Miktarı	800	500	1.000
Satış Miktarı	600	650	750
Dönem Sonu Stok	200	50	300

	2003	2004	2005
Satışlar	120.000	130.000	150.000
<u>Satışların Maliyeti</u>	42.000	53.600	49.200
Dönem Başı Stok	0	14.000	4.400
Değişken Üretim Giderleri	32.000	20.000	40.000
Sabit Üretim Gideri	24.000	24.000	24.000
Satılabilir Mamul Maliyeti	56.000	58.000	68.400
Dönem Sonu Stok	14.000	4.400	19.200
Brüt Satış Karı	78.000	76.400	100.800
Faaliyet Giderleri	41.400	46.300	50.100
Değişken Satış ve Pazarlama Gideri	22.800	24.700	28.500
Sabit Satış ve Pazarlama Gideri	21.600	21.600	21.600
Faaliyet Karı	33.600	30.100	50.700

Şekil 1.9 Tam Maliyet Yöntemine Göre Gelir Tablosu

Tam maliyet yöntemi için stokların değerlemesinde FIFO yönteminin kullanıldığı varsayılmıştır.

	2003	2004	2005
Satışlar	120.000	130.000	150.000
<u>Satışların Maliyeti</u>	24.000	26.000	30.000
Dönem Başı Stok	0	8.000	2.000
Üretim Giderleri	32.000	20.000	40.000
Satılabilir Mamul Maliyeti	32.000	28.000	42.000
Dönem Sonu Stok	8.000	2.000	12.000
Değişken Satış ve Pazarlama			
Gideri	22.800	24.700	28.500
Katkı Payı	73.200	79.300	91.500
<u>Sabit Giderler</u>	45.600	45.600	45.600
Sabit Genel Üretim Gideri	24.000	24.000	24.000
Sabit Satış ve Pazarlama Gideri	21.600	21.600	21.600
Faaliyet Karı	27.600	33.700	45.900

Şekil 1.10 Değişken Maliyet Yöntemine Göre Gelir Tablosu

Bu uygulama sonuçlarından açıkça görülmektedir ki; tam maliyet yöntemi, üretim miktarı satış miktarını aştığı yani dönem sonu stoklarının arttığı dönemlerde (örneğin 2005 yılı) sabit genel üretim giderlerinin tamamını üretim maliyetine katması nedeniyle faaliyet karlarında aşırı olumlu sonuçlar elde edilmesine sebep olmaktadır. Gerçekte bir faaliyet artışı (satış miktarı bakımından) olmamasına rağmen sadece üretim miktarı artırılarak dönem sonu stoklar artmakta ve faaliyet karları suni olarak yükselmekte olup, bu durum yöneticilerin ve işletme ile ilgili diğer kesimlerin yanlış kararlar almasına sebep olmaktadır.

Değişken maliyet yöntemi ise yukarıda belirtilmiş olan sakıncayı ortadan kaldırarak faaliyet sonuçlarının özellikle katkı payı düzeyinde satış miktarına paralel olarak hareket etmesini ve yönetimin daha doğru kararlar almasını sağlamaktadır. Stok değişiminin olmadığı dönemlerde her iki yöntemde de faaliyet karı aynı sonucu vermektedir.

1.3.2. Değişken Maliyet Yönteminin Üstünlükleri

Değişken maliyetleme sistemi planlama, kontrol ve karar verme açısından özellikle tam maliyetleme yöntemiyle karşılaştırıldığında sayısız üstünlükleri taşımaktadır. Bu üstünlükleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz;

- Maliyet-hacim-kar arasındaki ilişkiler (sabitlik-değişkenlik) normal hesaplarda görüleceğinden gerekli bilgiler, ayrı hesaplamalara gerek kalmadan kolayca elde edilir.
- Değişken maliyetlendirme anlayışının bir sonucu olan katkı payı ve katkı oranlarının hesaplanması planlama, kontrol ve karar verme fonksiyonlarına yardımcı olur.
- Sabit giderlerin ürünün maliyetine katılmaması, aynı zamanda sabit giderlerin stokların maliyetine de katılmaması demektir. Bu sebeple stok değişmelerinden dolayı oluşan önceki dönem stokunun maliyeti; fiyat, gider ve üretim seviyesinin aynı kalması koşuluyla, sonraki dönemin kar ve zararını etkilemez.

(Bilen, 1997:25)

- Ürünün birim maliyeti aynı zamanda ortalama değişken maliyeti olduğundan, üretim hacminde olabilecek değişmelerden birim üretim maliyeti etkilenmez.
- Satışların maliyeti, üretim hacminden ve kapasite kullanım oranından etkilenmeksizin doğrudan satış miktarına göre belirlendiğinden, dönem karı da satışlara bağlı olarak oluşur. Satışlar artınca kar artar, satışlar azalınca kar azalır. (Büyükmirza, 2006:508–509)
- Maliyetlerin sabit ve değişken şeklinde ayrılması, maliyet kontrolünde etkinlik sağlamaktadır.
- Yöntem işletmenin birden fazla mamul üretmesi veya satması durumunda maksimum karı sağlayacak satış karışımının hesaplanmasına yardımcı olabilir. Çünkü mamullerin katkı payları

farklı olduğundan, işletmenin toplam karına etkileri de farklı olmaktadır.

- Bir mamulün üretimine devam edip etmeme veya boş kapasitenin kullanımı konusunda karar verme gibi işletme kararları katkı payı çözümlemesine dayanır. Katkı payı olumsuz olan bir mamulün üretimine son verilebilir. Buna karşılık, katkı payı olumlu olan mamulün üretimi sürdürülebilir.
- Yöntem, çeşitli üretim öğelerinin satın alma, kiralama veya işletme içerisinde üretilmesine ilişkin kararlarda yardımcı olur. Bu tür kararlar işletmenin mevcut karını artırıcı şekilde olmalıdır.
- Yöntem, fiyatlandırma kararlarında, rekabet ortamında ve ihalelerde en düşük fiyat düzeyinin belirlenmesinde kullanılabilir. (Haftacı, 2005:144)

1.3.3. Değişken Maliyet Yönteminin Eksiklikleri

Değişken maliyetleme sisteminin işletme yönetimine pek çok katkıları yanında bir kısım sakıncalı yönleri de bulunmaktadır. Bu sakıncalar, incelenen dönem ne kadar uzun olursa o kadar açık bir şekilde görülecektir. Değişken maliyetleme sisteminin sakıncalı taraflarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

- Yöntem, giderlerin sabit ve değişken olarak ayrılmasını gerektirir. Giderleri sabit ve değişken olarak ayırmak çoğu kez büyük güçlükler doğurur. Özellikle yarı değişken giderlerin olması sabit ve değişken gider ayırımına sübjektiflik kazandırmaktadır. Mutlaka bir ayırımın yapılması zorunluluğu,

baştan savma veya hatalı sınıflamalara yol açabilir. Gider ayırımında yapılacak hatalar ise sistemin yarar ve güvenilirliğini azaltmaktadır.

- Üretime katkısı açık olan sabit genel üretim maliyetlerinin de üretim maliyetine katılmaması doğru değildir. Ürün maliyeti, sabit maliyeti de kapsamalıdır ki satış geliri ile o dönemde bu geliri elde etmek için ürüne düşen bütün üretim maliyetleri karşılaştırılmış olsun. Değişken maliyetleme bu muhasebe ilkesini ihmal etmektedir. (Bilen, 1997:50)
- Sürekli olarak marjinal maliyetlerle çalışmak, uzun dönemde mutlaka göz önünde bulundurulması gereken tam maliyet unsurlarının gözden kaçmasına neden olabilir. Bu durum, uzun dönemli planlamalarda hata oranını ve düzeyini önemli ölçüde etkiler. Çünkü değişken maliyet yöntemine göre elde edilen bilgiler, genellikle kısa döneme ilişkindir.(Üstün, 1999–210)
- Uzun vadede fiyat saptanmasında sabit giderleri de karşılayacak fiyat için, sabit giderlerin de üretilen mamullerin maliyetine yüklenmesine gerek duyulur.
- Değişken maliyet yönteminde, üretilen mamul maliyetinin diğer yöntemlere nazaran düşük göstermesi, işletmelerin satış fiyatının belirlenmesinde yanılgılara yol açabilir.
(Haftacı, 2005:144)
- Genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine göre finansal tabloların tam maliyet yöntemine göre hazırlanması gerekmektedir. Bu sebeple değişken maliyet yöntemine göre hazırlanmış raporlar iç muhasebede kullanılırken, finansal tabloların sunulmasından önce tam maliyet yöntemine dönüştürülmesi gerekmektedir.(Aksu, 2001:58)
- Stokların değerlemesinde ve satış maliyetinin belirlenmesinde

zorluklar yaşanabilir.

- Bilançoda yalnızca değişken maliyetlerle ve düşük değerlerle yer alan mamul stokları, kredi kurumları, ortaklar ve üçüncü kişilerce yanlış yorumlanabilir.(Sabaz, 1996:28)
- Değişken maliyet yöntemi, kar planlaması faaliyetinde, uzun vadeli hedeflerin zararına gelişen bir kısa vadeli yaklaşımın işletme yönetiminde yerleşmesine neden olabilir.

(Bilen, 1997:50)

1.3.4. Faaliyet Hacmi ile İlişkileri Yönünden Giderler

Geleceğin belirsizliği karşısında, faaliyetleri planlamak, yürütmek, kontrol etmek ve kararlar vermek durumunda olan yöneticiler geniş içeriğe sahip olan maliyet değişkeni ile karşı karşıyadırlar. Bu durum ise karar alternatiflerinin sayısını artırmakta ve maliyet verilerinin karar alma sürecindeki etkinliğini sınırlamaktadır. Bu nedenle, maliyet verilerinin karar sürecindeki etkinliğinin artırılması amacıyla geniş bir yelpazeye dağılan bu verilerinin kararın türüne ve niteliğine bağlı olarak belirginleştirilmesi gerekmektedir. Bu da ancak maliyetlerin davranışlarının incelenmesi ile mümkündür.

Maliyet davranışı ile anlatılmak istenen işletmenin faaliyet hacmindeki değişmelere maliyetlerin nasıl tepki gösterdiğidir. Faaliyet hacmi olarak kastedilen üretim miktarıdır. Yani bir işletmenin üretmekte olduğu mal veya hizmet sayısını artırması veya azaltması durumunda maliyet unsurları bu değişimden ne derece etkilenmektedir.

İşte buradan hareketle bu kısımda, yukarıda sözü edilen değişmelerin olması durumunda, maliyet analizlerini daha anlamlı hale getirebilecek maliyet türlerinin neler olabileceğini ortaya koyacağız.

Maliyetlerin bir kısmı üretim miktarındaki değişmelere aynen yanıt veren ve değişim gösteren duyarlılığı yüksek maliyetlerdir. Bazı maliyetler ise belirli faaliyet aralıkları itibariyle üretimde meydana gelen değişmelerden etkilenmeyen duyarlılığı düşük maliyetlerdir. (Altuğ, 2006: 26)

Sonuç olarak faaliyet hacmi ile ilişkileri yönünden maliyetler ele alındığında aşağıdaki sınıflandırılabilir:

- Sabit Maliyetler
- Değişken Maliyetler
- Karma Maliyetler

1.3.4.1. Sabit Maliyetler

Sabit maliyetler; faaliyet hacmi veya üretim düzeyi ne olursa olsun, toplam olarak değişmeyen maliyetlerdir. Diğer bir ifadeyle, belirli bir dönem içinde, üretim miktarının yaşadığı değişimler karşısında değişmeyip aynı kalan giderler olarak tanımlanabilmektedir. (Memiş, 1999:7)

Sabit maliyetlerdeki değişim ile faaliyet hacmindeki değişim arasındaki ilişki duyarlılık derecesi olarak ifade edilmektedir. Bu sebeple sabit maliyetlerin faaliyet hacmine karşı duyarlılık derecesi sıfırdır.

(Sevgener, 2000:73)

Bir başka tanımda ise, sabit maliyetler kısa dönemde iş hacminde meydana gelen dalgalanmalardan etkilenmeyen maliyetlerdir. Dikkat edilirse, bu tanımda iki nokta vurgulanmıştır. Şimdi özellik gösteren bu iki nokta üzerinde kısaca duralım:

Kısa dönemde sabitlik: Uzun dönemde işletmenin kapasitesi finansal, fiziksel ve örgütsel yönden genişleyebilir. Bunun sonucu olarak bir yandan uzun vadeli borç faizleri, amortismanlar, yönetici aylıkları, v.b. gibi sabit

maliyetler çoğalırken; Öte yandan da yaratılan ek kapasitenin kullanılması sonucu iş hacminde artış görülür. Yani sabit maliyetler uzun dönemde iş hacmindeki değişmelere paralel olarak değişen bir niteliğe bürünürler. İşte bu nedenledir ki, sabit maliyetlerden söz edebilmek için, işletmenin elinde bulunan kapasite unsurlarıyla yetinmek durumunda olduğu kadar uzunlukta bir zaman süresinin esas alınması gerekmektedir.

İş hacmindeki dalgalanmalar karşısında sabitlik: "Sabit" terimi mutlak anlamında alındığında, sabit maliyetlerin, kısa dönemde hiçbir değişikliğe uğramayan giderler şeklinde anlaşılması olanaklıdır. Aslında sabit giderler normal olarak gerçekten dönem içerisinde pek fazla değişmeye uğramazlar. Ancak, bunun mutlak bir sabitlik olarak kabul edilmesi de doğru değildir. Çünkü bazı durumlarda dönem içerisinde bu giderlerin tutarlarının değiştiği görülebilmektedir. Örneğin, kapasite aynı kaldığı halde, yenilenen bir makinenin maliyetinin yüksekliği nedeniyle yıl içerisinde amortismanlarda bir artış meydana gelebilmektedir. Bu bakımdan sabit giderlerdeki "sabit" terimini mutlak bir sabitlik şeklinde değil, çalışma hacmindeki değişmeler karşısında bir sabitlik olarak kabul etmek yanlış anlamaları ortadan kaldıracaktır. (Büyükmirza, 2006:330)

Yukarıdaki sabit maliyetler hakkındaki açıklamalardan yola çıkarak, sabit maliyetlerin işletmelerde meydana geliş biçimleri açısından iki ana grupta toplanabilir;

Yapısal Sabit Maliyetler: İşletmenin belirli bir zaman aralığında faaliyetlerine devam edebilmesi için sahip olması gereken sabit bağılılıklarla ilgili maliyetleri kapsar. Bu tür maliyetler işletmenin fiziksel, örgütsel ve finansal yapısı itibarıyla ortaya çıkan maliyetlerdir. Örneğin, fiziksel yapıya bağlı amortisman, kira ve sigorta giderleri, örgütsel yapıya bağlı; üst yönetici ücretleri ve son olarak finansal yapıya bağlı; tahvil ve diğer uzun vadeli borçların içinde bulunduğu döneme isabet eden faiz giderleri gösterilebilir. (Sevgener, 2000:73)

Yapısal sabit maliyetler, işletmenin mevcut yapısına bağlı olduğu içim işletmenin yapısı değiştirilmediği müddetçe, işletme faaliyetleri geçici bir süre için durdurulsa bile ortaya çıkmaya devam ederler. (Sevgener, 2000:74)

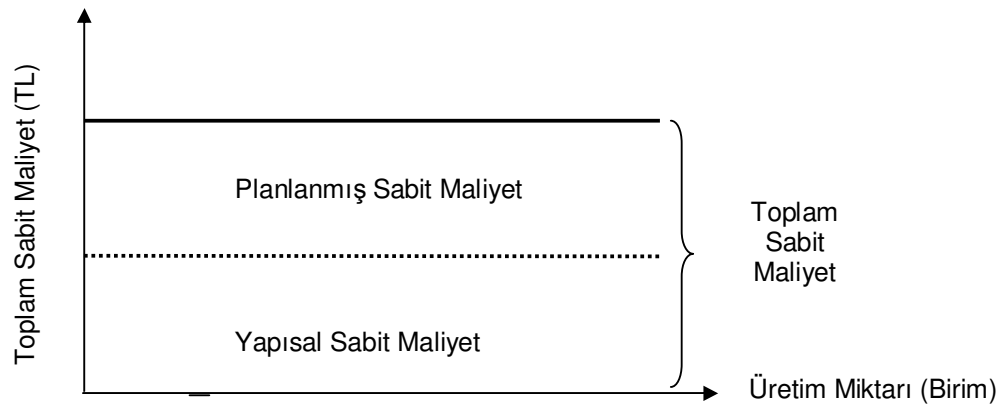
İstemli Sabit Maliyetler: Kısa dönemli yönetim kararlarının sebep olduğu sabit maliyetlerdir. Üst kademe yönetimi tarafından belli bir dönem içinde harcanacak en yüksek tutarı belirlenen ve bütçeye konulan ödenekler uyarınca gerçekleşen maliyetlerdir.(Akdoğan, 2004:26)

Bu tür maliyetler planlanabildikleri için yönetici kararlarından daha çok etkilenmektedirler. Bu nitelikteki sabit maliyetler genellikle, üretim dışı işletme faaliyetlerinin yerine getirilmesi için bölüm yöneticileri tarafından belirli bir dönem için planlanan maliyetlerdir. Örneğin, reklâm giderleri ile araştırma ve geliştirme giderleri bu tür giderlerdendir. (Öz, 2007: 7)

O halde bir işletmede toplam sabit maliyet, yapısal sabit maliyetler ve istemli sabit maliyetlerin toplamından oluşmaktadır. Bu durumda toplam sabit maliyet fonksiyonu denklemini aşağıdaki şekilde gösterebiliriz:

Toplam Sabit Maliyet = Yapısal Sabit Maliyetler + Planlanmış Sabit Maliyetler

Sonuç olarak, sabit maliyetler üretim hacmindeki değişmelerden belli bir dönem içerisinde ve belli bir kapasite dâhilinde etkilenmemesinden dolayı, fonksiyon olarak sabit bir nitelik taşırlar. Aşağıdaki Şekil 1.5'te sabit maliyet unsurları gösterilmiştir.(Eşmen, 2007:18)



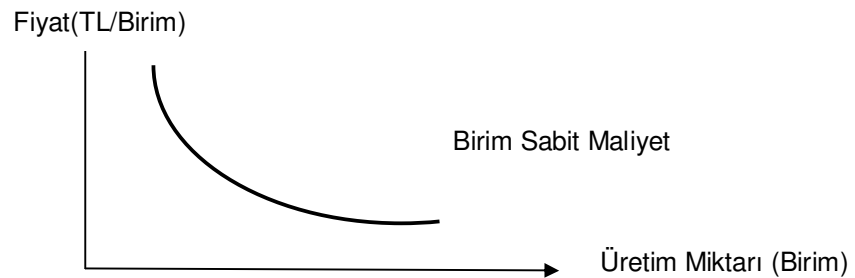
Şekil 1.11. Toplam Sabit Maliyet Unsurları

Yukarıda Şekil 1.9'da görüldüğü gibi sabit maliyetlere ait doğrular, eğimi sıfır olan ve maliyet eksenini kesen doğrulardır. Burada sabit maliyetlere “b”, gider toplamına “Y” dersek, sabit gider fonksiyonunu aşağıdaki gibi formüle edebiliriz;

$$Y = b$$

Toplam sabit maliyet iş hacmi karşısında değişmezken, birim başına sabit maliyet değişkenlik gösterir. İş hacmi arttıkça birim başına sabit maliyet düşmektedir. İş hacmi azaldıkça birim başına sabit maliyet artmaktadır. Birim başına sabit maliyet aşağıdaki şekilde hesaplanabilmektedir;

$$Y = \frac{b}{x} \text{ (x: iş hacmi)}$$



Şekil 1.12. Birim Sabit Maliyet

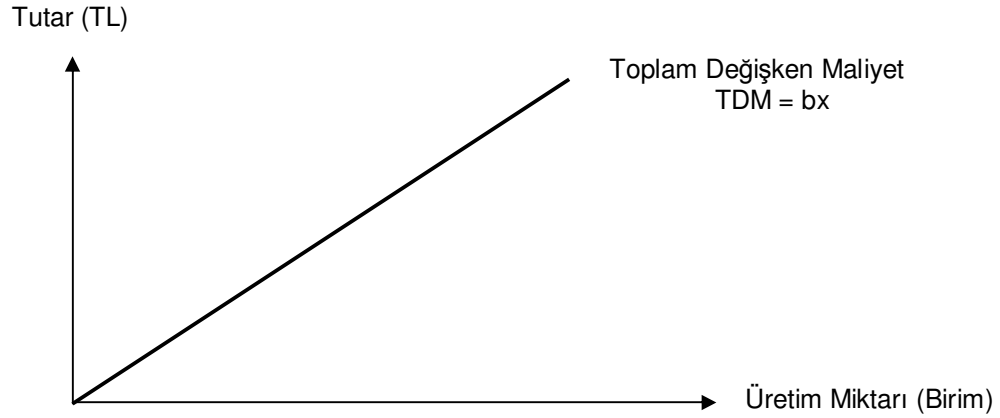
Örneğin kapasitesi 10.000 Kg olan bir üretim işletmesinde 1.000.000 TL olan sabit maliyetin üretim miktarı başına düşen birim maliyeti aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

TSM (TL)	Üretim Miktarı (Kg)	BSM (TL/Kg)
1.000.000	1.000	1.000
1.000.000	2.000	500
1.000.000	4.000	250
1.000.000	5.000	200
1.000.000	8.000	125

Tablo 1.1. Birim Sabit Maliyetin Üretim Miktarına Göre Değişimi

1.3.4.2. Değişken Maliyetler

İş hacmiyle aynı yönde ve genelde aynı oranda değişme gösteren yani iş hacmi arttıkça artan, azaldıkça düşen ve iş hacmi sıfırlanınca ortadan kalkan maliyetlerdir. Özellikle toplam değişken maliyetler toplam hacimdeki değişmelere bağlı olarak değişirler.(Öz, 2007:8) Faaliyet hacmi ile olan sıkı ilişkisinden dolayı bu maliyetlere bulunma maliyetleri adı da verilir. Bir maliyetin değişkenliğini görmek için onun hangi işletme faaliyetinin fonksiyonu olduğunu bilmek gerekir. Zira çeşitli işletme faaliyetlerinin dönemsel değişimleri aynı yönde gerçekleşmeyebilir. Örneğin, satış miktarı artarken üretim miktarı düşebilir.(Gürsoy, 1999:361) Aşağıdaki Şekil 1.6'da Toplam Değişken Maliyet fonksiyonu grafik üzerinde gösterilmiştir.

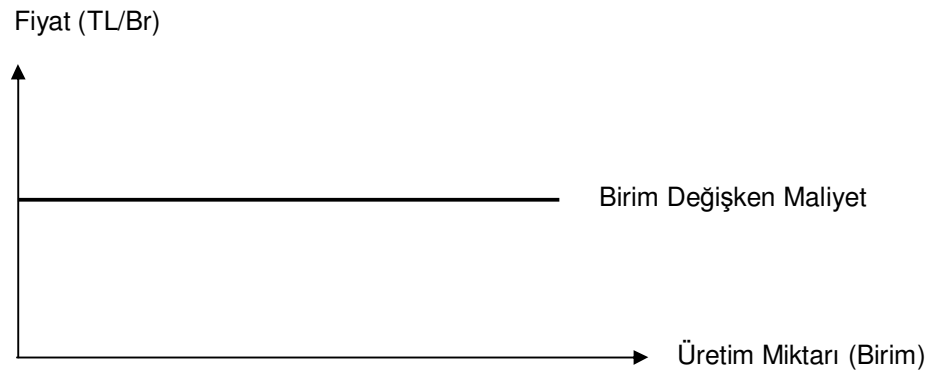


Şekil 1.13 Toplam Değişken Maliyet(TDM)

Toplam Değişken Maliyet = ax (x: üretim miktarı)

$$\text{Birim Değişken Maliyet} = \frac{ax}{x} = a$$

olarak formüle edebiliriz. Formülden de anlaşılacağı üzere iş hacminin artması sonucu değişken maliyetler de artmakta ve dolayısıyla birim değişken maliyetler sabit kalmaktadır. Buna göre Birim Değişken Maliyet grafiği aşağıdaki gibi olacaktır;



Şekil 1.14. Birim Değişken Maliyet

Örneğin üretim kapasitesi 10.000 Kg olan Ankara üretim işletmesinde değişken maliyetleri ilk madde ve malzeme tüketimi, direkt işçilik ve değişken genel üretim giderlerinden (Enerji ve ambalaj malzemesi tüketimi) oluşmaktadır. Buna göre toplam ve birim değişken maliyetler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir;

TDM (TL)	ÜM (Kg)	BDM (TL/Kg)
150.000	1.000	150
300.000	2.000	150
600.000	4.000	150
750.000	5.000	150
1.200.000	8.000	150

Tablo 1.2 Toplam ve Birim Değişken Maliyetler

Bunun yanı sıra değişken maliyetler farklı değişkenlik derecelerine sahip olabilirler. Bu bakımdan değişken maliyetler, değişme yönleri ve hızlarına göre aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Doğrusal Değişken Maliyetler: Üretim miktarına uygun olarak doğru orantılı artan veya azalan maliyetlerdir. Üretim miktarı hangi düzeyde olursa olsun doğrusal değişken maliyetlerde birim maliyet daima aynı kalır. Bu maliyetlerin en önemlileri direkt hammadde ve direkt işçilik maliyetleridir.(Atamanalp, Karcioğlu, Orhan, 2000:33)

Doğrusal değişken maliyetlerin duyarlılık derecesi 1'e eşittir. Yani üretim miktarında meydana gelecek %30 oranındaki bir artış doğrusal değişken maliyetleri de %30 artıracaktır.

Artan Oranlı Değişken Maliyetler: İşletmelerin fazla üretim için aşırı kapasite ile çalışmaları durumunda, toplam değişken maliyetlerin temposu giderek artan bir seyir izler. Bu durumda oluşan maliyetlere artan oranlı değişken maliyetler adı verilmektedir. Yani maliyetlerdeki artış oranı üretim miktarındaki artış oranından daha fazla olur ve birim başına düşen değişken

maliyet, üretim miktarı ile artar. Bu da artan oranlı değişken maliyetlerin duyarlılık derecesinin 1'den büyük olduğunu göstermektedir. (Atamanalp, Karcıoğlu, Orhan, 2000:33)

Örneğin, üretim miktarındaki %40'lık artış, maliyetleri %48 artırırsa duyarlılık derecesi 1,2 ($48/40$) olur.

Azalan Oranlı Değişken Maliyetler: İşletmelerin düşük kapasiteden normal kapasiteye yaklaşması halinde, toplam değişken maliyetlerin temposu gittikçe yavaşlayan bir artış kaydeder. Bu tür maliyetlere azalan oranlı değişken maliyet de denir. (Öz, 2007:9)

Azalan oranlı değişken maliyetlerin duyarlılık derecesi 1'den küçük sıfırdan büyüktür. Örneğin üretimde meydana gelecek %40'lık artış, maliyetleri %30 azaltırsa duyarlılık derecesi 0,75 ($30/40$) olur.

Salt Azalan Maliyetler: Üretim miktarındaki değişiklikle azalan değişken maliyetlerdir. Bu tür maliyetlere üretimle ters orantılı değişen maliyetler de denilir. Bu tür maliyetlerde üretimin artışı birim başına düşen maliyeti salt azalır. Üretim artışına oranlı olarak salt azalan bu giderlere tarife sınırlarının aşılması halinde, tarife dilimlerinden yararlanarak birim başına az olarak hesaplanan taşıma ücretleri örnek olarak gösterilebilir. Salt azalan maliyetlerin duyarlılık derecesi sıfırdan küçüktür. (Sevgener, 2000:76)

Örneğin üretimde meydana gelecek %40'lık artış maliyetleri %10 azaltırsa duyarlılık derecesi -0,25 ($-10/40$) olur

1.3.1.3 Karma Maliyetler

İş hacmi ile olan ilişkileri bakımından üçüncü maliyet grubu, yarı değişken ve yarı sabit maliyetlerden meydana gelir. Bu maliyetler, adlarından

da anlaşılacağı gibi, ne tam anlamıyla sabit, ne de tam anlamıyla değişken maliyet niteliği gösterirler. Başka bir deyişle, söz konusu maliyetler, sabit ve değişken maliyetlerin her ikisinin de özelliklerine belirli oranlarda sahip bulunan maliyetlerdir. (Büyükmirza, 2006:335).

1.3.4.2.1. Yarı Değişken Maliyetler

Bu tür giderler, iş hacmi sabit olduğu zaman tümüyle ortadan kalkmayan, ancak iş hacmindeki değişmelere paralel olarak artıp eksilen maliyetlerdir. Bu bakımdan, söz konusu maliyetler esas itibariyle iki kısımdan meydana gelmektedir: (1) Faaliyet durdurulduğu halde ortaya çıkmaya devam eden "sabit" kısım; (2) Faaliyet hacmi ile orantılı olarak değişme gösteren "değişken" kısım. Şu halde yarı değişken maliyetler aşağıdaki şekilde formüle edilebilir:

$$\text{Yarı Değişken Maliyet} = \text{Sabit Kısım} + \text{Değişken Kısım}$$

$$\text{Yarı Değişken Maliyet} = \text{Sabit Kısım} + (\text{Değişme Oranı} \times \text{İş Hacmi})$$

(Büyükmirza,2006:335).

Yukarıda görüldüğü gibi yarı değişken maliyetin değişken kısmı, sabit bir sayı olan değişme oranı (a) ile iş hacminin(x) çarpımından oluşmaktadır. Sabit kısım ise sabit bir değer olan (b)'den ibarettir. Sonuç olarak,

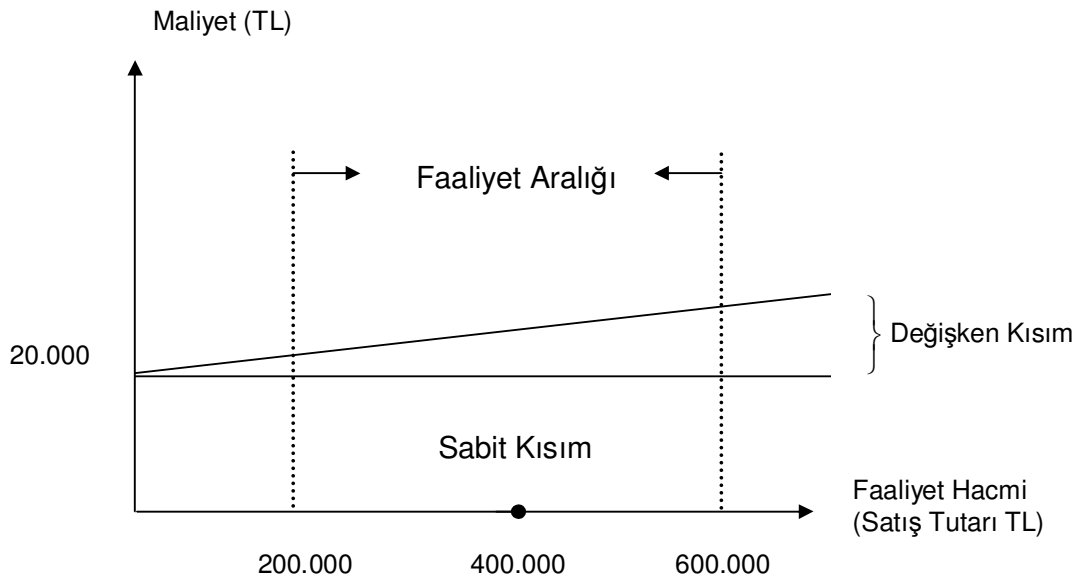
$$\text{Yarı Değişken Maliyetler} = ax + b \text{ şeklinde gösterilebilir.}$$

Su, elektrik, telefon maliyetleri büyük ölçüde kullanıma göre değişmekle beraber, maliyetlerin içinde az da olsa ilgili idarelerce alınan sabit maliyet payları da bulunmaktadır. İşletmenin ısıtılması için kullanılan buhar, üretim hacminden bağımsız olmakla beraber, üretimde kullanılan buhar miktarı üretim hacmine bağlıdır. Bu bakımdan buhar elde etmek için sarf edilen yakıt

maliyetleri, sabit ve üretim hacmine bağlı değişken maliyetlerin karması olabilir. Aynı durum elektrik maliyetleri için de söz konusudur. Makineleri çalıştıran elektrik maliyetleri değişken, aydınlatmada kullanılan elektrik maliyeti ise sabit maliyet özelliği taşır.

Yarı değişken maliyetlere dönem giderlerinde de rastlanabilir. Mesela bir satış elemanının ücreti, elemanın kendisine verilen maaş ve elemanın yaptığı satışların belli bir yüzdesinden oluşuyorsa tipik bir yarı değişken maliyet söz konusudur. Bu durumda maaş, toplam ücretin sabit kısmını; faaliyet hacmine bağlı olarak satışların belli bir yüzdesi ise değişken kısmını oluşturur. (Civelek, 2002:521)

Aşağıda 20 satış elemanı çalıştıran, her birinin maaşı 1.000 TL (toplam 20.000 TL) olan ve satışlar üzerinden kendilerine %2 pay verilen bir işletmenin satış elemanlarına ilişkin ücret grafiği aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 1.15. Yarı Değişken Maliyetler

Yukarıdaki Şekil 1.9.'da göstermiş olduğumuz faaliyet aralığında üç satış noktasında satış elemanlarının ücretleri sırasıyla;

$$20.000 \text{ TL} + (200.000 \times 0,02) = 24.000 \text{ TL}$$

$$20.000 \text{ TL} + (400.000 \times 0,02) = 28.000 \text{ TL}$$

$$20.000 \text{ TL} + (600.000 \times 0,02) = 32.000 \text{ TL} \text{ olmaktadır.}$$

Görüldüğü gibi faaliyet hacmi arttıkça maliyet de artmaktadır. Ancak bu maliyetteki artış değişken maliyetlerde olduğu gibi faaliyet hacmi ile orantılı değildir. Bunun sebebi, açıkça görülebileceği gibi sabit maliyetlerin faaliyet hacmindeki değişmeye katılmamasıdır.

1.3.4.2.2. Yarı Sabit Maliyetler

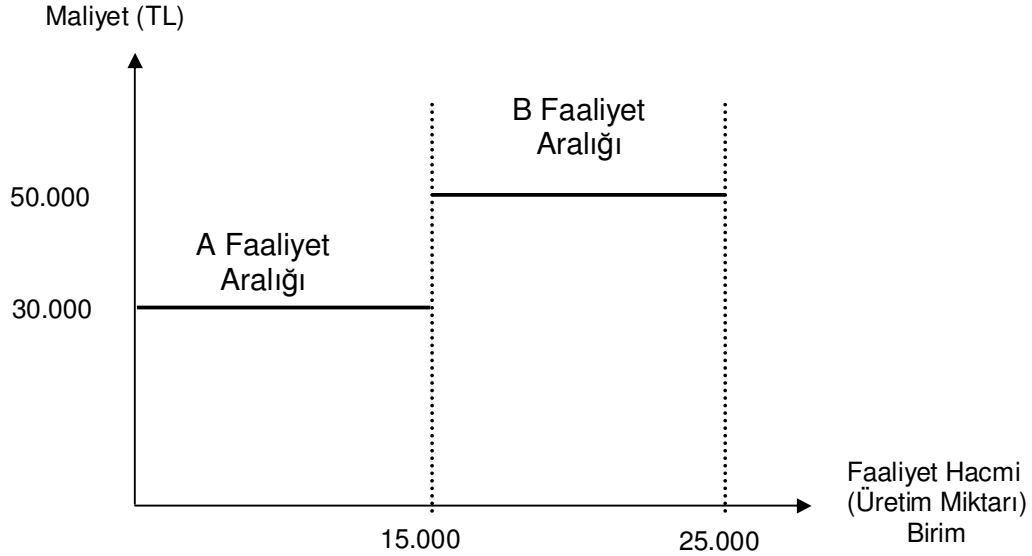
Bu tip maliyetler, belirli faaliyet hacmi aralığında sabit olan, fakat bu faaliyet hacmi aşıldığında bir sıçrama göstererek artan maliyetlerdir. Bu maliyetlerin gösterdikleri artış biçiminden esinlenerek, bunlara “basamak tipi” maliyetler de denilmektedir. (Uslu, 1991:34)

Yukarıda adı geçen maliyetlere bakım-onarım, temizlik malzemesi ve bir kısım endirekt işçilikler örnek olarak gösterilebilir.

Normal olarak işletmeler sınıra yakın bir üretim kapasitesinde çalışmadığı gibi, en yüksek üretim kapasitesine de nadiren ulaşırlar. Çoğu kez faaliyet hacmi uç noktalar arasında bir yerdedir. Mesela, “işletme, makine üretim kapasitesinin %60 ile %70’i arasında çalışmaktadır” derken bir faaliyet aralığını kastederiz. Kullanılan makinelere ilave edilen yeni bir makine veya eskisi ile değiştirilen otomatik bir makine üretim kapasitesini değiştirir. Bu arada sabit kabul edilen amortisman maliyetleri değişmiş olur. Bu durumda işletme bir faaliyet aralığından diğerine geçiş yapmış olur.

Aşağıdaki grafikte iki faaliyet aralığında amortisman maliyetlerinin durumu gösterilmektedir. İşletme üretim kapasitesini 15.000’den 25.000 birime çıkarmasının bedeli olarak amortisman maliyetleri 30.000 liradan

50.000 liraya sıçramaktadır. 0 ila 15.000 birimlik A faaliyet aralığında sabit maliyet 30.000 liradır. B faaliyet aralığında ise 50.000 lira olmaktadır. İşletmelerde kurulu kapasite, sabit maliyetlerin tutarlarını belirleyici bir rol oynadığından sabit maliyetlere “kapasite maliyetleri” adı da verilmektedir.



Şekil 1.16. Yarı Sabit Maliyetler

Sabit maliyetlerin bu karakteri, aslında bize hiçbir maliyetin mutlak anlamda sabit olmayacağını göstermektedir. Nitekim böyle kapasite değişikliklerinin doğurduğu sıçramalardan ve inişlerden dolayı yukarıdaki grafikte görülen türdeki sabit maliyetlere yarı sabit maliyet denmektedir. Demek ki, bir sabit maliyetin tutarını belirlerken mutlaka çalışılacak faaliyet aralığını göz önünde tutmak gerekir. Başka bir anlatımla sabit maliyet, belli bir faaliyet aralığında sabittir. (Civelek, 2002:522–523)

1.3.5. Giderlerin Sabit Değişken Ayrımında Kullanılan Yöntemler

Bu yöntemleri açıklamadan önce burada maliyet fonksiyonunu açıklamak gerekmektedir. O sebeple bu kısımda öncelikle maliyet fonksiyonu

ifade edilecek ve daha sonra giderlerin sabit ve değişken ayırımında kullanılan yöntemler hakkında bilgi verilecektir.

Maliyet fonksiyonu, faaliyet ölçüsü ile herhangi bir maliyet kalemi arasındaki ilişkiyi gösteren fonksiyondur. Belirli bir dönemde elde edilen tüm mal veya hizmetin tamamı için katlanılmış olan ve para ile ölçülebilen fedakârlıklar toplamına toplam maliyet denir. Maliyet fonksiyonlarının bilinmesi bütçeleme ve kontrol için son derece önemlidir. (Gürsoy, 1999:361)

Yukarıda maliyetlere ilişkin yapılan açıklamaları hatırladığımızda maliyetler üç başlıkta incelenmişti. Bunları, değişken maliyetler, sabit maliyetler ve karma maliyetler olarak sınıflandırmıştık. Bu sınıflandırmadan hareketle toplam maliyet bir işletmenin belirli bir üretim miktarı için katlanmak zorunda olduğu sabit, değişken, yarı değişken ve yarı sabit giderler toplamından oluşmaktadır. Bu tanımın sonucu olarak toplam maliyeti aşağıdaki şekilde formüle edebilir;

$$\text{Toplam Maliyet} = \text{Değişken maliyetler} + \text{Sabit Maliyetler} + \text{Karma Maliyetler}$$

Birim değişken maliyete “a”, toplam sabit maliyete “b”, iş hacmine “x” dersek toplam maliyet fonksiyonunu şu şekilde formüle edebiliriz;

$$\text{Toplam Maliyet} = ax + b$$

Toplam maliyeti bu şekilde ifade ettikten sonra şimdi ise birim maliyeti ele almamız gerekecektir. Ürün ya da hizmetin her birimi için katlanılan para ile ifade edilebilen fedakârlıklar paylarının toplamına birim maliyet denir. Toplam maliyetin iş hacmine bölümü, iş ölçüsü başına düşen maliyet tutarını ortaya koyar. Birim maliyet, BM olarak adlandırılmaktadır. Birim maliyeti aşağıda göstermiş olduğumuz şekilde formüle edebiliriz.

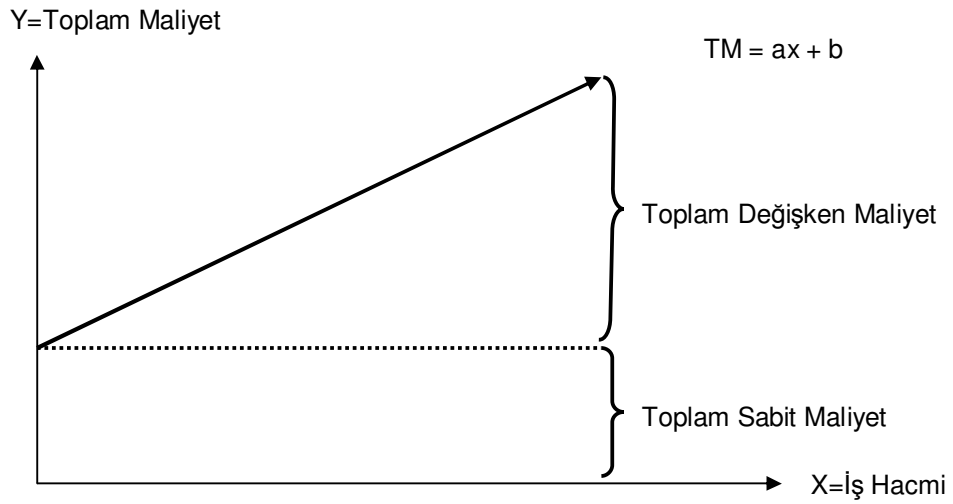
$$\text{Birim Maliyet} = \frac{\text{Toplam Maliyet}}{\text{İş Hacmi}} = \frac{TM}{x} = \frac{ax + b}{x} = a + \frac{b}{x}$$

Örneğin, sabit maliyetler toplamı 400.000 TL olan bir üretim işletmesinde her 1.000 birim üretim yapıldığında 80.000 TL gider oluşmaktadır. Bu bilgilere göre;

$$\text{Toplam Maliyet} = ax + b = 80.000x + 400.000$$

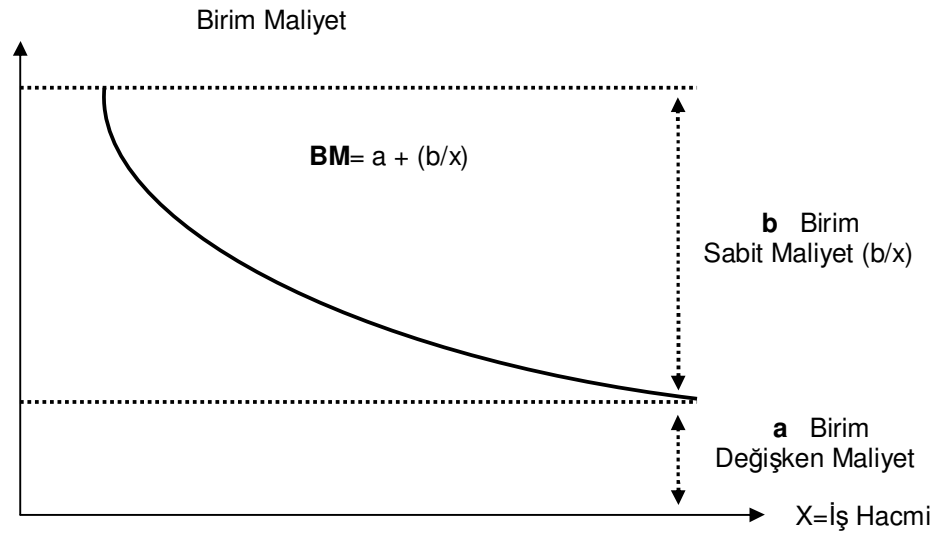
$$\text{Birim Maliyet} = a + \frac{b}{x} = 80.000 + \frac{400.000}{x} \quad \text{olarak yazılacaktır.}$$

Toplam maliyet fonksiyonunu aşağıdaki şekil üzerinde gösterebiliriz.



Şekil 1.17. Toplam Maliyet

Birim Maliyet fonksiyonunu da aşağıdaki Şekil 1.18 üzerinde gösterebiliriz.



Şekil 1.18. Birim Maliyet

Toplam maliyet fonksiyonunda yer alan “a” ve “b” parametrelerinin saptanması gereklidir. Gider ve maliyet fonksiyonlarının saptanmasında;

- Analitik (Mühendislik) Yöntemi,
- Muhasebe Yöntemi,
- Matematiksel ve İstatistiksel Teknikler Yöntemi

Yukarıda adları verilen yöntemler kullanılır. Şimdi bu yöntemleri inceleyelim.

1.3.5.1. Analitik Yöntem

Mühendislik yöntemi ya da saha mühendisliği yöntemi adlarıyla da anılan analitik yöntemde genel üretim giderlerini oluşturan gider kalemleriyle iş hacmi arasında (tüketilmesi gerekli hammadde miktarı, direkt işçilik saati, enerji tüketim miktarı vb.) fiziksel bağlantı kurulur. Fiziksel bağlantıların saptanmasında deneme üretimi, zaman ve hareket etüdü gibi mühendislik

alışmalarından yararlanılır. Daha sonra söz konusu fiziksel bağlantılar, her bir gider kaleminin fiyatlarından (hammadde kg. fiyatı, işçilik saat ücreti vb.) yararlanılarak parasal tutarlar haline getirilir. Faaliyet hacmi birimi başına saptanan fiziksel bağlantı ile söz konusu gider unsuru için saptanan parasal bağlantı bir gider fonksiyonu olarak ifade edilir. (Erdoğan ve Saban, 2006:388).

Analitik yöntem, üretim sürecinde uygulanan üretim tekniklerinin, malzemelerin özelliklerinin, işgücü gereksinimlerinin mühendisler tarafından değerlendirilmelerine bağlı olarak, üretim maliyetlerinin ne olması gerektiğini ayrıntılı biçimde analiz etmekte olan, bir maliyet analizini gerekli kılmaktadır. (Garrison, 2003:159)

Analitik yöntem, giderler ile iş hacmi arasındaki ilişkilerin temelinde yatan fiziksel bağlantılardan hareket etmesi nedeniyle, uygulanabildiği gider türlerinde genellikle gerçeğe en yakın sonuçlara ulaştıran bir yöntemdir. Bu yöntemde gider unsurlarının fiyatlarının ancak söz konusu fiziksel ilişkiler saptandıktan sonra devreye girmesi bir yandan geçmiş dönemlerde meydana gelmiş fiyat değişmelerinin gider-hacim bağlantılarını gölgelemesine olanak vermemekte, öte yandan da fonksiyonlar saptandıktan sonra ortaya çıkacak fiyat değişmelerinin etkilerinin kolaylıkla dikkate alınabilmesini sağlamaktadır. (Büyükmirza, 2006:372)

Analitik yöntemin bir başka üstün yanı, geçmişe ait kayıt ve gözlemlerin bulunmadığı ya da yetersiz olduğu durumlarda giderlerin davranış biçimlerinin belirlenmesinde kullanılabilecek tek yöntem oluşudur. Ayrıca, giderlerin normal faaliyet aralığı dışına çıkıldığında, üretim teknolojisinde ya da kapasitede yapılması düşünölen değişikliklerden sonra nasıl bir davranış göstereceklerinin tahmininde de bu yöntem muhasebe yöntemine ya da matematiksel ve istatistiksel tekniklere yardımcı olarak kullanılabilmektedir.

Şimdi analitik yöntemi bir örnekle açıklamaya çalışalım. Örneğimizde; herhangi bir X malı üretimi yapılan fabrikada giderler ile üretim miktarları arasındaki ilişkilere ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir.

1. Hammadde: X malı üretiminde kullanılan hammaddenin %90'ı mamul bünyesine girmekte, %10'u ise artık madde olarak ayrılmaktadır. Hammaddenin kilogram fiyatı 300 TL'dir.

2. İşçilik: X malından bir kilogram üretebilmek için bir işçinin 12 dakika çalışması gerekmektedir. Bir işçinin saat ücreti 300 TL'si olup, işçiler, günde 8 saat, ayda 24 gün çalışmaktadırlar. Bir ustabaşı, aylık ücret olarak 100.000 TL'si almakta ve 20 işçiye bir ustabaşı düşmektedir.

3. Enerji: Üretimdeki makinenin kurulu gücü 200 kw ve bir birim üretmek için bir makine 15 dakika çalışmaktadır. Atölye aydınlatması için her biri 100 Watt olan 20 lamba kullanılmaktadır. Elektriğin kilowatt saati 40 TL'dir.

Günde 8 saat üzerinden ayda 24 gün çalıştırılan bu fabrikanın yukarıdaki veriler ışığında, mühendislik yöntemine göre yıllık toplam üretim gideri fonksiyonu aşağıdaki gibi hesaplanır.

1. Hammadde:

Mamulün bünyesine giren hammadde miktarı:	1.000 Kg/Mamul
Artık hammadde olarak ayrılan miktar:	0.100 Kg/Mamul
Mamul başına hammadde miktarı(fiziksel bağlantı):	1.100 Kg/Mamul
Hammadde birim fiyatı:	300 TL/Kg
Mamul başına hammadde gideri(parasal bağlantı)	330 TL/Kg
Toplam hammadde gideri(Değişken)	$Y = 330 \times$

2. İşçilik:

Direkt İşçilik:

Bir birim mamul için çalışılan süre (fiziksel bağlantı)	0.20 Saat/Mamul
İşçilik saat ücreti:	300 TL/Saat
Mamul başına direkt işçilik (parasal bağlantı)	60 TL/Mamul
Toplam direkt işçilik gideri (Değişken)	$Y = 60 x$

Bir işçinin aylık çalışma süresi $24 \times 8 = 192$ saattir.

20 işçi, ayda, $192 \times 20 = 3.840$ saat çalışmış olmaktadır. Bir birim üretmek için 0,20 saat gerektiğine göre; $3.840 / 0.20 = 19.200$ Kg X malından üretmektedir.

Ustabaşının nezaretindeki mamul miktarı (fiziksel bağlantı)	19.200 Mamul
Ustabaşı ücreti-Üretim ilişkisi (parasal bağlantı)	100.000 TL

Toplam ustabaşı ücreti (Yarı Sabit) :

$$Y = 100.000 \quad (0 - 19.200)$$

$$Y = 200.000 \quad (19.200 - 38.400)$$

$$Y = 300.000 \quad (38.400 - 57.600)$$

Üretimin 20.000 – 30.000 Kg arası olduğu varsayılır ise;

Toplam ustabaşı ücretleri (Sabit) $Y = 200.000$ olan bir fonksiyon olarak gösterilecektir. Toplam işçilik giderlerini gösteren fonksiyon ise;

$$Y = 60 x + 200.000 \text{ şeklinde yazılacaktır.}$$

3. Enerji

Makine Enerjisi:

Bir birim mamul üretmek için makine çalışma süresi	0,25 saat/mamul
Makinenin kurulu gücü	200 kw
Bir birim mamul için kullanılan enerji miktarı(fiziksel bağlantı)	50 kwh/saat
Enerji birim fiyatı	40 TL/kwh
Mamul başına enerji gideri(parasal bağlantı)	2.000 TL/mamul
Makinenin toplam enerji gideri(Değişken)	$Y = 2.000 x$

Aydınlatma Enerjisi:

Aylık aydınlatma süresi(8 saat x 24 gün)	192 saat
Lambanın kurulu gücü(20 lamba x 100 watt)	2 kw
Aylık enerji miktarı(fiziksel bağlantı)	384 kwh/ay
Enerji birim fiyatı	40 TL
Aylık enerji gideri(parasal bağlantı)	15.360 TL/ay
Toplam aydınlatma gideri(Sabit)	$Y = 15.360$
Toplam enerji gideri(Yarı Değişken)	$Y = 2.000 x + 15.360$

Bu bilgiler ışığında fabrikanın toplam gider fonksiyonu şu şekilde olacaktır:

Toplam hammadde gideri	: 330 x
Toplam işçilik gideri	: 60 x + 200.000
Toplam enerji gideri	: <u>2.000 x + 15.360</u>
Toplam Üretim Gideri	: 2.390 x + 215.360

Gider fonksiyonundaki X , aylık üretim miktarını göstermektedir. Yıllık gider fonksiyonunu bulmak için aylık fonksiyondaki sabit giderleri 12 ile çarpılması gerekmektedir.

Böylece, Yıllık Toplam Üretim Gideri: $2.390 x + 2.584.320$ olmaktadır.

Mühendislik yönteminin yukarıda sayılan üstünlüklerinin yanında bazı eksik yönleri de bulunmaktadır. Gider türleri ile giderler arasındaki fiziksel bağlantının net bir şekilde saptanmasının her zaman mümkün olmaması nedeniyle tüm gider kalemleri için bu yöntemin uygulanması olanağını sınırlandırmaktadır. Diğer taraftan giderlerle faaliyet hacmi arasındaki fiziksel bağlantının saptanmasının güç ve pahalı olması yöntemin bir başka eksik yönüdür.

Bu nedenlerden dolayı, analitik yöntem genellikle mühendislik standartlarına dayalı bir maliyet yöntemi olan standart maliyetlerin kullanıldığı işletmelerde ve daha çok mamul birimleriyle aralarında doğrudan bir fiziksel bağlantı bulunan direkt ilk madde ve malzeme ile direkt işçilik giderlerinde uygulandığı görülmektedir.(Büyükmirza, 2006:372)

1.3.5.2. Muhasebe Yöntemi

Bu teknik, hesap planında yer alan maliyet kalemlerinin sabit ve değişken olmak üzere bir ayırma tabi tutulması ve bu ayırımın ışığı altında, geçmiş dönemlerde maliyet hesaplarında yer alan tutarlardan hareket ederek, önce sabit ve değişken maliyetlerin belirlenmesi, sonra da maliyet fonksiyonunun saptanmasını temel alır. (Uslu, 1991:346)

Muhasebe yönteminde giderleri ayırma işlemi yapılmadan önce gerekli bir işlem de geçerli faaliyet alanını saptamaktır. Geçerli faaliyet alanının,

önceden değerlendirilmiş ölçütler içerisinde en alt ve en üst düzeyleri saptanır. Bu ayırımdan sonra, değişken giderler için faaliyet hacmi birimi başına değişme oranı, sabit giderlerin tümü için sabit kısım saptanarak gider fonksiyonu oluşturulur.

Yöntemin en büyük üstünlüğü kolay uygulanması ve düşük maliyetli bir yöntem olmasıdır. Diğer taraftan yöntem yönetimin maliyet analizi konusundaki bilincini yükseltir.

Uygulamada öznel yargının hâkim olması yöntemin olumsuz yönlerinden biridir. Diğer bir olumsuz yönü de, giderleri sadece sabit ve değişken olarak kabul etmesidir. Bu sebepten ötürü yöntem sadece sabit ve değişken giderlerin saptanmasında kullanılmalıdır.

Yöntemin uygulanmasında, karma davranış sergileyen gider kalemlerinde bu yöntemin uygulanması yerine, daha gelişmiş yöntemlerin devreye sokulması yöntemin eksikliklerini ortadan kaldırılabılır.

(Erdoğan ve Saban, 2006:391).

Yukarıda eksik ve yararlı yönleriyle anlatmaya çalıştığımız yöntemi, aşağıda vereceğimiz örnek yardımıyla açıklayalım.

Tek mamul üreten bir üretim bölümünde iş ölçüsü olarak üretim miktarı alınmakta olduğunu kabul edelim. Bu üretim bölümünün son altı aylık üretim hacimleri ile gider hesaplarında kayıtlı gider tutarlarının aşağıdaki gibi olduğunu varsayalım.(Eşmen, 2007:19–20–21)

Üretim Miktarı Gider Türleri	Aylar						Toplam
	1	2	3	4	5	6	
	2.000	1.800	1.600	2.400	2.200	2.000	12.000
Direkt İlk Madde Giderleri	2.200	1.960	1.720	2.600	2.440	2.280	13.200
Direkt İşçilik Giderleri	2.000	1.800	1.600	2.400	2.200	2.000	12.000
Endirekt İşçilik Giderleri	1.000	980	980	1.020	1.020	1.000	6.000
Amortismanlar	300	300	300	300	300	300	1.800
Enerji Giderleri	300	275	245	345	320	300	1.785
Genel Yönetim Giderleri	700	700	700	1.000	1.000	1.000	5.100
TOPLAM	6.500	6.040	5.600	7.620	7.260	6.880	39.900

Tablo 1.3. İş Hacmi ve Gider İlişkisi

Tablodaki verilerden yararlanarak, muhasebe yöntemiyle toplam maliyet fonksiyonunu saptamak için, önce maliyetlerin üretim hacmi ile olan ilişkileri dikkate alınarak sabit yada değişken olduklarına karar verilir. Bu yöntemde, herhangi bir maliyet yarı değişken veya yarı sabit olsa bile, değişken yada sabit maliyet gruplarından birine dahil edilmelidir. Bunun için aylar itibariyle üretim miktarlarında meydana gelen değişimlerin aynı aylarda maliyet tutarlarında meydana getirdiği değişim yüzdelerine bakmak gerekir. Bu amaçla, aşağıda üretim miktarları ile maliyetlerdeki değişmeyi (her ay için bir önceki aya göre) yüzde (%) olarak gösteren bir tablo hazırlanmıştır.

Üretim Miktarı ve Maliyet Tutarlarındaki Değişme(%)						
AYLAR	1	2	3	4	5	6
Üretim Miktarında Değişme(%)	-	-10	-11	50	-8	-9
Maliyet Tutarlarında Değişme(%)						
Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyeti	-	-11	-12	51	-6	-7
Direkt İşçilik Maliyeti	-	-10	-11	50	-8	-9
Endirekt İşçilik Maliyeti	-	-2	0	4	0	-2
Amortismanlar	-	0	0	0	0	0
Enerji Maliyetleri	-	-8	-11	41	-7	-6
Genel Yönetim Maliyeti	-	0	0	43	0	0

Tablo 1.4. Üretim Miktarı ve Maliyet Tutarlarındaki Değişme Yüzdeleri

Şimdi yukarıdaki Tablo 1.4.'te yer alan değişim yüzdelerine göre maliyetleri sabit ve değişken maliyetler olmak üzere aşağıdaki gibi gruplandıralım.

Direkt İlk madde ve malzeme maliyeti, direkt işçilik maliyeti ve enerji maliyetleri iş hacmi olan üretim miktarı ile aynı yönde ve hemen hemen aynı oranda değişme göstermiştir. Bu sebeple bu maliyetler değişken maliyet özelliğindedir.

Endirekt işçilik maliyeti, iş hacmi ile aynı yönde değişkenlik göstermiş fakat daha düşük oranlarda değişme göstermiş olduğundan yarı değişken maliyet özelliği taşımaktadır. Ancak, muhasebe yönteminde yarı değişken ve yarı sabit maliyetlere yer verilmemektedir. Bu sebeple bu tür özellik gösteren maliyetleri hangi maliyet türünün (sabit ya da değişken) özelliği ağır basıyorsa o maliyet grubuna dâhil etmemiz gerekmektedir. Endirekt işçilik maliyetindeki değişime baktığımızda, üretim miktarındaki değişimlerden farklı olarak sifıra daha yakın olarak görülmektedir. Yani maliyetlerin sabit yanı daha ağır basmaktadır. Bu sebepten ötürü endirekt işçilik maliyetini sabit maliyet olarak değerlendirmemiz gerekecektir.

Genel yönetim maliyetleri ve amortismanlar, üretim miktarındaki değişimlerden etkilenmemişlerdir. Bu yüzden bu maliyetleri sabit maliyet olarak kabul etmemiz gerekmektedir.

Şimdi ise yukarıda elde ettiğimiz sonuçlar doğrultusunda maliyetleri, sabit ve değişken maliyet olmak üzere iki gruba ayırdığımız tabloyu düzenleyelim.

Maliyetler	Değişken Maliyet	Sabit Maliyet	Toplam
Direkt İlk Madde ve Malzeme	13.200	-	13.200
Direkt İşçilik	12000	-	12.000
Endirekt İşçilik	-	6000	6.000
Amortismanlar	-	1800	1.800
Enerji	1785	-	1.785
Genel Yönetim	-	5100	5.100
Toplam Maliyet	26.985	12.900	39.885

Tablo 1.5. Sabit Maliyet ve Değişken Maliyet Ayırımı

Bu noktadan sonra yapılacak iş işletmenin toplam maliyet fonksiyonunun yazılmasıdır. Bunun için toplam maliyet fonksiyonunda yer alan “a” ve “b” parametrelerinin belirlenmesi gerekecektir.

Yukarıdaki Tablo 1.5.’te sabit maliyet sütunun toplamında yer alan tutar, toplam maliyet fonksiyonundaki “b” ile gösterilen sabit maliyeti ifade etmektedir. Ancak bu tutarlar altı aylık döneme aittir. Bu duruma göre aşağıdaki hesaplamaların yapılması gerekir;

$$\text{Aylık Toplam Sabit Maliyet} : \frac{12.900 \text{ TL}}{6 \text{ Ay}} = 2.150 \text{ TL/Ay}$$

$$\text{Yıllık Toplam Sabit Maliyet} : 12.900 \text{ TL} \times 2 = 25.800 \text{ TL/Yıl}$$

$$\text{Birim Sabit Maliyet} : \frac{12.900 \text{ TL}}{12.000 \text{ Kg}} = 1,075 \text{ TL/Kg}$$

(12.000 Kg:6 Aylık üretim miktarı)

Şimdi de Tablo 1.5.’te değişken maliyet sütununda yer alan tutarı, yani toplam değişken maliyet tutarını dönemde üretilen üretim miktarına bölerek birim değişken maliyeti aşağıdaki şekilde hesaplayalım.

$$\text{Birim Değişken Maliyet} = a = \frac{26.985 \text{ TL}}{12.000 \text{ Kg}} = 2,24875 \text{ TL/Kg}$$

Böylece toplam maliyet fonksiyonunda yer alan “a” ve “b” parametrelerini aşağıdaki şekilde belirlemiş olduk. Buradan hareketle aylık toplam maliyet fonksiyonunu yazabiliriz.

$$a = 2,24875 \quad b = 2.150$$

$$\text{Toplam Maliyet} = \text{TM} = ax + b = 2,24875x + 2150 \text{ (Aylık TM Fonksiyonu)}$$

1.3.5.3. Matematik ve İstatistik Teknikler

Bu tekniklere “tarihi teknikler” adı da verilebilir. Bu tekniklere “tarihi” denmesinin sebebi geçmiş dönemlere ilişkin maliyet verilerinin hesaplamalarda kullanılmasıdır. Bu tekniklerde, iş hacmi ile giderler arasındaki ilişkiler, geçmiş dönem verilerinden istifade edilerek matematik ve istatistik yöntemlerle hesaplanmaktadır.

Maliyet ve faaliyet hacmi arasındaki ilişki geçmişte belirli bir eğilim izlemişse ve bu trendin izleyen dönemlerde de devam edeceği bekleniyorsa maliyet tahmininde tarihi veriler kullanılabilir. Ancak maliyet ve faaliyet hacmi arasındaki ilişki birden farklı sebeple değişiklik gösterebilmektedir. Teknolojideki yenilikler, mamul yapılarındaki değişimler, girdi fiyatlarındaki değişimler, geçmiş verileri gelecek tahmini için kullanılamaz hale getirebilir. (Hilton, 2003:437)

Bu yöntemlerin yukarıda anlatılan diğer iki yönetime göre en önemli üstünlüğü, değişken, sabit, yarı değişken ve yarı sabit tüm giderlere uygulanabilmesi, bununla birlikte doğrudan doğruya toplam maliyet fonksiyonunun saptanmasında kullanılabilmesidir. Gider ve maliyet fonksiyonlarının “a” ve “b” parametrelerinin belirlenmesinde kullanılan başlıca matematik ve istatistik yöntemler şunlardır.

1. Grafik tekniği

2. En düşük ve en yüksek hacimler tekniği
3. Yarı ortalamalar tekniği
4. En küçük kareler tekniği.

1.3.5.3.1. Grafik Tekniği

Bu teknikte, sabit ve değişken giderlerin ayrılmasında grafikten yararlanılır. Yatay ve dikey eksen alınarak, giderler dikey eksene, iş hacmi ise yatay eksene yerleştirilir. Dönemlere ait gider ve iş hacimleri bu eksenlerde işaretlenir. Dönemler itibarıyla, işaret noktalarından dik çıkmak suretiyle kesişme noktaları tespit edilir. Kesişme noktalarını ortalayan bir doğru çizilir. Doğru üzerinde rast gele seçilecek iki nokta arasında, giderdeki değişim ile iş hacmindeki değişim birbirine oranlanır. Bununla toplam gider fonksiyonundaki değişken değer bulunur. (Akdoğan, 2007:551)

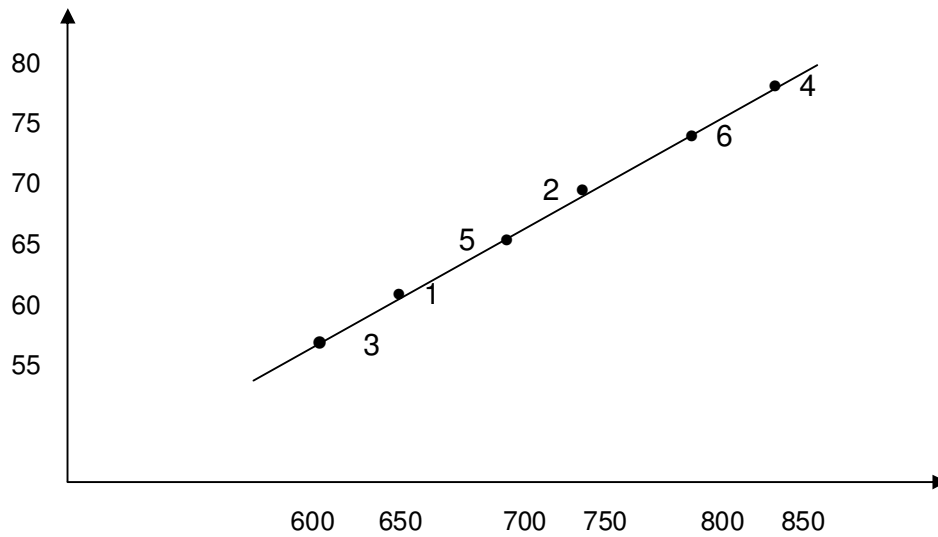
Toplam maliyet fonksiyonunu yazabilmek için “a” ve “b” parametrelerini tespit etmemiz gerekmektedir. Bunu belirlemek için, maliyetler y ekseninde, faaliyet hacmi ise x ekseninde yer alacak şekilde maliyet ve faaliyet hacmine ilişkin veriler grafik üzerinde işaretlenir. Daha sonra dağılım grafiğinde verilen noktaların arasına bu noktaların dağılımının ortalaması olarak ifade ettiğimiz bir doğru çizilir. Bu doğrunun eğimi bize “a” parametresini verecektir. Doğrunun eğimini bulabilmek için; doğru üzerine rast gele iki nokta alınır, bu iki nokta arasında maliyetlerde meydana gelen değişim, faaliyet hacmindeki değişmeye oranlanır. Bunun sonunda elde edilen değer, toplam gider denklemindeki a’nın değeridir. Diğer bir deyişle, Toplam maliyet fonksiyonunda birim değişken maliyeti temsil eden “a” parametresinin değerini şu formül yardımıyla bulabilir:

$$a = \frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

Daha sonra bulduğumuz “a” parametresini, toplam maliyet fonksiyonunda yerine koyarak “b” parametresini bulabiliriz.(Eşmen, 2007:59)

Yöntemin nasıl işlediğini basit bir örnek yardımıyla açıklamaya çalışalım. Örneğimizde, bir üretim işletmesinin aylar itibarıyla elde edilmiş olan maliyet verileri aşağıdaki gibidir:

AYLAR	Üretim Miktarı (Birim)	Toplam Maliyet(TL)
1	650	62.000
2	750	70.000
3	600	58.000
4	850	78.000
5	700	66.000
6	800	74.000



Şekil 1.19. Grafik Tekniği Dağılım Grafiği

Şimdi grafik üzerinde belirlemiş olduğumuz farklı iki nokta arasındaki eğimi, yani toplam maliyet fonksiyonundaki “a” terimini bulalım.

Doğrunun Eğimi:

$$a = \frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} = \frac{78.000 - 58.000}{850 - 650} = \frac{20.000}{250} = 80 \text{ TL/birim olarak bulunur.}$$

Şimdi toplam maliyet fonksiyonlarından birinde “a” değerini yerine koyarak “b” parametresini bulalım.

$$Y = aX + b, \quad b = Y - aX, \quad b = Y_2 - aX_2$$

$$b = 78.000 - (80) (850) = 78.000 - 68.000 = 10.000$$

Şimdi de aylık gider fonksiyonunu yazalım.

$$Y = 80X + 10.000$$

Yıllık fonksiyonu bulmak için sabit gider 12 ile çarpılacaktır. Bu şekilde yıllık gider fonksiyonu;

$$Y = 80X + (10.000) (12) = 80X + 120.000 \text{ olarak yazılacaktır.}$$

Yöntemin en büyük sakıncası çizilecek doğrunun ve buna bağlı olarak saptanacak gider fonksiyonunun grafiği çizenin kişisel görüşüne bağlı olmasıdır. Ancak günümüzde bilgisayarlarla regresyon tekniğinin kolaylıkla uygulanabilmesi ve regresyon doğrusunun elde edilebilmesi, gider doğrusunun ve gider fonksiyonunun görsel olarak sergilenmesine olanak sağlamaktadır.(Erdoğan ve Saban, 2006:39)

Bununla birlikte, grafik tekniği uygulanamayacak olan durumlarda bile dağılım grafiğinin çizilmesinde yarar vardır. Çünkü bu suretle, belirgin bir maliyet hacim ilişkisinin, kesikli fonksiyonların ve anormal dönemlerin

bulunup bulunmadığı daha başlangıçta anlaşılabilmekte ve böylelikle diğer yöntem ve tekniklerden daha başarılı bir biçimde yararlanma olanağı doğmaktadır. (Büyükmirza, 2006:381)

1.3.5.3.2. En Yüksek ve En Düşük Hacimler Tekniği

Bu teknik grafik tekniğine benzemekle birlikte sadece bir noktada farklılık göstermektedir. Yöntemde, dağılım grafiği oluşturulduktan sonra, toplam maliyet doğrusu, en yüksek ve en düşük iş hacimleri ile bunlara karşılık gelen maliyetlerin veya giderlerin tutarlarının alınması ile elde edilmektedir. Yöntemin uygulanmasını şöyle açıklayabiliriz:

- İki değişik faaliyet düzeyinde gözlenen toplam maliyetler bulunur.
- Faaliyet düzeyleri arasındaki miktar ve toplam maliyetler arasındaki tutar farkı saptanır.
- Maliyet farkı, miktar farkına bölünerek faaliyet düzeyindeki bir birim artışın oluşturduğu ek maliyet(birim değişken maliyet) bulunur.
- Saptanan birim değişken maliyet, faaliyet düzeylerinden birine uygulanarak o faaliyet düzeyindeki toplam değişken maliyet saptanmış olur. Toplam maliyetten, toplam değişken maliyet çıkarılarak o faaliyet düzeyindeki sabit maliyet belirlenmiş olmaktadır. (Sevgener, 2000:65)

En yüksek ve en düşük hacimler tekniğinde, geçmiş dönemde oluşmuş olan en yüksek ve en düşük faaliyet hacimleriyle, bunlara ilişkin maliyetler ele alınır. Tekniği sayısal bir örnekle açıklayalım. (Uslu, 1991:340–342)

Bir maliyet merkezinin son altı ay içindeki yarı değişken genel üretim maliyetleri ve faaliyet hacimleri aşağıya çıkarılmıştır. Faaliyet ölçü birimi olarak direkt işçilik saatleri alınmıştır.

Aylar	Direkt İşçilik Saatleri	G.Ü. M.
Temmuz	496	2.480
Ağustos	460	2.400
Eylül	300	2.000
Ekim	400	2.100
Kasım	550	2.700
Aralık	400	2.100
Toplam	2.606	13.780
	Direkt İşçilik Saati	G.Ü. M.
En Yüksek Nokta	550	2.700
En Düşük Nokta	300	2.000
	250	700

Yukarıdaki hesaplamayla, faaliyet hacmindeki değişimin, genel üretim maliyetlerinde ne kadarlık bir değişme yarattığını ortaya koymuş olduk. Yani faaliyet hacmi 250 direkt işçilik saati arttığı takdirde, genel üretim maliyeti de 700 TL artmaktadır. Şu halde bu iki veriyi birbirine oranlarsak, değişim oranını aşağıdaki gibi bulabiliriz;

$$a = \frac{700 \text{ TL}}{250 \text{ saat}} = 2,80 \text{ TL/saat}$$

Bu durumda, direkt işçilik saati başına 2.80 TL değişken genel üretim maliyeti düşmektedir. En yüksek ve en düşük noktadaki direkt işçilik saatlerine değişken oranı uyguladığımızda, toplam değişken maliyet tutarını buluruz. Geriye kalan ise sabit maliyeti ifade edecektir.

$$\text{En yüksek hacimde} : 550 \text{ saat} \times 2.80 \text{ TL} = 1.540 \text{ TL}$$

En düşük hacimde : 300 saat x 2.80 TL = 840 TL

	En Yüksek Nokta	En Düşük Nokta.
Toplam Maliyet	2.700 TL	2.000 TL
Değişken Maliyet	1.540 TL	840 TL
Sabit Maliyet	1.160 TL	1.160 TL

Yapılan hesaplamalar elde ettiğimiz bilgileri şu şekilde sıralayabiliriz:

Direkt işçilik saati başına düşen değişken maliyet 2,80 TL ve belirlenen faaliyet hacim aralığında sabit maliyet ise, 1.160 TL'dir. Elde ettiğimiz verileri, toplam maliyet denklemine yerleştirdiğimizde, aşağıdaki denklemi elde ederiz:

$$TM = 1.160 + 2,80 \times$$

Bundan sonra belirli bir faaliyet düzeyinde ortaya çıkacak olan toplam maliyeti kolaylıkla bulabiliriz. Örneğin, 480 TL'lik direkt işçilik saatinde toplam faaliyetin ne olacağı, denklemin çözülmesiyle aşağıdaki gibi bulunabilir.

$$TM = 1.160 + 2,80 (480)$$

$$TM = 2.532 \text{ TL}$$

1.3.5.3.3. Çifte Ortalama Tekniği

Çifte ortalama tekniği en yüksek ve en düşük hacimler tekniğinin geliştirilmiş bir türü olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu teknikte gözlem yapılan dönemler, yüksek hacimli ve düşük hacimli olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Daha sonra bu grupların üretim miktarlarının ve toplam

maliyetlerinin ortalamaları alınarak x ve y değerleri hesaplanır. Buradan hareketle de “a” ve “b” parametreleri bulunur.(Eşmen, 2007:63)

Yöntemin uygulanmasında öncelikle faaliyet hacmine bağlı olarak veriler, yüksek ve düşük noktalar olmak üzere iki gruba ayrılır. Daha sonra gruplar itibariyle faaliyet hacimlerinin ve bu faaliyet hacmindeki maliyet verilerinin ortalamaları alınır. Eğer dönem sayısı tek sayılı ise ortada kalan dönem iş hacmi sıralamasında en yüksek ya da en düşük hacimli dönemler grubundan hangisine daha yakınsa o gruba alınır. Dönemler iki gruba kümelenmişse içindeki dönemlerin eşit olup olmadığına bakılmaksızın, her küme bir grup olarak kabul edilmelidir.

Çifte ortalama tekniği bir yandan grafik tekniğinin en büyük sakıncası olan sübjektifliği ortadan kaldırırken, öte yandan da hesaplamalarda en yüksek ve en düşük hacimler tekniğindeki gibi sadece iki gözlem dönemini değil, tüm dönemlere dikkate almaktadır.

Teknik dağılım grafiği ve en yüksek en düşük hacimler tekniğine göre daha objektif ve güvenilirdir. Zira giderlerle ilgili tüm dönemler hesaplamaya dâhil edilmektedir.(Aksu, 2001:26)

Şimdi tekniği sayısal bir örnekle açıklamaya çalışalım. Çifte ortalama tekniğine göre gözlem dönemlerini en düşük ve en yüksek hacim dönemleri olarak iki gruba ayırmamız gerekmektedir. Bu duruma ilişkin bilgiler yukarıdaki grafik tekniğini açıklamak için yararlandığımız örnekteki veriler dikkate alınarak aşağıda gösterilmiştir.(Akdoğan, 2004:553–555)

<u>AYLAR</u>	<u>Üretim Miktarı (Birim)</u>	<u>Toplam Maliyet(TL)</u>
1	650	62.000
2	750	70.000
3	600	58.000
4	850	78.000
5	700	66.000
6	800	74.000

Yüksek Hacimler:

<u>AYLAR</u>	<u>Üretim Miktarı Birim(x_y)</u>	<u>Toplam Maliyet(TL)(Y_y)</u>
2	750	70.000
4	800	74.000
6	850	78.000
Toplam	2.400	186.000
Ortalama	$2.400/3= 800$	$222.000/3= 74.000$

Bu durumda; $x_y = 800$ $y_y = 74.000$ olarak belirlenmiş olur.

Düşük Hacimler:

<u>AYLAR</u>	<u>Üretim Miktarı Birim(x_y)</u>	<u>Toplam Maliyet(TL)(Y_y)</u>
3	600	58.000
1	650	62.000
5	700	66.000
Toplam	1.950	186.000
Ortalama	$1.950/3= 650$	$186.000/3= 62.000$

Bu durumda; $x_d = 650$ $y_d = 62.000$ olarak belirlenmiş olur.

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_y - y_d}{x_y - x_d} = \frac{74.000 - 62.000}{800 - 650} = \frac{12.000}{150} = 80 \text{ TL/Birim Mamul}$$

$$Y = aX + b, b = Y_d - aX_d, b = Y_y - aX_y$$

$$b = 62.000 - (80)(650) = 62.000 - 52.000 = 10.000$$

$$b = 74.000 - (80)(800) = 74.000 - 64.000 = 10.000$$

Sonuç olarak çifte ortalama tekniğine göre aylık ve yıllık maliyet fonksiyonları aşağıdaki şekilde gerçekleşecektir.

$$Y = 80 X - 10.000 \text{ Aylık Fonksiyon}$$

$$Y = 80 X - 10.000 \text{ Yıllık Fonksiyon}$$

1.3.5.3.4. En Küçük Kareler Tekniği

Gider-hacim ilişkilerinin incelenmesinde en çok kullanılan ve en objektif olan bir analiz tekniğidir. Dağılım grafiğinden yararlanılan bu teknik, büyük miktarda verilere uygulanabildiği için kullanışlıdır. Bu tekniğe en küçük kareler tekniği denilmesinin nedeni, dağılım grafiğindeki doğrunun üstündeki ve altındaki noktaların, doğruya olan uzaklıklarının karelerinin toplamının minimum rakamı vermesidir.(Akdoğan, 2007:555). Bu doğrunun denklemi gider veya maliyet fonksiyonudur.

Bu teknikte, giderlerin değişken payının çeşitli iş hacimlerinde değişkenlik oranını koruyamaması durumunda gider-hacim ilişkileri daha sağlıklı analiz edilebilir.

Bu teknik hem kişisel yargılara yer bırakmamakta, hem de maliyet veya gider fonksiyonunu gözlenen değerlere en yakın düşecek biçimde saptamaktadır. Bununla birlikte, en yüksek ve en düşük hacimler tekniği kadar olmasa bile, bu teknik de, anormal ilişkilerden etkilenmektedir. Bu arada şunu da belirtelim ki, gözlem sayısı ne denli fazla olursa, bu tekniğin gerçek maliyet-hacim ilişkilerini ortaya çıkarabilme şansı da o denli artar.(Büyükmirza, 2006:387)

Yöntemin sağlıklı, sonuçlar verebilmesi için anormal dönemlere ait verilerin temizlenmesi şarttır. Teknik, gider veya maliyetleri etkileyen birden fazla iş ölçüsünü veya iş hacmi dışındaki diğer etkenleri de göz önüne alabilmektedir. Örneğin, buhar yardımcı servisinde üretilen buharın bir kısmı makinelerin çalıştırılmasında diğer bir kısmı da fabrikanın ısıtılmasında kullanılabilir. Bu durumda toplam buhar giderlerini belirleyen önemli etkenlerden birisi faaliyet hacmi, ötekisi ise dışarıdaki hava sıcaklığı olacaktır. Ancak bu durumda "çoklu regresyon" adı verilen teknik uygulanmak zorundadır. (Aksu, 2001:31)

Şimdi tekniği sayısal bir örnekle açıklayalım. En küçük kareler tekniğini kullanarak "a" ve "b" değerlerini bulmak için aşağıdaki formüller kullanılır.

$$\Sigma y = na + b\Sigma x \quad \Sigma xy = a\Sigma x + b\Sigma x^2$$

Bir üretim işletmesine ilişkin maliyet bilgileri ışığında yöntem uygulanırsa aşağıdaki verilere ulaşılır.

Ay(n)	Direkt İşçilik Saati(x)	Dolaylı İşçilik Maliyeti(y)		
1	550	4.800.000	302,500	2.640.000.000
2	575	4.900.000	330,625	2.817.500.000
3	425	4.100.000	180,625	1.742.500.000
4	400	4.050.000	160,000	1.620.000.000
5	350	3.750.000	122,500	1.312.500.000
6	200	2.800.000	40,000	560.000.000
7	400	3.900.000	160,000	1.560.000.000
8	450	4.250.000	202,500	1.912.500.000
Toplam	3.350	32.550.000	1.498.750	14.165.000.000

Tablo 1.6. En Küçük Kareler Tekniği Örneği

Yukarıdaki tabloda vermiş olduğumuz verileri özetleyelim:

$$\Sigma y = 32.550.000 \quad \Sigma x = 3.350$$

$$\Sigma xy = 14.165.000.000 \quad \Sigma x^2 = 1.498.750$$

Şimdi de yöntemin çözümünde kullanacağımız denklemde yukarıda vermiş olduğumuz değerleri yerine koyarak, çözüme ulaşalım:

$$32.550.000 = 8a + 3,350b$$

$$14.165.000.000 = 3,350a + 1,498,750b$$

İki bilinmeyenli bu denklem çözüldüğünde;

$$a = 1.735.056$$

$$b = 5.573 \text{ olarak bulunacaktır.}$$

Bu durumda aylık Maliyet fonksiyonu aşağıdaki gibi olacaktır:

$$y = ax + b$$

$$y = 5.573 x + 1.735.056 \text{ (x = direkt işçilik saati)}$$

Yıllık maliyet fonksiyonu ise;

$$y = 5.573 x + 1.735.056 \text{ (12) olarak gösterilecektir.}$$

1.3.6. Maliyet-Hacim-Kar Analizleri

Kar amaçlı işletmelerin, faaliyetleri sonucunda, kar hedeflerine ulaşabilmesi her şeyden önce rasyonel bir kar planlamasının yapılması ile mümkündür. Kar planlaması, karı belirleyen çeşitli faktörlerin titizlikle ele alınarak bu faktörler arasında gerekli uyumun sağlanmasını içine alan bir yönetim çalışmasını gerektirir.

Aslında bir işletmenin faaliyetleri sonucunda ulaşacağı kar düzeyini etkileyen faktörler bulunmakla birlikte, bu faktörler esas itibari ile dört ana başlıkta toplanabilir.

- Mamul veya mamullerin birim satış fiyatı
- Mamul veya mamullerin satış miktarları

- Mamul veya mamullerin birim değişken maliyeti
- İşletmenin toplam sabit maliyeti

İşletmenin büyüklüğüne bağlı olarak bu gruba aşağıdaki faktörü de ekleyebiliriz.

- Mamul satış karışımı

Maliyet analizlerinin en temelini maliyet ile hacim arasındaki ilişkilerin ortaya konulmasıyla yapılan analizler oluşturmaktadır.

M-H-K analizi, bir işletmede yukarıda sıralanan bu beş faktöre odaklanarak aralarındaki ilişkilerin anlamlandırılarak, kar planlamasının yapılmasına olanak sağlayan ve yöneticilere geleceğe ilişkin kararlarında yardımcı olan önemli araçlardan birisidir.(Garrison, 2003: 220)

Gerçekten yukarıda karı belirleyen ana etkenler olarak saydığımız dört faktörden son ikisi, işletmenin toplam maliyet fonksiyonundaki “a” ve “b” parametreleridir. İkinci faktör ise yine aynı fonksiyonda “x” ile belirtilen faaliyet hacminin satış miktarı olarak ölçüsüdür. Bu bakımdan son üç faktörün maliyet-hacim ilişkilerini belirlediği açıktır. Ayrıca, ikinci faktör, birinci faktörle birlikte ele alındığında hacim-gelir ilişkileri, yani toplam gelir fonksiyonu ortaya çıkmaktadır. (Büyükmirza, 2006: 410)

Şu halde M-H-K analizleri, maliyet-hacim bağıntıları ile hacim-gelir bağıntılarını bir arada ele almak suretiyle, gerek söz konusu bağıntıların, gerekse bu bağıntılarda çeşitli nedenlerle meydana gelen değişmelerin sağlanacak kar miktarı üzerindeki etkilerini araştıran inceleme alanı olarak belirtilebilir. Başka bir deyişle M-H-K analizleri, satış hacmi ile kar arasındaki ilişkileri yansıtan kar fonksiyonunun ve bu fonksiyondaki parametrelerde kaydedilen değişmelerin incelenmesini kapsamaktadır.

(Büyükmirza, 2006:410)

1.3.6.1. Maliyet-Kar-Hacim Analizlerinin Dayandığı Varsayımlar

Yönetim planlamasında son derece etkili olan maliyet-kar-hacim analizleri, sürekli değişen işletme yapısı ve ekonomik şartlar altında bazı varsayımlara dayanmaktadır.

Karar alıcı bir yönetici maliyet-hacim-kar analizi sonuçları değerlendirilirken aceleci davranması halinde, alınan kararlar işletme için yarardan çok zarar meydana getirebilmektedir. Çünkü maliyet-hacim-kar analizleri bir takım varsayımlardan hareket etmektedir. Bu bakımdan, analiz sonuçlarını değerlendirerek belirli kararlar almak durumunda olan yöneticinin, her şeyden önce, analizin ne gibi varsayımlar altında yürütüldüğünü bilmesine, sonra da söz konusu varsayımların kaldırılması halinde nasıl bir durumla karşılaşılacağını tahmin edebilmesine gerek vardır. Aksi halde, alınan kararların işletmeyi beklenen sonuçlara götürmemesine hiç şaşmamalıdır. Analizin temel varsayımlarını şu şekilde sıralayabiliriz;

- Bu analizde, işletme maliyetleri sabit ve değişken maliyetler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır,
- Sabit maliyetler çeşitli üretim seviyelerinde aynı kalmaktadır,
- Sabit giderler kapasiteye kadar değişmemektedir. Basamakları geniş olduğundan sabit giderler arasına katılan yarı sabit giderlerin varlığı nedeniyle, bu varsayım sadece belirli bir faaliyet aralığında geçerlidir. Söz konusu faaliyet aralığının dışında kalan faaliyet hacimlerinde ise adı geçen giderler değişik bir basamakta bulunacağından, analiz yapılırken veya sonuçlar değerlendirilirken bu basamak farklılıklarının göz önüne alınması gereklidir. Ayrıca, çok düşük iş hacimlerinde,

planlanmış sabit giderlerin de önemli oranda kısılabileceğini bir kez daha anımsatalım.

- Değişken maliyetler üretim hacmi ile doğru orantılıdır,
- Mamulün birim satış fiyatı sabittir.
- İşletmenin tek bir mal veya hizmet üretilmektedir. Yine aynı şekilde tek bir mal veya hizmet satılmaktadır. Eğer birden fazla mal veya hizmet üretilip satılıyorsa, üretimin bileşiminin hep aynı kaldığı kabul edilmektedir,
- Analizin yapıldığı dönemde genel fiyat seviyesi istikrarlıdır,
- Üretim ve satış miktarları aynıdır. Bunun sonucu olarak stok miktarı değişmemektedir,
- İşletmenin izlediği politikalar değişmemektedir,
- Üretim faktörlerinin produktiveleri sabittir.

Sayılan varsayımlar analizlerle ilgili bazı sınırlamalar getirmekle birlikte; sınırlamalar, analizleri geçersiz veya gereksiz olduğunu göstermez. Önemli olan sonuçların hangi varsayımlara dayandırıldığının bilinmesidir. Söz konusu varsayımların kaldırılması halinde nasıl bir durumla karşılaşılacağını, karar alma durumundaki işletme yöneticisinin öngörmesi gerekmektedir. Aksi takdirde, alınan kararların beklenen sonuçları vermeyeceği açıktır.

1.3.6.2 Kar Fonksiyonu

Kar sağlamak amacıyla kurulmuş bir işletmenin bu amacına doğru bilinçli bir şekilde yönlendirilmesi, her şeyden önce rasyonel bir kar planlamasının varlığı ile olanaklıdır.(Büyükmirza, 2006:409)

Maksimum kar sağlamak amacıyla faaliyet gösteren bir işletmede her şeyden önce akılcı bir kar planlamasının varlığına bağlıdır. Kar planlaması ise; karı belirleyen çeşitli etmenlerin göz önünde bulundurularak, bu etmenler arasında uyumun sağlanmasıdır. Bir işletmenin sağlayacağı karı belirleyen

pek çok iç ve dış etmen vardır. Bununla birlikte, karın oluşumunda rol oynayan bütün bu etmenleri;

- Mamul veya malların birim satış fiyatları,
- Mamul veya malların satış miktarları,
- Mamul veya malların birim değişken maliyetleri,
- İşletmenin toplam sabit maliyeti şeklinde toplayabiliriz.(Atıf yap)

Maliyet-hacim-kar analizleri, yukarıda sıralanan dört temel etken arasındaki ilişkileri ortaya koymak yoluyla kar planlamasına doğrudan doğruya katkıda bulunması nedeniyle, yaygın kabul görmüş bir yönetim muhasebesi tekniği olarak karşımıza çıkmaktadır. (Büyükmirza, 2006:409)

Maliyet-hacim-kar analizleri, satış hacmi ile kar arasındaki fonksiyonel ilişkileri ve hacim dışı etkenlere bağlı olarak bu ilişkilerde meydana gelebilecek değişimleri araştıran; böylelikle, çeşitli plan ve kararların kar üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacı güden bir yönetimi muhasebesi tekniğidir.

Kar işletme yönetiminin değerlendirme alanlarına farklı düzeylerde oluşmaktadır. Bunlar aşağıdaki başlıklar altında özetlenebilir;

- Brüt Satış Karı,
- Faaliyet Karı,
- Dönem Karı,
- Net Kar v.b.

Kar hangi açıdan değerlendirilirse değerlendirilsin, toplam gelir ile bu gelirin elde edilmesi için yapılan tüm harcamalar arasındaki olumlu farktır. Başka bir ifadeyle işletme açısından karı “gelirden tüm giderler çıkarıldıktan

sonra kalan pay, işletme giderleri veya maliyeti aşan kısmı “ ” şeklinde tanımlayabiliriz. Gelir ile gider arasındaki bu fark olumsuz olduğunda ise “zarar” olarak adlandırılır. Bu tanımların sonucu olarak karı şu şekilde yazabiliriz;

$$\text{Toplam Kar} = \text{Toplam Gelir} - \text{Toplam Maliyet}$$

Ancak bu formülde, karın olumunu etkileyen unsurlar yeterince açık değildir. Sadece toplam gelir ve toplam maliyet unsurları yer almaktadır. Bu kapsamda diğer unsurlarında yer aldığı bir formülün türetilmesine ihtiyaç vardır.(Boydemir, 2007:148-149) Buda iki şekilde mümkün olmaktadır;

- Satış miktarının fonksiyonu olarak karın formüle edilmesi
- Satış tutarının fonksiyonu olarak karın formüle edilmesi

1.3.6.2.1. Satış Miktarının Fonksiyonu Olarak Kar

Burada karı basit bir şekilde formüle edebilmek için işletmenin tek bir mamul ürettiğini ve temel faaliyet alanı dışında bir gelir kaynağı olmadığını varsayalım. Aynı zamanda işletmenin toplam dönem maliyetinin de değişken ve sabit maliyet olmak üzere iki kısımdan oluştuğunu düşünelim. Bu şartlar altında, toplam gelir “TG”, ürünün satış fiyatı “f” ile satış miktarının “x” çarpımına eşit olacaktır. Toplam maliyet ise ürünün birim değişken maliyeti “a” ile ürünün satış miktarının “x” çarpımı ile elde edilen değişken maliyetin, dönemim sabit maliyetleri “b” ile toplanmasına eşit olacaktır. Buna göre;

$$\text{Toplam Maliyet} = \text{Toplam Değişken Maliyet} + \text{Toplam Sabit Maliyet}$$

$$TM = a.x + b$$

Toplam gelir ise;

$$\text{Toplam Gelir} = \text{Birim Satış Fiyatı} \times \text{Satış Miktarı}$$

$TG = f.x$ şeklinde formüle edilmektedir.

Yukarıdaki açıklamalara dayanarak karı, satış miktarının fonksiyonu olarak ele aldığımızda, kar fonksiyonu aşağıdaki şekilde yazılacaktır.

$$\begin{aligned} \text{Kar} &= TG - TM \\ &= (fx) - (ax + b) \\ &= fx - ax - b \\ \text{Kar} &= (f-a)x - b \end{aligned}$$

Yukarıdaki son denklemde kar, satış miktarının bir fonksiyonu olarak belirtilmektedir. Bu denklemde parantez içerisindeki "f-a" ifadesi, yani satış fiyatı ile birim değişken maliyet arasındaki fark, satılan her birimin, o birime ait değişken maliyeti karşıladıktan sonra geriye bıraktığı payı göstermektedir. Sabit maliyetlerin karşılanmasına ve kara katkı veren bu değere "katkı payı" denir. Katkı payının satışlara oranı ise katkı oranını verir.

Katkı payının ve oranının büyüklüğü birçok pazarlama, finansman ve üretim kararlarında etkili olmaktadır. Nitekim katkı oranı büyük olduğu oranda işletme yüksek pazarlama harcaması yapabilir. Eğer bu oran küçük ise işletmenin piyasa payını artırması ve rakipleriyle rekabet etmesi zorlaşır. (Öz, 2007:32-33)

Katkı payını kullanarak satış miktarının fonksiyonu olarak karı aşağıdaki gibi yazabiliriz;

$$\begin{aligned} \text{Birim Katkı Payı} &= \text{Birim Satış Fiyatı} - \text{Birim Değişken Maliyet} \\ \text{Dönem Karı} &= (\text{Katkı Payı} \times \text{Satış Miktarı}) - \text{Toplam Sabit Maliyet} \end{aligned}$$

Katkı payının satış miktarı ile çarpımı ise satılan bütün birimlerin değişken giderleri karşıladıktan sonra geriye bıraktıkları "toplam katkı payı"nı

gösterir. Bu tutar toplam sabit maliyeti aştığı sürece kar, toplam sabit maliyetin altında kalması halinde ise zarar edileceği açıktır.

Örneğin, A üretim işletmesinin yıllık sabit maliyetler toplamı 200.000 TL'dir. A üretim işletmesinin birim mamul başına değişken maliyeti 5 TL'dir. A üretim işletmesinin birim satış fiyatı ise 10 TL'dir. Bu bilgilere göre işletmenin kar fonksiyonu aşağıdaki gibi olacaktır:

$$\begin{aligned}\text{Kar} &= (f-a)x - b \\ &= (10-5)x - 200.000 \\ &= 5x - 200.000\end{aligned}$$

Bu örneğimize göre katkı payı 5 TL'dir. Yani işletme her bir birim mamulün kendi değişken maliyetlerini karşıladıktan sonra sabit maliyetler ve kar için 5 TL'lik bir pay bırakmaktadır.

1.3.6.2.2. Satış Tutarının Fonksiyonu Olarak Kar

Kar satış miktarı yerine satış tutarının bir fonksiyonu olarak belirtmek de mümkündür. Tek mamul üzerinde çalışan işletmelerde, karın satış miktarının fonksiyonu olarak belirtilmesi yeterlidir. Ancak, kar ifade edeceğimiz işletmede birden çok mamul üretiliyor ve değişik fiyatlardan satılıyorsa, kar satış miktarının değil de satış tutarının fonksiyonu olarak hesaplanması gerekir. Çünkü işletmenin ürettiği mamullerin çok çeşitli olması nedeniyle farklı mamullerin farklı mamullerin satış miktarlarını toplamak gerekecektir. Farklı mamullerin ölçü birimlerinin de farklı olabilmesi durumunda, satılan birimleri toplayarak satış miktarını hesaplamak anlamsız sonuçlar ortaya çıkaracaktır. Bu anlamsızlığı ortadan kaldırmak için satış hacminin bütün mamuller için ortak bir ölçü olan satış tutarı üzerinden ifade edilmesi daha uygun olacaktır.(Eşmen, 2007:80)

Yukarıda karı ifade ettiğimiz ilk yaklaşımda kar fonksiyonu belirlenirken satılan her bir birimin sabit maliyet ve kar için bıraktığı katkı payından hareket edilmişti. Bu ikinci yaklaşımda satılan birimler yerine satışlardan elde edilen liralara ile kar ilişkilendirilecektir. Öyleyse bu yaklaşımda satışlardan elde edilen her bir liranın değişken maliyeti karşıladıktan sonra geriye kalan kısımdan hareket edilir. Satılan her bir birimin sağladığı katkı payının birim satış fiyatına bölünmesiyle hesaplanan bu oran “katkı oranı” olarak bilinir.(Üstün, 1999:41)

$$\text{Katkı Oranı} = \frac{\text{Satış Fiyatı} - \text{Birim Değişken Maliyet}}{\text{Birim Satış Fiyatı}}$$

Yukarıdaki eşitliğin payında yer alan “Satış Fiyatı – Birim Değişken Maliyet” ifadesinin katkı payını ifade ettiğini hatırlarsak katkı oranını aşağıdaki gibi ifade edebiliriz;

$$\text{Katkı Oranı} = \frac{\text{Katkı Payı}}{\text{Birim Satış Fiyatı}}$$

Katkı oranını satışların yüzde kaçının sabit maliyeti karşılamaya ve karın oluşumuna etki ettiğini belirten bir oran olarak düşünebiliriz. Bu durumda katkı oranını;

$$\text{Katkı Oranı} = \frac{\text{Toplam Net Satışlar} - \text{Toplam Değişken Maliyetler}}{\text{Toplam Net Satışlar}}$$

$$\text{Katkı Oranı} = \frac{\text{Toplam Katkı Payı}}{\text{Toplam Net Satışlar}} \quad \text{şeklinde yazabiliriz.}$$

Tüm bu açıklamalardan sonra karı satış tutarının fonksiyonu olarak ifade ettiğimizde aşağıdaki eşitliği elde ederiz.

$$\text{Kar} = (\text{Katkı Oranı} \times \text{Toplam Net Satışlar}) - \text{Toplam Sabit Maliyetler}$$

Yukarıdaki örneğimizde kullandığımız verilere göre öncelikle A işletmesinin katkı oranını bulalım;

$$\text{Katkı Oranı} = \frac{\text{Katkı Payı}}{\text{Birim Satış Fiyatı}}$$

$$\text{Katkı Oranı} = \frac{5}{10} = 0,5$$

Buna göre A işletmesinin katkı oranı 0,5 olarak bulunmaktadır. Bu oranı yüzde ile ifade edersek katkı oranı %50 olmaktadır. Yani işletme tarafından gerçekleştirilen her 1 liralık satışın %50'si değişken maliyetleri karşılamaktadır. İşletme sabit maliyetler ve kar için %50'lik bir pay ayırmaktadır. Yine aynı işletmenin kar fonksiyonunu yazdığımızda;

$$\text{Kar} = (\text{Katkı Oranı} \times \text{Toplam Net Satışlar}) - \text{Toplam Sabit Maliyetler}$$

$$\text{Katkı Oranı} = 0,5$$

$$\text{Toplam Net Satışlar} = x$$

$$\text{Toplam Sabit Maliyetler} = 200.000$$

$$\text{Kar} = 0,5x - 200.000$$

1.3.6.3 Kar Fonksiyonun Kullanım Alanları

İşletmenin kar fonksiyonu bilindiği takdirde, bu fonksiyonda satış hacmine çeşitli değerler vermek suretiyle, değişik satış hacimlerine erişilmesi halinde ne kadar kar sağlanacağını tahmin etmek olanağı vardır.

Kar fonksiyonunun kullanım alanlarından bir diğeri de, işletme yönetiminde hedef olarak alınan belirli bir kar düzeyine erişebilmek için ne kadar satış yapılması gerektiğinin saptanmasıdır. Bu amaçla, satış miktarı ya da satış tutarı türünden belirtilmiş kar denklemini satış hacmine eşitlemek ve ilgili değerleri yerine koyarak çözümü yapmak yeterlidir.

1.3.6.3.1. Çeşitli Satış Hacimlerinde Sağlanacak Karın Tahmini

İşletmenin satışları her zaman sabit değildir. İşletmenin satış hacminde meydana gelebilecek değişiklikler karlılığı büyük ölçüde etkileyecektir. Satışlarda meydana gelecek değişiklikler karşısında kar düzeyinin tahmin edilebilmesi, yöneticilerin vereceği belli başlı kararlar için temel bir unsur olabilmektedir. Bu nedenle, kar fonksiyonu iyi tespit edilmiş bir işletmede, kar fonksiyonundaki satış hacmine çeşitli değerler vermek suretiyle muhtemel satış hacimlerinde elde edilebilecek kar tutarı önceden tahmin edilebilmektedir.(Eşmen, 2007:81–82)

Konuyu sayısal bir örnekle incelemeye çalışalım. Aylık üretim kapasitesi 900.000 kg olan bir şeker üretim işletmesinin Mart 2007 dönemine ilişkin maliyet verilerinin aşağıdaki şekilde gerçekleşeceği tahmin edilmektedir. İşletme söz konusu maliyet döneminde birim satış fiyatı 1,8 TL'den 700.000 kg'lık bir kesme şeker siparişi almıştır.

GİDERLER	Değişken	Sabit	TOPLAM
Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri	500.000		500.000
Direkt İşçilik Giderleri	300.000		300.000
Endirekt İşçilik Gider		120.000	120.000
Memur Ücret ve Giderleri		100.000	100.000
Amortismanlar		40.000	40.000
Çeşitli Giderler		20.000	20.000
Diğer Genel Üretim Giderleri	40.000		40.000
Genel Yönetim Giderleri		20.000	20.000
Toplam	840.000	300.000	1.140.000

Bu bilgilerden yararlanarak işletmenin maliyet analizini yapalım.

$$\text{Birim Değişken Maliyet} = a = 840.000 \text{ TL} / 700.000 \text{ Kg} = 1,2 \text{ TL/Kg}$$

$$\text{Toplam Sabit Maliyet} = b = 300.000 \text{ TL/Ay}$$

$$\text{Birim Satış Fiyatı} = f = 1,8 \text{ TL/Kg}$$

$$\text{Katkı Payı} = f - a = 1,8 - 1,2 = 0,6 \text{ TL}$$

$$\text{Katkı Oranı} = (f - a) / f = (1,8 - 1,2) / 1,8 = 0,33 = \%33$$

Buna göre, kar fonksiyonunu yazabiliriz. Bu durumda ilk olarak satış miktarının fonksiyonu olarak kar denkleminde yararlanarak toplam karı bulalım.

$$\text{Toplam Kar} = (\text{Katkı Payı}) \cdot X - b$$

$$\text{Toplam Kar} = (0,6) 700.000 - 300.000$$

$$\text{Toplam Kar} = 420.000 - 300.000 = 120.000 \text{ TL olacaktır.}$$

Satış tutarını esas aldığımızda ise toplam kar aşağıdaki şekilde bulunacaktır. Burada öncelikle satış tutarını bulmamız gerekli olacaktır. O halde,

$$\text{Satış Tutarı} = \text{Satış Fiyatı} \times \text{Satış Miktarı}$$

$$\text{Satış Tutarı} = 1,8 \text{ TL/Kg} \times 700.000 \text{ Kg} = 1.260.000 \text{ TL}$$

Buna göre;

$$\text{Kar} = (\text{Katkı Oranı} \times \text{Satış Tutarı}) - \text{Toplam Sabit Maliyet}$$

$$\text{Kar} = (0,33 \times 1.260.000) - 300.000$$

$$\text{Kar} = 420.000 - 300.000 = 120.000 \text{ TL olur.}$$

1.3.6.3.2. Hedeflenen Karı Sağlayan Satış Hacminin Saptanması

İşletme yönetimlerinin hedefi, gelecek olan dönemde belirli bir kar düzeyine ulaşmaktır. Belirli bir kar düzeyine ulaşmak için de bu karı sağlayacak satış miktarının yada satış tutarının bilinmesi gerekmektedir. Bunların bilinmesi halinde yukarıda bahsetmiş olduğumuz kar fonksiyonlarında ilgili değerleri yerlerine koyarak hedeflenen karı sağlayan satış hacimlerini elde edebiliriz.

a. Hedeflenen Karı Sağlayan Satış Miktarının Bulunması:

Satış miktarının fonksiyonu olarak kar;

Kar = (Katkı Payı)x - b olarak göstermiştik.

Burada kar fonksiyonundan yararlanarak “K” kadar kar elde edebilmek için “x” ile gösterdiğimiz satış miktarını bulmamız gerekir. Bunun için denklemde bilinmeyen ve bulmak istediğimiz “x” değerini eşitliğin sol tarafında yalnız bırakarak, denklemi yeniden düzenleyelim.

KP = Katkı Payı , b = Toplam Sabit Maliyet, K = Kar

x : Satış Miktarı ise,

$K = (KP)x - b$ "b" terimini karşı tarafa alırsak

$K + b = (KP)x$ eşitlikte her iki tarafı x'e bölersek;

$x = \frac{K + b}{KP}$ olur.

Sonuç olarak, “K” kadar kar elde edebilmek gereken satış miktarı,

$$\text{Gerekli Satış Miktarı} = \frac{\text{Arzulanan Kar} + \text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Katkı Payı}}$$

b. Hedeflenen Karı Sağlayan Satış Tutarının Bulunması:

Daha önce satış tutarının fonksiyonu olarak karı:

$$\text{Kar} = (\text{Katkı Oranı}) \times x - b$$

denklemleriyle belirtmiştik. Yukarıda yaptığımız gibi, bu denklemi de burada toplam satış tutarını gösteren X'e eşitlersek:

Arzulanan karı sağlayan satış tutarını,

$$\text{Gerekli Satış Tutarı} = \frac{\text{Arzulanan Kar} + \text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Katkı Oranı}}$$

olarak yazabiliriz.

Şimdi yukarıda yazmış olduğumuz arzulanan karı veren fonksiyonları bir örnekte kullanalım. Örneğimizde yukarıda kullandığımız şeker üretim işletmesinin maliyet bilgilerini kullanacağız. O halde, işletmemiz 120.000 TL'lik kar elde etmek istiyorsa gerekli olan satış miktarı ve tutarı aşağıdaki şekilde hesaplanacaktır.

$$\text{Gerekli Satış Miktarı} = \frac{\text{Arzulanan Kar} + \text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Katkı Payı}}$$

$$\text{Gerekli Satış Miktarı} = \frac{120.000 + 300.000}{0,6}$$

$$\text{Gerekli Satış Miktarı} = 700.000 \text{ Kg}$$

$$\text{Gerekli Satış Miktarı} = \frac{120.000 + 300.000}{0,33}$$

$$\text{Gerekli Satış Tutarı} = 1.260.000 \text{ TL}$$

Bu duruma göre işletmemiz 120.000 TL kar elde etmek için 700.000 Kg.'lik yani 1.260.000 TL'lik satış yapması gerekir.

1.3.6.3.3. Güvenlik Payı ve Oranı

Başa başnoktası analizlerinden daha yararlı sonuçlar alınabilmesi için bu analizlerin kapsamının biraz daha genişletilmesi gerekmektedir. Bu sebeple bu kısımda başa başnoktası ile ilgili güvenlik payı ve güvenlik oranı kavramlarında söz edeceğiz.

Güvenlik Payı: Güvenlik payı kavramı işletmenin zarar etme riskinden ne kadar uzakta olduğunu ortaya koyan bir kavramdır. Fiili (ya da planlanmış) satış hacmi ile başa başnoktasındaki satış hacmi arasındaki olumlu fark güvenlik payı olarak ifade edilmektedir.(Büyükmirza;2006:419) Aşağıdaki şekilde formüle edilir;

$$\text{Güvenlik Payı} = \text{Planlanmış Satışlar} - \text{Başabaş Noktası Satışlar}$$

Yukarıda kullanmış olduğumuz örneğe burada da devam ederek güvenlik payını hesaplayalım;

Gelecekte beklenen satış tutarı: 1.260.000 TL

Başabaş satış tutarı: 900.000 TL

$$\text{Güvenlik Payı} = \text{Planlanmış Satışlar} - \text{Başabaş Noktası Satışlar}$$

$$\text{GP} = 1.260.000 - 900.000$$

$$\text{GP} = 360.000 \text{ TL}$$

Güvenlik payı genellikle tutar olarak belirtilir ve işletmenin zarardan ne kadar uzakta olduğunu gösterir. Buna göre işletmemiz zarardan 360.000 TL'lik satış tutarı kadar uzaktadır. Başka bir anlatımla işletmenin satışları

360.000 TL'den daha fazla azalır ise işletme o satış düzeyinde zarar edecektir.

Güvenlik Oranı: Güvenlik oranı planlanmış satış ile başa başnoktasındaki satış arasındaki farkın oransal olarak ifadesidir. Güvenlik oranı organizasyonun kara etki eden değişkenlerden herhangi birinin değişiminden güvenlik için bilgi veren ve uyaran bu sebeple kullanışlı olan bir orandır. (Büyükmirza, 2006:420) Aşağıdaki şekilde formüle edilir;

$$\text{Güvenlik Oranı} = \frac{\text{Güvenlik Payı}}{\text{Planlanmış Satışlar}}$$

Güvenlik payının katkı oranı ile çarpımı, işletmenin sağladığı veya sağlayacağı karı verir.

$$\text{Kar} = \text{Güvenlik Payı} \times \text{Katkı Oranı}$$

Şimdi yukarıda kullandığımız örnekteki bilgileri güvenlik oranını hesaplamak için de kullanalım.

$$\text{Güvenlik Oranı} = \frac{360.000}{1.260.000} = 0,28$$

$$\text{Güvenlik Oranı} = \% 28$$

$$\text{Kar} = 360.000 \times 0,33$$

$$\text{Kar} = 120.000 \text{ TL}$$

Örnek işletmemizin güvenlik oranı yüzde olarak ifade ettiğimizde %28 olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun anlamı, işletmenin satışlarının %28 oranında azalması durumunda işletme karının sıfır olacağı ve satışların azalma oranının güvenlik oranını aşması halinde de işletmenin zararla karşılaşacağıdır.

1.3.6.3.4. Başa baş Analizleri

Maliyet - hacim - kâr analizlerinin en önemli uygulamalarından biri de başa baş analizleridir. Başa baş analizleri, işletmenin hangi seviyede kâra geçeceğini analizidir. Başa baş analizlerinde başa başnoktası, miktar veya tutar cinsinden hesaplanabilmektedir. Başa başnoktası kâra geçiş noktası olup, işletmenin ne kâr ne de zarar ettiği satış miktarı veya tutarıdır. Bir başka anlatım biçimiyle, bir işletmede satış gelirleri ile sabit ve değişken giderler toplamının eşit olduğu nokta başa başnoktasıdır.

Başka bir anlatımla ele aldığımızda bu analiz; işletmelerin değişen üretim hacimlerindeki kârlılık durumunu göstermektedir. Değişen üretim hacmindeki kârlılık, her noktada farklıdır. Bu farklılık, sabit giderlerin üretim hacminde meydana gelen değişimin birim maliyet üzerine etkisinden kaynaklanmaktadır.

Kâra geçiş analizi, bir analiz, bir denetim ve bir yönetim aracı olarak;

- İşletmenin zarar etmemesi için ulaşılması gereken asgari iş hacminin saptanması,
- Çeşitli üretim düzeylerinde birim maliyetlerinin hesaplanması,
- Çeşitli faaliyet düzeyleri için işletme sermayesi gereksiniminin tahmini,
- İşletmenin üretim kapasitesinin artırılması halinde, böyle bir büyümeyi haklı kılacak satış hacminin tahmini,
- Değişken giderler, sabit giderler ve/veya birim satış fiyatlarındaki değişikliklerin, firmanın karar geçiş noktası ve toplam karına olabilecek etkilerinin incelenmesi,
- En kârlı ürün türlerinin seçilmesi, üretim bileşiminin değiştirilmesi,
- Farklı üretim yöntemlerinin, sermaye yoğun veya emek yoğun üretim tekniklerinin karşılaştırılması,

- Asgari satış fiyatının belirlenmesi,
- Kar hedeflerine ulaşılması için gerekli iş hacminin saptanması,
- Tahmin edilen kâra geçiş noktası ile fiilen gerçekleşen kâra geçiş noktası arasında karşılaştırmalar yapılarak, işletmenin izlediği politikaların ve işletmenin yönetiminin değerlendirilmesi,
- İşletmenin izleyeceği üretim, fiyat ve yatırım politikalarının belirlenmesi,
- Yeni yapılacak yatırımlarda asgari kapasitenin ne olması gerektiğinin saptanması.

Kara geçiş analizi, işletmelere yukarıda saymış olduğumuz yararları sağlamaktadır.(Akgüç, 1998:109–110)

Başa başnoktasında satışlar sabit ve değişken maliyetler toplamına eşittir. Dolayısıyla başa başnoktasında toplam kar sıfır olacaktır. Yani;

$$\text{Satışlar} = \text{Değişken Maliyetler} + \text{Sabit Maliyetler}$$

Başa başnoktasını veren formülü yukarıda hedef karı sağlayan satış hacminin sağlanmasında kullanılan, kar fonksiyonundan türetilen formül yardımıyla elde edebiliriz. Burada başa başnoktası hem miktar cinsinden hem de tutar cinsinden formüle edilebilir. O halde miktar olarak başa başnoktasını veren formülü gerekli satış miktarı formülünde Arzulanan Kar'a "0" değerini vererek elde etmeye çalışalım.

$$\text{Gerekli Satış Miktarı} = \frac{\text{Arzulanan Kar} + \text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Katkı Payı}}$$

$$\text{Başabaş Noktası Satış Miktarı} = \frac{\text{Arzulanan Kar} + \text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Katkı Payı}}$$

$$\text{Başabaş Noktası Satış Miktarı} = \frac{0 + \text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Katkı Payı}}$$

$$\text{Başabaş Noktası Satış Miktarı} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Katkı Payı}} \text{ veya}$$

$$\text{BBN}_{\text{Miktar}} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Katkı Payı}} \text{ olarak yazabiliriz.}$$

Başa başnoktasını şimdide satış tutarı cinsinden bulalım. Bunun için de arzulanan karı veren gerekli satış tutarı formülünü kullanacağız.

$$\text{Gerekli Satış Tutarı} = \frac{\text{Arzulanan Kar} + \text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Katkı Oranı}}$$

$$\text{Başabaş Noktası Satış Tutarı} = \frac{0 + \text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Katkı Oranı}}$$

$$\text{Başabaş Noktası Satış Tutarı} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Katkı Oranı}} \text{ veya}$$

$$\text{BBN}_{\text{Tutar}} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Katkı Oranı}} \text{ olarak yazabiliriz.}$$

Şimdi yine yukarıdaki örneğimizdeki şeker üretim işletmesinin başa başnoktalarını hesaplayalım.

$$\text{BBN}_{\text{Miktar}} = \frac{300.000}{0,6} = 500.000 \text{ Kg}$$

$$\text{BBN}_{\text{Tutar}} = \frac{300.000}{0,33} = 900.000 \text{ TL} \text{ olarak bulunur.}$$

Bu sonuçlara göre örnek olarak seçtiğimiz şeker üretim işletmesinin toplam sabit maliyetleri karşılamak ve kara geçmek için 500.000 Kg, diğer bir anlatımla 900.000 TL tutarında satış yapmalıdır. Bu miktar (veya tutar) işletmenin kara geçiş noktasıdır. Bu miktar (veya tutar) üzerinde yapılan

satışın her bir Kg'ı (her bir lirası) işletme karına 0,6 TL'lik (%33 oranında) bir katkı sağlamaktadır. Karın 500.000 Kg'lık satış düzeyinde sıfır olduğu aşağıda gösterilmiştir:

Toplam Satışlar	(1,8 x 500.000)	900.000 TL
Toplam Değişken Maliyetler	(1,2 x 500.000)	(600.000 TL)
Toplam Katkı Payı	(0,6 x 500.000)	300.000 TL
Toplam Sabit Maliyetler		(300.000 TL)
Toplam Kar		000

1.3.6.3.5. Başa baş Grafiği

Satış hacmi ile kar arasındaki ilişkiler belirlendikten ve bu ilişkilerden hareket edilerek yukarıda değinilen çeşitli hususlar saptandıktan sonra, sıra bunların ilgili yöneticilere iletilmesine gelmektedir. Yönetime bildirim, esas itibariyle rakamsal raporlar aracılığı ile yapılır. Bununla birlikte, temel ilişkileri ana hatları itibariyle ilk bakışta göz önüne seren grafik raporlar çok kere yöneticiler üzerinde rakamsal raporlardan daha etkili olmaktadır. Çünkü grafikte yapılan raporlama, ilgili alanların görsel olarak daha belirgin olarak görünmesine olanak sağlamaktadır. Bu nedenle maliyet-hacim-kar analizleri sonucu elde edilen bilgilerin, daha anlaşılır olarak anlatılabilmesi için fonksiyonel grafiklerden yararlanılmaktadır.

Rakamsal raporlardan ayrı olarak veya bu raporlara ilâştirilmek yoluyla yöneticilere sunulabilecek maliyet-hacim-kar grafikleri genellikle iki ayrı türde karşımıza çıkar.

Baş baş grafiği, üretim ve satışların, karla olan ilişkilerinin grafik şeklindeki analizidir. Baş baş grafikleri, maliyet-hacim-kar arasındaki ilişkileri

en açık ve en sistematik şekilde gösterir. Bu grafik, başka bir tanımla “satış fiyatıyla birim başına değişken maliyet arasındaki farkın (katkı payının), sabit maliyetleri hangi faaliyet hacminde karşıladığını ve ne zaman kara geçileceğini gösterir” şeklinde tanımlanmaktadır. Yönetim kararları açısından, maliyet ve kar fonksiyonu parametrelerinin herhangi birinde veya birkaçında meydana gelecek değişmelerin kar üzerindeki etkilerinin neler olabileceği hakkında yöneticilere bilgiler vermektedir.

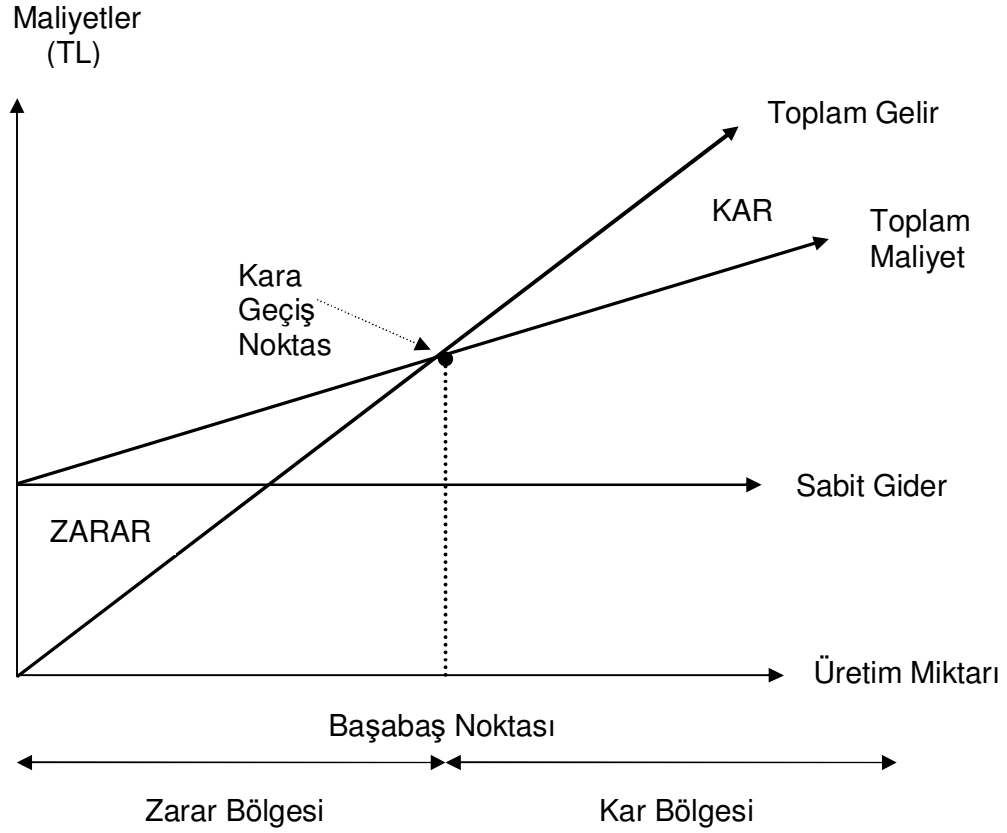
Grafikte düşey eksen (Y eksen) giderlerle, satış hâsılatını, yatay eksen(X eksen) de kullanılan kapasite yüzdesini veya üretim miktarını göstermektedir. Kâra geçiş grafiği, maliyet–hacim ve hacim-gelir ilişkilerini ayrı ayrı ele alarak bu ilişkilerin kâr üzerindeki etkilerini dolaylı bir biçimde yansıtır. Bu yüzden grafik üzerinde hem gelirler, hem de giderler birlikte gösterilebilir.

Grafikte sabit giderler, kapasite kullanım oranı ne olursa olsun değişmediğinden yatay eksene paralel bir doğru halinde çizilir. Değişken giderler ise üretim miktarı ile aynı oranda değiştiğinden başlangıç noktasından geçen bir doğru olarak gösterilir. Toplam giderler ise sabit giderlerle değişken giderlerin toplamı olduğundan sabit giderlerin başladığı noktadan başlayarak çizilir. Satış hâsılatı doğrusu ise, birim satış fiyatı sabit varsayıldığından başlangıç noktasından geçen bir doğru olarak çizilir.

Burada toplam gider ve toplam satış doğrularının kesiştiği nokta, başka bir ifadeyle toplam giderlerin toplam gelirlere eşit olduğu nokta kâra geçiş noktasıdır. Bu noktanın altında, toplam gider toplam gelirin üzerindedir ve zarar edilir. Noktanın üzerinde ise toplam gelir toplam gideri aşmaktadır ve kâr elde edilir.

Bu doğrulara ilişkin gerekli hesaplamalar yapılarak grafik üzerinde gösterilir ve firmaya ait kâr/zarar oranları bulunmuş olur. Buna oranlara göre,

firmanın hangi alanda bulunduğu tespit edilerek, üretimi ve kârlılığı hakkında yorumda bulunulur.



Şekil 1.20. Başa baş Grafiği

1.3.6.3.6. Hacim-Kar Grafiği

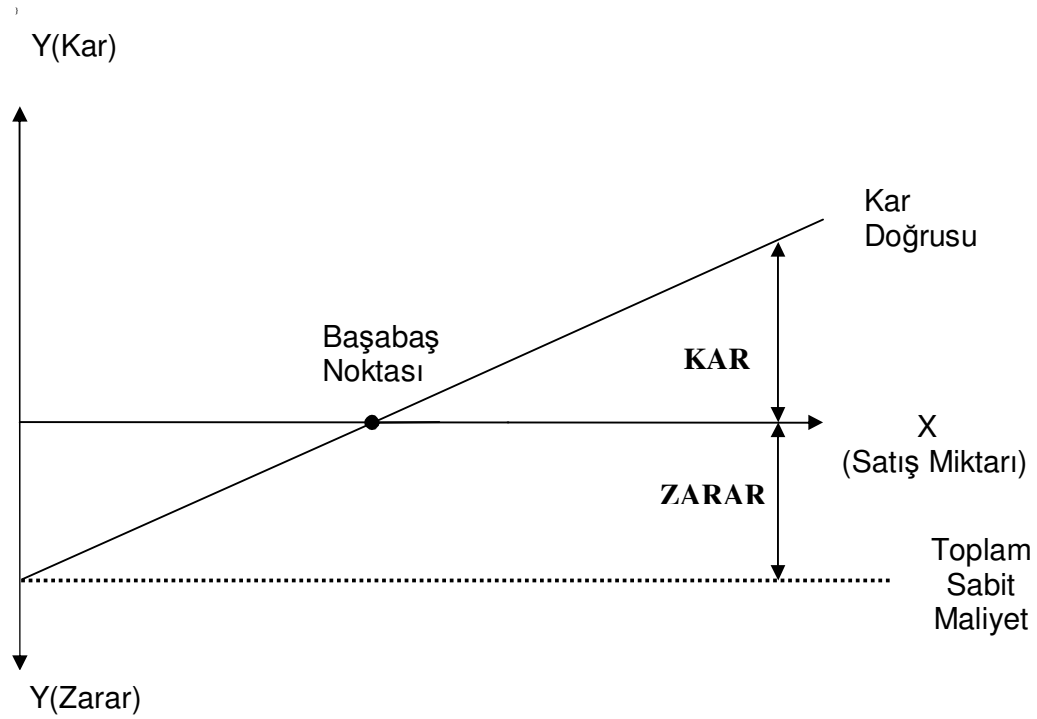
Başa baş grafiğinin yerine ya da onunla birlikte çizilerek ilgili yöneticilere sunulabilecek bir başka grafik de hacim-kar grafiğidir. Başa baş grafiğinin bir uzantısı olan hacim-kar grafiği başa başnoktasından çok, çeşitli faaliyet hacimleriyle kar arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışır. Başka bir deyişle hacim-kar grafiği, kar fonksiyonunun geometrik görüntüsünü yansıtan bir grafikdir.

Başa baş grafiğinde olduğu gibi, hacim-kar grafiğinde de yatay eksen satış hacmini gösterir. Düşey ekseninde ise çeşitli satış hacimlerinde sağlanacak kar veya zarar tutarları yer alır. Yatay eksen aynı zamanda kar ve zararı birbirinden ayırır. Düşey eksenin yatay eksen üzerinde kalan kısmında kar, altında kalan kısmında zarar, yatay eksen üzerinde ise ne kar ne de zarar söz konusudur.

Hacim-kar grafiğinde kar doğrusu, düşey eksenin toplam sabit maliyet kadar zarar gösterdiği noktadan başlayan ve yatay eksenini başa başnoktasında kesen bir doğru olarak gösterilir. Kar doğrusunun, düşey eksenini kestiği noktada faaliyet hacmi sıfır olduğundan toplam gelir ve toplam değişken maliyet de sıfır olacaktır. Bu durumda işletme sabit maliyetler toplamı kadar zarar edecektir. Kar doğrusunun yatay eksenini kestiği noktada ise kar ve zarar sıfıra eşittir. Bu nokta yukarıda da bahsettiğimiz başa başnoktasıdır.

Bu grafikte satış hacminin miktar olarak ölçüldüğü durumlarda kar doğrusunun eğimi katkı payına, satış hacminin tutar olarak ölçüldüğü durumlarda ise katkı oranına eşittir.

Hacim-kar grafikleri, satış fiyatının, değişken maliyet ve sabit maliyetlerdeki değişmelerin kar üzerindeki etkilerini karşılaştırma olanağı sağlar. Fiyat, hacim ve maliyet değişmelerinin kar üzerindeki etkileri hacim kar grafiğinde kolayca görülebilir.



Şekil 1.21 Hacim-Kar Grafiği

1.3.6.4. Kar Fonksiyonundaki Parametre Değişimleri

Yukarıda ayrıntılı olarak incelediğimiz kar fonksiyonu statik bir fonksiyondur. Çünkü söz konusu fonksiyonda, karı belirleyen etkenlerden sadece satış hacminin değişik değerler alabileceği göz önünde tutulmakta; katkı payı (katkı oranı) ve toplam sabit maliyette herhangi bir değişimin meydana gelmeyeceği kabul edilmektedir. Oysa gerek işletme içi gerekse işletme dışı şartlardaki değişiklik göz önünde tutulmalı ve karın oluşumuna önemli ölçüde etkisi bulunan katkı payı ve oranındaki değişimler ile toplam sabit maliyetlerdeki değişimler dikkate alınmalıdır.

İşte, bu nedenledir ki, M-H-K analizleri sadece satış hacminde meydana gelen değişimlerin kar üzerindeki etkilerinden hareket etmekte kalmayıp,

katkı payı ve toplam sabit maliyette kaydedilen değişmelerin etkilerini de araştırmak zorundadır. (Büyükmirza, 2006:429)Şimdi bu değişmeleri inceleyelim.

1.3.6.4.1. Katkı Payı ve Katkı Oranındaki Değişmeler

Yukarıdaki açıklamalarımızda, katkı payı, satış fiyatı ile birim değişken maliyet arasındaki fark olarak tanımlanmıştı. Katkı oranı ise katkı payının satış fiyatına oranı idi. Şu halde, katkı payı veya katkı oranında meydana gelecek değişmeler ya satış fiyatındaki ya da birim değişken maliyetteki değişmelerden kaynaklanabilir. Her iki durumda aşağıda ele alınmaya çalışılacaktır.

Mamul Satış Fiyatındaki Değişme: Kar fonksiyonundaki diğer faktörlerin sabit kalmasıyla birlikte satış fiyatındaki artışlar, katkı payını (oranını) artırarak başa başnoktasını daha düşük satış hacimlerinde ulaşmasını sağlar. Dolayısıyla, işletme eski satış hacmini koruya bildiği takdirde, eskisinden daha fazla kar sağlar. Fiyat düşmelerin de ise oluşan durum bunun tam tersi etkiler yaratır. Yani, işletmenin satış fiyatı düştüğünde katkı payı da düşeceğinden işletme başa başnoktasına daha yüksek satış hacimlerinde ulaşacaktır.

Diğer koşullar değişmeden satış fiyatının artış ve azalışının etkilerini bir örnek yardımıyla aşağıda açıklamaya çalışacağız. Örneğimizde, bir üretim işletmesi olan F işletmesini ele alalım. F işletmesinin toplam sabit maliyetleri 1.200.000 TL, birim değişken maliyeti 16 TL ve satış fiyatı 40 TL iken 50.000 birim mamul üreterek başa başnoktasına ulaşmaktadır. İşletme 40 TL'lik birim satış fiyatından 80.000 birim satış yaparsa 720.000 TL kar elde etmektedir. Bu satış fiyatında meydana gelebilecek %10'luk artış ve azalışın kara ve başa başnoktasına etkisi aşağıdaki gibi olacaktır:

	Birim Başına (TL)	Satış Fiyatı (40 TL)	%10 Azalırsa (36 TL)	%20 Artarsa (44 TL)
Toplam Satışlar	40/36/44	3.200.000	2.880.000	3.520.000
Toplam Değişken Maliyet	16	1280000	1.280.000	1.280.000
Toplam Katkı Payı	24/20/28	1.920.000	1.600.000	2.240.000
Toplam Sabit Giderler		1.200.000	1.200.000	1.200.000
Toplam Kar		720.000	400.000	1.040.000

Yukarıdaki örneğimiz, satış fiyatında meydana gelebilecek bir değişikliğin karın oluşumunda ve başa başnoktası üzerinde ne kadar etkili olduğunu göstermektedir. Bu durumu örneğimizdeki fiyat artış ve azalış sonucu başa başnoktasını miktar ve tutar olarak bularak daha açık bir şekilde gösterelim.

Satış fiyatı %10 azalarak 36 TL'ye düşerse;

$$BBN_{\text{Miktar}} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyet}}{\text{Katkı Payı}} \Rightarrow \text{Katkı Payı} = f - a = 36 - 16 = 20$$

$$BBN_{\text{Tutar}} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyet}}{\text{Katkı Oranı}} \Rightarrow \text{Katkı Oranı} = (f - a) / f = (36 - 16) / 36 = 0,55$$

$$BBN_{\text{Miktar}} = \frac{1.200.000}{36 - 16} = \frac{1.200.000}{20} = 60.000 \text{ birim}$$

$$BBN_{\text{Tutar}} = \frac{1.200.000}{0,55} = 2.160.000 \text{ TL olur.}$$

Sonuç olarak %10'luk fiyat azalışı işletmenin başa başnoktasını 50.000 birimden 60.000 birime çıkarmıştır. İşletmenin karı ise 720.000 TL'den 400.000 TL'ye düşmüştür.

Satış fiyatı %10 artarak 44 TL'ye yükselirse;

$$BBN_{Miktar} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyet}}{\text{Katkı Payı}} \Rightarrow \text{Katkı Payı} = f-a = 44-16 = 28$$

$$BBN_{Tutar} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyet}}{\text{Katkı Oranı}} \Rightarrow \text{Katkı Oranı} = (f-a)/f = (44-16)/44 = 0,63$$

$$BBN_{Miktar} = \frac{1.200.000}{44 - 16} = \frac{1.200.000}{28} = 42.857 \text{ birim}$$

$$BBN_{Tutar} = \frac{1.200.000}{0,63} = 1.885.714 \text{ TL olur.}$$

Sonuç olarak %10'luk fiyat artışı işletmenin başa başnoktasını 50.000 birimden 42.857 birime düşürmüştür. İşletmenin karı ise 720.000 TL'den 1.040.000 TL'ye çıkmıştır.

Birim Değişken Maliyette Değişmeler: Birim değişken maliyetteki değişmeler de, aynen satış fiyatındaki değişmelerde olduğu gibi, katkı payını ve katkı oranını etkileyerek kar doğrusunun daha dik veya daha yatay bir duruma gelmesine yol açar. Şu farkla ki, birim değişken maliyetteki değişmelerin etkisi, satış fiyatındaki değişmelerin etkisinin tam tersi yöndedir. Yani, birim değişken maliyetin artması, katkı payını azaltarak başa başnoktasında yükselmeye, sağlanan karlarda ise düşmeye neden olur. Birim değişken maliyetin azalması ise satış fiyatının artmasının doğurduğu sonuçları yaratır. (Büyükmirza, 2006:433)

Önceki örneğimizde 16 TL olan birim değişken maliyetin %37,5 azalması ve %25 artması durumunda başa başnoktasının ve karın nasıl bir değişiklik göstereceğini bulalım.

	Birim Başına (TL)	Bir. Değ. Mal. (16 TL)	%37,5 Azalırsa (10 TL)	%25 Artarsa (20 TL)
Toplam Satışlar	40	3.200.000	3.200.000	3.200.000
Toplam Değişken Maliyet	16/10/20	1280000	800.000	1.600.000
Toplam Katkı Payı	24/30/20	1.920.000	2.400.000	1.600.000
Toplam Sabit Giderler		1.200.000	1.200.000	1.200.000
Toplam Kar		720.000	1.200.000	400.000
Kar Marjı		%22,5	%37,5	%12,5
Katkı Oranı		0,6	0,75	0,50

Birim Değişken Maliyet %37,5 azalarak 10 TL'ye düşerse;

$$BBN_{\text{Miktar}} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyet}}{\text{Katkı Payı}} \Rightarrow \text{Katkı Payı} = f - a = 40 - 10 = 30$$

$$BBN_{\text{Tutar}} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyet}}{\text{Katkı Oranı}} \Rightarrow \text{Katkı Oranı} = (f - a) / f = (40 - 10) / 40 = 0,75$$

$$BBN_{\text{Miktar}} = \frac{1.200.000}{40 - 10} = \frac{1.200.000}{30} = 40.000 \text{ birim}$$

$$BBN_{\text{Tutar}} = \frac{1.200.000}{0,75} = 1.600.000 \text{ TL olur.}$$

Satış fiyatı %25 artarak 20 TL'ye çıkarsa;

$$BBN_{\text{Miktar}} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyet}}{\text{Katkı Payı}} \Rightarrow \text{Katkı Payı} = f - a = 40 - 20 = 20$$

$$BBN_{\text{Tutar}} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyet}}{\text{Katkı Oranı}} \Rightarrow \text{Katkı Oranı} = (f - a) / f = (40 - 20) / 40 = 0,50$$

$$BBN_{\text{Miktar}} = \frac{1.200.000}{40 - 20} = \frac{1.200.000}{20} = 60.000 \text{ birim}$$

$$BBN_{Tutar} = \frac{1.200.000}{0,50} = 2.400.000 \text{ TL olur.}$$

1.3.6.4.2. Toplam Sabit Maliyetteki Değişmeler

Toplam sabit maliyette meydana gelen değişmeler, satış fiyatındaki ya da birim değişken maliyetteki değişmelerden farklı bir nitelik taşır. Bunun nedeni, toplam sabit maliyet değişmelerinin katkı payı ve katkı oranı üzerinde herhangi bir etki yaratmamasıdır. (Büyükmirza, 2006:435)

Sabit maliyetlerdeki artış ve azalışın kar ve başa başnoktasına ve etkisini yine aynı örneğimiz üzerinden açıklamaya çalışalım. A işletmesinin 1.200.000 TL olan sabit maliyetinin %20'lik bir düşüş ve %50'lik bir artış sonucu kar ve başa başnoktasını nasıl etkilediği aşağıda incelenmiştir.

	Birim Başına (TL)	Mevcut Durum	Toplam Sabit Maliyetlerde %50 Artış	Toplam Sabit Maliyetlerde %25 Azalış
Toplam Satışlar	40	3.200.000	3.200.000	3.200.000
Toplam Değişken Maliyet	16	1280000	1.280.000	1.280.000
Toplam Katkı Payı	24	1.920.000	1.920.000	1.920.000
Toplam Sabit Giderler		1.200.000	1.800.000	900.000
Toplam Kar		720.000	120.000	1.020.000
Kar Marjı		22,5	3,75	31,875
Katkı Oranı		0,6	0,6	0,6
Başa Baş Noktası Miktar		50.000	75.000	37.500
Başa Baş Noktası Tutar		2.000.000	3.000.000	1.500.000

Diğer parametreler aynı kaldığında, sabit maliyetlerdeki artış ve azalışlar doğrudan doğruya net kar miktarında ters yönde ve eşit miktarda bir değişmeye neden olur. Çünkü birim başına katkı payı değişmemekte, dolayısıyla sabit maliyetlerin itici gücü sıfır olmaktadır. Bu durum sabit maliyetlerdeki değişmelerin kar üzerindeki etkilerinin, çok daha önemsiz olduğunu açıkça göstermektedir. Bu nedenle maliyet tasarrufu ve maliyet indirimi daha çok değişken maliyetler üzerinde yoğunlaştırmasını gerektirmektedir.

2. BÖLÜM

MALİYETLERİN YÖNETİM KARARLARI AÇISINDAN SINIFLANDIRILMASI

Belirli sayıda seçenek arasından birinin seçilmesini içeren yönetim kararları bakımından maliyetler iki ana grupta toplanabilir:

- Geçerli Maliyetler
- Batmış Maliyetler

2.1. GEÇERLİ MALİYETLER

Geçerli maliyetler, bir yönetim kararının alınmasında göz önünde bulundurulması zorunlu olan maliyetlerdir. Aynı şekilde karar almada göz önünde bulundurulması gereken gelirler de geçerli gelirler olarak adlandırılır. Bir maliyetin geçerli maliyet olarak ele alınabilmesi için, şu iki özelliğe aynı anda taşınması gerekmektedir. Bu özellikler;

- Gelecekle ilgili olma
- Karar seçenekleri arasında fark gösterme

Şimdi sırasıyla bu özellikleri açıklayalım.

Gelecekle ilgili olma: Karar alma geleceğe yönelik bir işlemdir. Bu nedenle, alınacak kararda göz önünde tutulması gereken maliyetler de gelecekte, alınan kararın etkili olacağı dönemde, ortaya çıkması beklenen maliyetler olmalıdır. Geçmişteki fiili maliyetler, daha önce alınmış kararlar sonucu ortaya çıkmışlardır. Şimdi veya gelecekte alınacak kararlarla

geçmişe gidip, bu maliyetleri değiştirmek olanaksızdır. Bu nedenle geçmişteki maliyetler karar almada geçerlilik taşımaz. Bunlar karar almaya sadece karar gereğine işaret edebildikleri ve geleceğe dönük maliyet tahminlerine ışık tutabildikleri ölçüde yararlı olurlar.

Karar seçenekleri arasında fark gösterme: Bir maliyetin gelecekte beklenen maliyet olması, o maliyetin geçerli maliyet niteliğini taşıması için yeterli değildir. Geçerli maliyetlerin aynı zamanda üzerinde düşünülen karar seçenekleri arasında fark göstermeleri de gerekir. Sonuçta benimsenen seçenek hangisi olursa olsun tutarı değişmeyen maliyetler, gelecekle ilgili olsalar bile geçerli maliyet sayılmazlar.

Yukarıda kısaca açıklanan özellikleri dikkate alınarak tanımlanırsa; geçerli maliyet, gelecekte ortaya çıkması beklenen ve karar seçenekleri arasında farklılık gösteren maliyettir.

Örneğin, bir ailenin, oturdukları yere biri 300 metre ve diğeri 500 metre uzaklıkta iki restoran olduğunu varsayalım. Aile akşam yemeği için dışarı çıkmayı planlamaktadır. Aile daha önce her iki restoranda da yemek yemiştir. Aile, evlerine 300 metre uzaklıkta olan restoranda yedikleri yemek karşılığında 25 TL, 500 metre uzaklıkta olan restoranda da 20 TL ödemiştir. Aile restoran seçimi yaparken, bu geçmişteki verilerden yararlanacak ve fiyatlarda değişme olmadığı düşünecektir. Bu durumu göre “beklenen” yemek maliyetleri iki restoranda “farklılık” gösterdiğinden, ailenin kararını etkileyecek ve aile uzak olmasına karşın fiyat avantajını kullanmak için daha önce 20 TL ödeme yaptığı restoranı tercih edecektir.

Dikkat edilecek olursa, aile, kararında geçmişteki deneyimlerden yararlanarak bugünkü yemek fiyatlarını tahmin etmeye çalışmıştır. Ancak restoran seçimi kararı için önemli olan, geçmişte her iki restorana ödenen

tutar değil, son gidildiğinde ödenmesi beklenen tutardır. Bu tutar iki restoran arasında farklılık arz ettiğinden, yemek maliyeti geçerli maliyettir. Şüphesiz, karar almada maliyetler ve gelirler gibi sayısal etkenler incelendikten sonra bazı nitel etkenlerin de göz önünde tutulması gerekmektedir. Ancak, nitel etkenler için objektif ölçüler koyma olanağı yoktur. (<http://eogrenme.anadolu.edu.tr/Portal/Ders.aspx?dersKodu=3169>)

Geçerli maliyetlerin karar almadaki uygulanış biçimi "ek maliyetler" ile "fırsat maliyetleri" şeklinde karşımıza çıkar.

2.1.1. Ek Maliyet

Karar alınırken, var olan seçeneklerin maliyetlerinin (ve varsa gelirlerinin) birbiriyle karşılaştırılarak değerlendirilmesi gerekir. Bu karşılaştırmalar, ek maliyetlerin (varsa ek gelirlerin ve sonuçta ek kârların) hesaplanmasını gerektirmektedir.(Büyükmirza, 2006:550)

Ek maliyet birden fazla seçenek olması durumunda; bir seçenek diğer bir seçeneğe tercih edildiğinde, tercih edilen seçenek nedeniyle toplam maliyette ortaya çıkan artıştır. (Yükçü, 2000:833)

Şimdi konuyu bir örnek yardımıyla ele alalım. Ankara Üretim İşletmesi, çimento üretimi yapmakta ve üretilen ton başına;

Değişken Maliyetler: 10.000 TL/Ton

Sabit Maliyetler: 50.000.000 TL olarak gerçekleşmektedir.

İşletmede, sabit maliyetler, normal faaliyet bölgesi içindedir ve üretim hacminden etkilenmemektedir. İşletmenin aylık üretim kapasitesi 20.000 ton

ve ilgili ayda 8.000 ton çimento üretmektedir. İşletme, gelen talepler karşılığında bir sonraki ay üretimini 10.000 tona çıkarmayı düşünmektedir. Çimentonun satış fiyatı 30.000 TL/ton'dur. Bu bilgilere göre işletmenin önünde iki alternatif bulunmaktadır. Bunlardan birincisi aylık üretimin 8.000 ton/ay'da kalması, ikincisi de üretimin 10.000 ton/ay'a çıkartılmasıdır.

Şimdi konusu gelecek ayın üretim miktarının belirlenmesi olan kararda, ek maliyetin kapsamına girecek olan maliyetleri inceleyelim. Yukarıdaki veriler incelendiğinde, işletmenin aylık kapasitesi 20.000 ton/ay'dır. Dolayısıyla işletmenin gelecek ayda üretim miktarını 10.000 ton olarak gerçekleştirmesi sabit maliyetlerde artışa neden olmayacaktır. Yalnızca değişken maliyetlerde bir artış olacak ve toplam maliyetlere yansıyacaktır. Bu durumda ek maliyet sadece toplam değişken maliyetlerde meydana gelecek olan artışı ifade edecektir. Şimdi bu durumu gelir tablosu üzerinde gösterelim.

	Mevcut Üretim	Gelecek Ay Üretim	Fark
<u>Satışlar</u> :			
(8.000 ton x 30.000)	240.000	-----	60.000
(10.000 ton x 30.000)	-----	300.000	Ek Gelir
<u>Değişken Maliyetler</u> :			
(8.000 ton x 10.000)	80.000	-----	20.000
(10.000 ton x 10.000)	-----	100.000	(Ek Gider)
<u>Toplam Sabit Maliyet</u> :			
	50.000	50.000	-----
<u>Toplam Maliyet</u> :			
	130.000	150.000	20.000
			Ek Maliyet
BEKLENEN KAR:	110.000	150.000	40.000
			Ek Kar

Tablo 2.1. Ankara Üretim İşletmesi Gelir Tablosu

Yukarıdaki gelir tablosu incelendiğinde, üretimin 10.000 tona çıkarılması 20.000 TL ek gidere katlanılmasını gerekli kılarken, bunun karşılığında 60.000 TL ek gelir ve 20.000 liralık da ek kar getirmektedir. Bu durumda, işletmenin üretimin 10.000 tona çıkarması doğru bir karar olacaktır.

2.1.2. Fırsat Maliyeti

İşletmelerde yöneticiler genellikle sınırlı sayıda seçenek arasından seçim yaparlar. Seçeneklerin sınırlı sayıda kalması, yöneticilerin olası bütün seçenekler hakkında bilgi toplayamaması, bazı seçenekleri gözden kaçırmaları ya da yeterince ilginç bulmaması gibi nedenlerle açıklanabilir.

Fırsat maliyetinin önemli bir geçerli maliyet kalemi olarak hesaba katılmasını gerektiren temel neden işte bu sınırlı sayıda seçenekten birini seçmek zorunluluğudur. Yöneticiler belirli bir karar anında olası bütün seçenekleri değerlendirmeye tabi tutabilse, en avantajlı seçenek fırsat maliyeti hesabına gerek kalmadan saptanabilecektir. Ama herhangi bir nedenle seçenek sayısı sınırlandırılmamışsa, değerlendirme dışı bırakılan seçeneklerden birinin (en karlısının) net karı ya da katkı marjı değerlemeye sokulan seçeneklerin fırsat maliyeti olacaktır. (Gürsoy, 1999:430)

Alternatifler arası seçimde kullanılan bu kavram, geçerli maliyetleri tamamlamaktadır. Çünkü yalnızca geçerli maliyetlere göre karar verilmesi akılcı bir sonuca varılmasını sağlamaz, vazgeçilen seçeneğin geliri de bir maliyet kalemi olarak hesaplamaya alınmalıdır. (Bilginoğlu, 1995:50)

Şimdi konuyu bir örnekle açıklamaya çalışalım. Bir fabrikada günlük yevmiyesi 50 YTL olan bir işçi, hafta sonu yapılacak olan bir futbol maçına 50 YTL ücret ödeyerek bilet almış durumdadır. Ancak hafta sonu fabrikada yetiyecek işler nedeniyle isteğe bağlı olarak fazla çalışma yapılacaktır. İşletmede hafta sonu çalışmalarda fazla çalışma zammı %100 zamlı ödenmektedir. İşçinin hafta tatili ücreti hak ettiği bir ücret olduğundan fazla çalışma yapıp yapmama kararı açısından fark göstermemektedir. Dolayısıyla, hafta tatili ücreti verilecek karar açısından geçersiz maliyettir. Ancak işçi hafta sonu çalışması halinde fazla çalışma ücreti 50 TL ve fazla çalışma zammı olarak da 50 TL olmak üzere 100 TL ücret alacaktır. Yine işçinin futbol maçı için ödediği 50 TL'yi çalışması halinde geri alma olanağının olmadığını varsaydığımızda batık maliyet niteliğinde olduğundan geçersiz bir maliyettir. Aşağıda işçinin vereceği kararlara ait bilgiler verilmiştir.

		Futbol Maçına Gitme	Fazla Çalışma Yapma
Hafta Tatili Ücreti(TL)	:	50	50
Fazla Çalışma Ücreti ve Zammı(TL)	:	-	100
Bilet Ücreti(TL)	:	-50	-50
Ekonomik Kazanç(TL)	:	-	100
Fırsat Maliyeti(TL)	:	-100	-
Net Ekonomik Kazanç(TL)	:	-100	100

Yukarıda verilebilecek kararlar ile ilgili bilgilere göre; işçi hafta sonu maça giderse hafta tatili ücretinin tamamını maça yatırmış olduğundan ekonomik kazancı olmayacaktır. Ancak fırsat maliyeti göz önünde bulundurulduğunda, çalışarak elde edeceği net 100 TL'den mahrum kalacaktır. Bu durumda maça gitmenin net ekonomik kazancı işçiye 100 TL dir. Ancak işçi çalışırsa hafta sonu tatili yapamamanın veya taraftar olarak maça gidememenin neden olacağı sosyal maliyeti göz önünde bulundurarak karar verecektir. Sosyal kaybın ise ölçülmesinin güçlüğü açıktır.

(Erdoğan, Saban, 2006:445)

2.2. Batmış Maliyetler

Batmış maliyet, alınacak karardan etkilenmeyen, bu nedenle karar alma sırasında göz önünde bulundurulması gerekmeyen maliyettir.

(Büyükmirza, 2006:574). Batmış maliyetlere, alınan karardan etkilenmeyişi nedeniyle “ölü veya nötr” maliyette denir.

Geçerli maliyet niteliğini taşımayan tüm maliyetler batmış maliyet kapsamına girer. Yani, eğer bir maliyet (veya maliyet unsuru gider) geçmişe aitse ve /veya üzerinde düşünülen karar seçeneklerinden hepsinde tutarı aynı ise, o maliyet batmış maliyettir.(Büyükmirza, 2006:574). Ayrıca alternatifler arasında farklılık göstermeyen maliyetler de batmış maliyettir. (Aksu, 2001:67)

Hangi gider veya maliyetlerin batmış maliyet niteliğini taşıyacağı, alınacak karara ve bu kararın koşullarına bağlıdır. Örneğin, yukarıda ele alınan bakkal seçimi kararında sigaranın maliyeti, işçinin hafta sonu çalışma kararında ise, bilet ücreti batmış maliyet niteliğindedir.

Batmış maliyetlerin bilinmesi ve işletme kararlarının sonuçlarına etki etmeyecek bu maliyetlerin hesaplamaların dışında tutulması karar işlemi ile ilgili analizleri kolaylaştırır.(Aksu, 2001:67)

3. BÖLÜM

DEĞİŞKEN MALİYET YÖNTEMİNİN YÖNETİM KARARLARINA ETKİSİ

Karar verme, yöneticilerin yönetim işlevlerini yerine getirmekteki en temel fonksiyonlarından biridir. Yöneticilerin alacakları kararlar kısa vadeli (rutin) işletme kararları şeklinde olabileceği gibi uzun vadeli (rutin olmayan) stratejik veya yatırım kararlar şeklinde olabilir. Karar verme çeşitli alternatifler arasında yapılacak seçim süreci olarak ifade edilebilir. Olanaklı çözüm alternatifleri arasında seçim yaparken yöneticiler her bir alternatifin olası sonuçlarını karşılaştırarak en uygununu seçmeye çalışırlar. (Erdoğan, Saban, 2006:443)

Karar verme, birçok aşamasıyla bir süreci ifade etmektedir. Tezin bu bölümünde öncelikle, bir süreci ifade eden karar verme süreci hakkında bilgiler verilecektir. Ayrıca, yine bu bölümde işletmelerde değişken maliyet yönteminin hangi yönetim kararlarında kullanılabildiği anlatılacaktır.

3.1. Karar ve Karar Verme Kavramı

Sözlük anlamıyla karar; sonunda şüphelerin, tartışmaların son bulduğu, seçilen yolun uygulanmaya başlandığı mantıksal sürecin nihai ürünüdür. Karar verme, ne yapacağımızı bilmediğimiz zaman yaptığımızdır. Karar vermek seçenekler arasından en büyük değeri sağlayacak olanı tercih etmektir. (Kurt, 2003:7)

Karar verme kavramını değişik açılardan ele almak mümkün olmakla birlikte, en genel anlamda karar verme; elde var olan alternatifler arasından amaca en uygun olanın seçilmesi olarak ifade edilebilir. (Akaytay, 2004:5)

Yöneticinin veya herhangi bir kişinin bir konuda yaptığı seçim “karar”dır. O halde “seçme, tercih etme tavır koyma, benimseme ile “karar verme” çok yakından ilgilidir. Yöneticinin konu üzerinde düşünüp taşınması sonucu çare veya çözüm diye benimsediği yol yöneticinin kararını ifade eder.
(Koçel, 2003:76)

Karar vermeyi en yalın şekli ile “Mevcut seçeneklerden bir tanesinin seçilmesi” olarak tanımlayabiliriz. Fakat seçim karar vermenin tamamı değil; bir bölümünü oluşturmaktadır.(Daft, 2003:272)

Karar verme gerek yönetsel gerekse örgütsel bir süreçtir. Karar yönetseldir; çünkü yöneticinin genel sorumluluğu karar vermedir. Bu nedenle, bazıları karar verme ile yönetimi eş anlamlı saymaktadır. Kişilerin yalnızca yönetsel bir unvana sahip olması onların yönetici olmasına yetmez. Bir kişinin yönetici olup olmadığını anlamak için onu karar verme sorumluluğu olup olmadığına bakmak gerekir.

Karar verme diğer yandan, örgütsel bir süreçtir. Çünkü modern örgütlerde karar verme bireysel yöneticiyi aşan grup, ekip ve hatta bilgisayar ürünü bir süreçtir. Yönetici çevresinden soyutlanmış değildir. Karmaşık örgütsel ve yönetsel süreçler akımının odak noktasıdır. Bu nedenle bir karar, gerek yönetsel gerekse örgütsel eylemin odağını oluşturur. Bir yönetici diğer örgütsel işlerini kararlarıyla yerine getirir. Bu kararlar örgütün davranışına yön ve biçim verir. (Can, Tuncer, Ayhan, 2002:207)

Yukarıda karar ve karar verme kavramları ile ilgili tanımlardan yola çıkacak olursak, karar vermeyi, yöneticilerin veya kişilerin karşılaşılan durumlarla ilgili istenilen ve amaçlanan sonuçlara ulaşmak için seçenekler oluşturulması ve bu seçenekler arasından en uygun olanının seçilerek

uygulamaya konulması olarak tanımlayabiliriz. Karar verme eylemi sonucu seçilen alternatif ise “karar” olarak ifade edilmektedir.

3.2. Karar Verme Süreci

Yönetimde karar verme günümüz işletmecilik konuları arasında birinci derecede önem taşıyan bir konu haline gelmiştir. Nitekim bazı bilim adamları, yönetim ile karar verme sürecini, eş anlamda tutacak kadar ileri gitmişlerdir. Çünkü yönetici, yönetim işlerini planlama, örgütleme, yöneltme, koordinasyon ve denetim işlevlerini yerine getirirken sürekli bir biçimde karar alma durumundadır. Diğer bir ifade ile karar verme, ayrı bir yönetim faaliyeti olmaktan çok, bütün yönetim faaliyetlerine temel teşkil eden bir unsurdur.(Çürük, 2007:2)

Buna göre karar verme söz konusu şu iki yaklaşımdan bir tanesinin sonucudur. Bunlardan birincisi, bilimsel yöntemlerin ürünü olarak karar vermedir. Bu yaklaşıma göre, birçok seçenek araştırılır, incelenir ve olası çözüm yollarına ilişkin bazı tahminlerde bulunulur. Buna göre karar, bilinen mevcut seçeneklerin sonuçlarına ilişkin tahminlere dayanmaktadır. İkinci yaklaşım ise, sonucu kestirerek karar verme yerine bir seneğin rastgele seçilmesidir. Bu durumda sonucun beklenip görülmesi söz konusudur. Seçim sonuç alıcı olursa sorun yoktur, ama sonuç alıcı olmama olasılığı da vardır ve sonuç almama olasılığı çok güçlüdür. Böyle bir durumla karşılaşıldığında seçenekler arasından yeni bir seçim yapılması düşünülür.

Bu iki yaklaşım, karar verme sürecinin üç önemli boyutunu vurgulamaktadır. Bunlardan birincisi; karar verme sürecinin zihinsel bir eylem olduğudur. İkincisi, karar verme sürecinin bir seçim yapmayı gerektirdiğidir. Üçüncüsü ise, karar vermenin sonuç vermeye ve var olan bir sorunu çözmeye yönelik bir süreç olduğudur.(Kuşlu, 2008:xliv)

Karar vermeye farklı bir yaklaşım, karar verme sürecini, çeşitli çözümler arasında tercihler yapmakla ilgili bedensel ve zihinsel faaliyetlerin toplamı olarak tanımlamaktadır. (Çürük, 2007:2)

Her ne kadar karar verme anlık bir hadise gibi görünse de aslında bir sürecin sonucunu ifade etmektedir. Genel anlamda süreç, belirli bir sonuca ulaştıran bir dizi eylem ve çalışmaların tamamıdır. Karar verme işlevinde de böyle bir süreç bulunmaktadır. İşte karşılaşılan çeşitli sorunları çözmek için, karar vermek amacı ile yapılan çeşitli eylem ve işlemler karar verme sürecini oluşturur. Evrensel bir karar verme süreci yoktur. Karar türüne, yönetim tarzına, karar vericinin şahsi fikirlerine, işin yapısına ve çevre koşullarına göre değişik süreçler izlenebilmektedir. Fakat birçok yönetici genel olarak şu dört adımdan oluşan süreci izlemeyi yararlı görmektedir.

- Karar vermeyi gerektiren bir durumun saptanması,
- Seçeneklerin (alternatiflerin) belirlenmesi,
- Geçerli bilgilerin toplanması ve seçeneklerin değerlendirilmesi,
- Seçenekler arasından en uygun olanın seçilmesi ve uygulanması

Karar vermeyi gerektiren bir durumun saptanması: Karar verme sürecinin ilk aşaması, karar verilmesi gereken bir durumun olduğunun farkına varılmasıdır. Bu aşama karar verme sürecinin en önemli aşamasıdır. Çünkü karar verici konumundaki kişi elde ettiği birtakım verilerden yararlanarak karar verilmesi gereken bir durum olup olmadığını belirleyecektir. Eğer ortada karar verilmesi gereken bir durum varsa; yönetici konumundaki kişi, karar verme eylemi gerçekleştirilmeye çalışılacaktır.(Eşmen, 2007:94)

Burada dikkat edilirse karar verme sürecinin başlaması da bir karar vermeyi gerekli kılmaktadır. Çünkü ortada karar verilmesi gereken bir durumun olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir.(Eşmen, 2007:94)

Karar vermeyi gerektiren bir durum olabilmesi için aşağıdaki şartların birlikte gerçekleşmesi gerekmektedir:

- Birden fazla davranış yolunun olması,
- Her bir davranış sonuçlarının birbirinden farklı olması,
- Gerçekleştirmek istenen bir takım amaçların olması.

Örgütsel karar verme sürecinde, ortada karar verilmesi gereken durumların varlığı iki temel nedene dayandırılabilir. Bunlar;

- Amaçların veya hedeflerin belirlenmesi gerekliliği,
- Sorunların çözülmesi gerekliliğidir.

Yukarıda sözünü ettiğimiz amaç veya hedef kavramını, gelecekte ulaşmak veya gerçekleştirilmek istenen durum olarak ifade edebiliriz. Yani bir bütün olarak örgütün; gelecekte nerede, hangi durum, konum ve büyüklükte olması gerektiğini ifade etmektedir. (Eşmen, 2007:94)

Sonuç olarak, karar vermenin birinci aşaması işletmelerin amaçlarının belirlenmesi ve ortaya çıkan sorunların tanımlanarak çözüm aranmasının gerekli olduğunun anlaşılması ile tamamlanmış olmaktadır.

Seçeneklerin (alternatiflerin) belirlenmesi: Karar verme sürecinin ikinci aşaması, belirlenen amacı gerçekleştirecek veya sorunu ortadan kaldıracak alternatif çözüm yollarının neler olabileceğinin belirlenmesi aşamasıdır.

Bu aşamada, programlanmış kararlar için aslında çözüm seçenekleri üretmek çok zor değildir. Zaten iş akışının nasıl olması gerektiği önceden tespit edilmiş ve detaylandırılmıştır. Programlanmamış kararlar için ise çeşitli nitel ve nicel araştırmalar yapılarak, kişisel bilgi ve deneyimler doğrultusunda, gerekirse çeşitli müşahedelere başvurularak alternatifler tespit edilir.(Çürük;2007:8) Bu aşamada asıl önemli olan başlıca alternatiflerin bir listesinin oluşturulabilmesidir. Çünkü alternatif zenginliği, doğru kararın verilebilmesi açısından son derece önemlidir. Eğer seçilebilecek tek bir alternatif varsa, yani seçim yapma durumu yoksa zaten karar verme işlemi söz konusu olmayacaktır.(Eşmen, 2007:96) Sonuç olarak yönetici karar verebilmek için onu arzuladığı sonuca götürecek çeşitli alternatifler belirlemelidir.

Yine yöneticiler bu aşamada alternatifler belirlerken, kendi kişisel farklılıklarını ortaya koyabilmelidirler. Böylelikle farklı bakış açıları geliştirilebilmekte, yeni ve yaratıcı fikirler ortaya çıkmaktadır. Bu sayede standart, alışılmış, kolay çözümlerin yerine; standart dışına çıkan, daha önce uygulanmamış, bazen kabulü kolay olmayan yeni ve yaratıcı alternatifler bulunabilir. Farklı alternatiflerin yaratılmasıyla birlikte karar verme sürecinin ikinci aşaması da tamamlanmış olur.

Geçerli bilgilerin toplanması ve seçeneklerin değerlendirilmesi:

Alternatifler belirlendikten sonra en uygun alternatifin seçilebilmesi için tüm alternatifler çok iyi analiz edilmelidir. Başka bir ifadeyle alternatifler hakkındaki belirsizliklerin hakkındaki belirsizlikler ortadan kaldırılmalıdır. Herhangi bir konuda belirsizliği dolayısıyla belirsizliğin neden olduğu riski azaltmanın tek bilimsel yolu, o konu ile ilgili bilgi düzeyini gerek nicel, gerekse nitel açıdan geliştirmektir. Yöneticinin işlevlerini gereği gibi yerine getirebilmesi, yani işletmeyi, mevcut ve gelecekteki olası problemlere rağmen, hedeflerine etkili bir şekilde ulaştırabilmesi, elde edeceği bilgilerle

doğru orantılıdır. Kısaca belirtmek gerekirse, yöneticinin başarısı, karar verme sırasında elde edebildiği bilgilere bağlıdır.(Akaytay, 2004:8)

Yine bu aşamada elde edilen bilgiler ışığında mevcut alternatiflerin zayıf ve güçlü yönlerinin değerlendirilmesidir. Bu aşamanın amacı, alternatifler arasından seçilmesi durumunda uygulanma olanağı bulunan ve uygulandığında başarılı olabilecek alternatifleri ön plana çıkarmaktır.

Seçenekler arasından en uygun olanın seçilmesi ve uygulanması: Bir önceki aşamada değerlendirilen alternatifler kendi içlerinde bir sıralamaya konulur. Daha sonra sıraya konulan bu alternatiflerden en uygun olanı seçilir. Burada önemli olan bu sıralamanın neye göre yapılacağıdır. Yani, alternatifler hangi özellikleri dikkate alınarak sıralanacaktır. Bu sıralamayı yapabilmek için, alternatiflerden hangisinin daha uygun olduğunu belirleyen, seçim kriterine ihtiyaç duyulmaktadır.

(Koçel, 2003:100)

Alternatifler arasından seçim yaparken, seçim kriteri, kararın niteliğine bağlı olarak çeşitlilik gösterecektir. Örneğin, bir kararda “maliyet” seçim kriteri olarak belirlenirse alternatifler arasından en düşük maliyetli olan tercih edilecektir. Yine başka bir kararda “kar” seçim kriteri olarak belirlenirse alternatifler arasından en karlı olanı tercih edilecektir.

Alternatifler için söz konusu olan seçim kriterinin rakamsal olarak ifade edilebilmesi durumunda karar verme işlemi nispeten daha kolay olmaktadır. Alternatifler arasında rakamsal olarak karşılaştırmanın yapılamadığı durumlarda, karar verme işlemi karar vericinin sezgisine, tecrübesine bırakılmış olacaktır.

Sonuç olarak, en uygun alternatifin belirlenmesiyle birlikte uygulamaya konması gerekir. En uygun alternatifin uygulanması ile birlikte karar verilmiş olmaktadır. Değişken maliyet sistemine göre alınacak kararlarda ve maliyetlere ilişkin alınacak kararlarda genel olarak mevcut durum ile yeni oluşacak durumların karşılaştırılması yapılmak suretiyle karar verilmeye çalışılmaktadır. Yapılan karşılaştırmada daha karlı olan seçenek diğer seçeneklere tercih edilecek ve alınacak karar olarak belirlenecektir.

Çalışmamızda değişken maliyet sisteminin işletme yöneticilerine bazı taktik kararların alınmasında yardımcı olduğunu yukarıdaki diğer bölümlerde belirtmiştik. Şimdi sırasıyla bu kararların hangi kararlar olabileceği anlatılmaya çalışılacaktır.

3.3. Fiyatlandırma Kararları

Fiyat kavramı, yaşantımızın değişik alanlarında, değişik şekillerde karşımıza çıkabilmektedir. Otobüse, trene, uçağa bindiğimizde ödediğimiz yol parası, oturduğumuz ev için ev sahibine ödediğimiz kira, avukatımıza ödediğimiz avukatlık ücreti, bankadan aldığımız borca karşılık ödediğimiz faiz, derneklere ödediğimiz aidatlar farklı birer fiyat değerlendirmesidir.(Kotler, 2004:456).

Gerek üretici gerekse tüketici açısından çok önemli bir faktör olan fiyat, başlı başına bir karar unsuru olan fiyatlandırma kararlarını getirmiştir. Fiyatlandırma, belli bir malın veya hizmetin fiyatının belirli bir piyasa şartları altında belirlenmesidir.

Fiyatlandırma kararları işletme yöneticilerinin kolayca alabileceği bir karar değildir. Bunun nedeni fiyatlandırma kararının çok boyutlu bir karar

olmasıdır. Firma, bir mal veya hizmeti fiyatlandırırken maliyet giderlerini, pazar ve çevre koşullarını, satış hacmini ve rakip firmaların fiyatlarını göz önüne almalıdır. Fiyat, pazarlama karması unsurları içinde geliri sağlayan tek unsurdur. Ancak, diğer pazarlama karması unsurları da geliri olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilir. Dolayısıyla fiyatlandırma kararının verilmesinde diğer pazarlama unsurları da iyi değerlendirilmelidir. Ayrıca fiyatlandırma kararını piyasa şartları açısından inceleyecek olursak; tam rekabet piyasalarında bir fiyatlama kararı söz konusu değildir. İşletme doğrudan doğruya piyasada oluşan fiyata uymak zorundadır. Aksak rekabet piyasalarında ise firma fiyatını kendisi tayin eder. Ancak, bunu yaparken hem işletme içi hem de işletme dışı faktörleri göz önüne almak zorundadır.

Fiyatlama kararlarında maliyetler çok büyük önem taşımaktadır. Ancak, maliyetlerle birlikte yönetimin hedefleri, işletmenin finansal durumu, işletmenin stoklama politikaları gibi işletme içi faktörler ile sektörün özellikleri, genel ekonomik şartlar ile yasama ve yürütme organlarının koyduğu sınırlar gibi işletme dışı faktörlerinde küçümsenemez bir etkisi vardır.

(Aksu, 2001:67)

Fiyatlandırma kararları vade uzunluğuna göre iki kısma ayrılabilir. Uzun vadede fiyatlandırma değişken maliyetleri ve sabit maliyetleri karşılamının yanı sıra tatmin edici bir kar düzeyi de sağlamalıdır. Kısa vadeli fiyatlandırma da ise; amaç, değişken maliyetlerin karşılanabilmesidir. Fiyat değişikliklerinin söz konusu olduğu durumlarda ise en çok dikkat edilmesi gereken nokta, fiyat değişikliği sonucundaki satış gelirinin en azından mevcut kar tutarını sağlamasıdır. (Aksu, 2001:68)

Fiyatlama kararlarında esas alınacak maliyetlerin tam maliyet mi yoksa değişken maliyet mi olacağı konusu büyük önem taşır. Uzun dönemde fiyatların tam maliyetleri karşılaması şart olmakla birlikte, kısa dönemde

alınacak kararlarda fiyatların sadece değişken maliyetleri karşılayabilecek bir düzeye kadar indirilmesi gerekebilir. Değişken maliyet sistemi, yöneticilere bu bakımdan da büyük kolaylık sağlar. (Bursal, Ercan, 2000:423)

Değişken maliyet yönteminde ürün maliyeti, tamamıyla değişken giderlerden oluşur. Fiyatlandırma ise toplam sabit maliyetleri karşılayacak ve tatmin olunacak kar tutarını gerçekleştirecek bir katkı payının değişken giderlere eklenmesi yoluyla yapılır. Bu yöntemde ürünle direkt ilgili (değişken) giderleri karşılayacak en az fiyat ön planda tutulmaktadır.

Böylece özel durumlarda değişken maliyet yöntemi ile daha esnek hareket edebilme olanağı doğmaktadır. Bu nedenle yöntemde atıl kapasitenin değerlendirilmesi ve piyasada ortaya çıkan özel siparişlerden yararlanılması gibi karı artıracak fiyatlama politikalarının izlenmesi mümkündür. (Aksu, 2001:69)

Tam maliyet sisteminde fiyatın tespiti ve değerlendirmesi, birim maliyet esasına göre yapılır. Fiyat ise birim maliyetlere belli bir kar payı ekleyerek hesaplanır. Birim başına sabit maliyetlerin üretim miktarına bağlı olarak farklı olması, toplam birim maliyetlerin fiyat tespiti için uygun olmamasına neden olur. Bu durum fiyatlama kararlarında toplam birim maliyetlerden ayrı ve daha rasyonel bir sistemin bulunmasına neden olur. İşte değişken maliyetleme ve onun bir yaklaşımı olan katkı payı, diğer yönetim kararlarında olduğu gibi fiyatlama kararlarından da tam maliyet sisteminin eksikliklerini ortadan kaldırmaktadır. (Aksu, 2001:69)

Değişken maliyetleme yöntemi işletmelerin ürün maliyetlerini ve satış fiyatlarını tespit etmekte etkin bir şekilde kullanılabilecekleri bir modern araç niteliğindedir. Bu nedenle yönetim muhasebesi yaklaşımı diğer yönetim

kararlarında olduğu gibi fiyatlama kararında da değişken maliyetleme yaklaşımını benimsemiştir.

Değişken maliyetleme esasına göre fiyatlama, aşığıdaki özel şartların bulunması halinde fiyatlama kararlarında göz önünde tutulması önem kazanır. Bu şartlar:

- Planlanan satış miktarıyla tam kapasiteye ulaşılmadığı dönemlerde,
- İşletmenin pazarı dışındaki yeni müşteri gruplarına ulaşabilme olanağının bulunması halinde,
- Yeni müşteri gruplarına düşük fiyatla satış yapmak suretiyle, satış ve üretim düzeyinin yükseltilebilme olanağının bulunması halinde,
- Yeni müşteri gruplarına yapılacak düşük fiyatlı satışların, asıl pazardaki müşteri ilişkilerini, olumsuz yönde etkilememesi durumunda,
- Bazen ise, değişken maliyetleme ye dayalı fiyatın, satışların başabaş noktasının altında kalmasından çok, üstünde seyrettiği zaman yararlı olduğu düşünülür. Değişken maliyet esası görüldüğü üzere özellikle belirli şartların varlığı halinde fiyatlama kararlarında önemli katkılar sağlamaktadır.

Değişken maliyetleme yönteminde ürün maliyeti, faaliyet hacmi ile doğrudan doğruya bağı olan ve onunla aynı yönde değişen direkt işçilik, direkt hammadde ve malzeme ve değişken genel üretim maliyetinden oluşur. Bu sistemde fiyat değişken maliyetlere sabit maliyetleri ve tatminkâr kar düzeyini sağlayacak katkı payını eklenmesi şeklinde hesaplanır. Değişken giderlere ilave edilecek katkı payı çok yüksek tutulursa fiyat yüksek olacağından satış miktarı düşecektir. Katkı payı çok düşük tutulursa fiyat düşük olacağından işletme tatminkâr bir kar düzeyine ulaşamayabilir. Bu

nedenle uygun katkı payı pazar şartları dikkate alınarak saptanmalıdır.
(Bilen, 1996:198)

Sonuç olarak, değişken maliyet yöntemine göre satış fiyatı, değişken maliyetlere belli bir kar oranı ekleyerek elde edilmektedir. Şimdi konuyu bir örnek yardımıyla açıklamaya çalışalım. Aşağıdaki vereceğimiz tabloda, Ankara üretim işletmesinin değişken maliyet yöntemine göre üretimini yaptığı X mamulünün fiyatının nasıl hesaplanacağı gösterilmektedir.
(Kasapoğlu, 2007:142–143)

	X Mamulü (TL/Birim)	
	Tam Maliyet	Değişken Maliyet
Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyeti	80	80
Direkt İşçilik Maliyeti	30	30
Değişken Genel Üretim Maliyeti	20	20
Değişken Satış ve Yönetim Maliyeti	10	10
Sabit Genel Üretim Maliyeti	40	
Sabit Satış ve Yönetim Maliyeti	24	
Toplam Birim Maliyet	204	140
Satış Fiyatı (Katkı Payı 125 TL)		265

Tablo 3.1. Değişken Maliyete Göre Fiyatlama

Yukarıdaki tablo 3.1.'de görüldüğü gibi birim maliyetler tam maliyete göre 204 TL/br, değişken maliyete göre 140 TL/br olarak bulunmuştur. Değişken maliyete göre satış fiyatı, burada bulunmuş olan birim maliyete katkı payının eklenmesiyle bulunacaktır. Tabloda katkı payının 125 TL olarak belirlendiğinde, satış fiyatı 265 TL/br olacaktır.

Değişken maliyet yöntemine göre fiyatlandırma işletmeye bazı yararlar sağlamaktadır. Birincisi, işletme yönetimine fiyat değişikliği ve fiyat tayini gibi yönetsel kararlar da yardımcı olmaktır. Örneğin, yukarıdaki Tablo 3.1'de

maliyet bilgilerini vermiş olduğumuz işletmenin bütçesinde, X mamulünden 210 TL/Br fiyattan 20.000 birim fiili olarak satmayı planlamaktadır. Oysa satış bölümü X mamulü ile ilgili fiyat indirimi yapılması gerektiği görüşündedir. Yapılan pazar araştırmasına göre, fiyatlarda yapılacak %5 ve %10 oranındaki bir indirim satış miktarını sırasıyla 2.000 birim ve 6.000 birim artıracaktır. Aşağıdaki tabloda fiyat indirimleri yapılması durumuyla ilgili bilgiler verilmiştir.

	Mevcut Fiyat	%5 İndirimli Fiyat	%10 İndirimli Fiyat
Satış Miktarı	20.000	22.000	26.000
Birim Satış Fiyatı	265	251.75	238.5
Toplam Satış Geliri	5.300.000	5.538.500	6.201.000
Toplam Değişken Maliyet (Birim Başına 140 TL)	2.800.000	3.080.000	3.640.000
Toplam Katkı Payı	2.500.000	2.458.500	2.561.000

Tablo 3.2. Değişken Maliyet Yöntemine Göre Fiyat Değişikliklerinin Sonuçlarının Tahmini

Tablo 3.2’den de açıkça görüldüğü gibi fiyat indirimleri sonucu en yüksek katkı payını %10 indirimli fiyat hali vermektedir. Bu durumda işletme fiyatlarında, %10’luk bir indirimine gitmek yönünde karar alacaktır.

3.4. Kar Planlaması

Stratejik amaçları kar sağlamak ve bunu maksimum kılmak olan işletmelerin, temel yönetim fonksiyonları çerçevesinde bilinçli ve organize bir çabayı, etkin bir biçimde ortaya koymaları gerekmektedir. İşletme yönetiminin bu temel gereği gerçekleştirebilmesi doğrultusunda, mevcut çok çeşitli yönetim araç ve tekniklerinden biri de “kar planlaması”dır.

(Sevgener, Hacırüstemoğlu, 2000: 103).

Bir işletmede kar hedeflerinin gerçekleştirilmesi, her şeyden önce, gelecekte yapılacak işlemlerin bu hedeflere uygun biçimde düzenlenmesini gerektirir. İşletmenin hedeflediği kar tutarına erişmek için planlamasına da "kar planlaması" denilir.

Bir işletmenin, kar planlaması yaparken başarılı olabilmesi için karı etkileyen çeşitli unsurları dikkate alması ve bu unsurlar arasındaki ilişkileri en doğru şekilde ortaya koyması gerekmektedir. Bir sanayi işletmesinin, karını etkileyen en önemli unsurlar; mamul veya mamullerin satış fiyatı, satış hacmi, mamul üretim kapasitesi, mamul satış karışımı, mamul veya mamullerin değişken maliyeti ve sabit maliyetleri olarak sayılabilir.

Maliyet trendleri kesin olarak tahmin edilemez ise de genellikle kar planlaması, maliyet kontrolü ve yönetim kararları bakımından kullanılabilecek yeterlilikte muntazam bir gelişim göstermektedir. İşletmeler kar planlaması yapmakla aşağıdaki dört sorunun cevabına ulaşılmaya çalışılır:

- Belli bir satış hacmiyle ne kadar kar sağlanabilir?
- Belli bir karı sağlayabilmek için hangi satış miktarı ve satış tutarına ulaşmak gerekir?
- İşletmenin zarar etmeyeceği veya kara geçeceği satış miktarı veya satış tutarı ne kadardır?
- İşletmenin güvenlik payı ne kadardır? (Aksu, 2001:84)

3.5. Üretimle İlgili Kararlar

Üretimle ilgili kararlara ulaşabilmede kullanılan yöntem genelde mevcut durum ile alınacak karar sonrası ortaya çıkacak olan durumun karşılaştırılmasıdır. Bu kısımda değişken maliyetlerin hangi üretim kararlarında etkili olabileceği anlatılmaya çalışılacaktır.

3.5.1. Özel Bir Siparişin Kabulü veya Reddi

İşletmelerde rutin olmayan işletme kararlarından bir tanesi de kısa süre için ortaya çıkan, işletmenin normal fiyat politikasının dışında, daha düşük bir fiyat ile verilen siparişlerin kabulü veya reddidir.

İşletmenin bu tür normal fiyattan daha düşük fiyatlı siparişin kabulü konusunu analiz edip, bu yönde olumlu karar verebilmeleri için,

- İşletmenin teklif edilen siparişi üretebilmek için boş kapasitesi olması gerekir,
- Teklif edilen fiyat o sipariş için tüm değişken giderleri karşılamalıdır. Bu sipariş için katkı payı pozitif olmalıdır.
- Sipariş kısa süre için ortaya çıkmış olmalıdır. Uzun süre ile normal satış fiyatının altında, sabit giderleri karşılamayan bir fiyatla çalışmak işletmeyi ekonomik açıdan zora sokar, aynı zamanda normal fiyattan alım yapan diğer müşterileri küstürebilir.
- Özel siparişin kabulü işletmenin piyasadaki imajını olumsuz etkilememelidir.
- Özel siparişin kabulü ile işletmenin normal fiyattan alım yapan pazardaki talep azalmamalıdır, özel sipariş mevcut talebi olumsuz etkilememelidir.(Yükçü,1999:840)

Sıralanan koşulların bulunması, durumunda özel fiyatlı siparişin kabul edilmesine ilişkin en önemli faktörün; atıl kapasitenin bulunmasının yanı sıra, değişken giderleri karşılayacak gelirin elde edilmesidir. Çünkü işletme atıl kapasitede çalıştığından sabit giderlerinde artış olmayacağı gibi, söz konusu giderlerin birim maliyet içindeki payı düşeceğinden karlılığı artabilir.

İşletmenin boş kapasitesi bulunması durumunda, bu tür siparişlerin kabul edilip edilmemesini etkileyen en önemli faktör, değişken giderleri karşılayacak gelirin elde edilmesidir. İşletme noksan kapasitede ile faaliyette bulunduğundan kabul edilecek yeni bir sipariştten dolayı sabit giderlerde herhangi bir artış olmayacaktır. Bu durumda kararı etkileyecek olan daha çok değişken giderlerdeki artıştır. Alınan siparişler dolayısıyla sabit giderlerin birim maliyetler içindeki payı düşerek işletme karlılığı artarsa, karar, siparişin alınması konusunda olacaktır.

Ancak, bazı özel sipariş alma kararlarında işletme ilave yatırıma gitme ihtiyacı duyabilir. Bu durumda yeni yapılacak yatırım özel sipariş için geçerli bir anlam taşır ve sabit maliyetlerinde dikkate alınması gerekir. Eğer yatırıma gitme ihtiyacı özel sipariş için oluşmuyorsa, sabit maliyet kalemleri geçersiz olacak ve kararda dikkate alınmayacaktır.

İşletmenin tam kapasitede faaliyet gösterdiğini kabul edecek olursak, yeni bir siparişin kabulü ile:

- Fazla mesai yaptırılması,
- Yeni işgücü istihdam edilmesi,
- Yeni üretim alanlarının açılması,
- Yeni üretim araçlarının satın alınması

gibi olasılıklar ortaya çıkabilir. Bu durumda analizlerde ek maliyetlerin de göz önünde bulundurulması gerekir.

Normal kapasitede veya onun üzerinde çalışan bir işletmede yönetim özel bir sipariş karşısında, üretimi artırmak yerine mevcut bazı mamullerin üretim veya satışından vazgeçerek bu siparişi karşılama yoluna da gidebilir.

Bu gibi durumlarda karar verirken kaçırılan karların fırsat maliyeti olarak hesaplamalarda dikkate alınması gerekir.(Akdoğan, 2007:599)

Şimdi de konuyu vereceğimiz örnekler yardımıyla açıklamaya çalışalım. Burada yine yukarıdaki fiyatlandırmada kullandığımız, Ankara üretim işletmesinin verilerini kullanacağız. Bu veriler ışığında, işletmede boş kapasitenin bulunduğu bir sırada X mamulü için birim satış fiyatı 165 TL/birim üzerinden 4.000 birim sipariş almıştır. Bu sipariş işletmenin maliyetlerine 8 TL/birim özel ambalaj maliyeti eklemektedir. Siparişin kabulü veya reddi konusunda verilecek karar yine fiyatlandırmada olduğu gibi tam maliyet ve değişken maliyet yöntemlerinin karşılaştırılması yapılarak cevaplanmaya çalışılacaktır. Şimdi cevabımızla ilgili tablomuzu düzenleyelim.

	X Mamulü (TL/Birim)	
	Tam Maliyet	Değişken Maliyet
Birim Satış Fiyatı	165	165
Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyeti	80	80
Direkt İşçilik Maliyeti	30	30
Değişken Genel Üretim Maliyeti	20	20
Değişken Satış ve Yönetim Maliyeti	10	10
Sabit Genel Üretim Maliyeti	40	
Sabit Satış ve Yönetim Maliyeti	24	
Özel Ambalaj Maliyeti	8	8
Toplam Birim Maliyet	212	148
Birim Katkı Payı	(47)	17
Toplam Satış Miktarı	4.000	4.000
Toplam Zarar / Toplam Katkı	(188.000)	68.000

Tablo 3.3. Özel Bir Siparişin Kabulü ve Reddi Konusunda Tam Maliyet ve Değişken Maliyet Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Tam maliyet yöntemine göre, siparişin reddedilmesi gerekir. Çünkü bu yöntemle göre verilen fiyat üzerinden 235.000 TL zarar oluşmaktadır. Değişken maliyet yöntemi uygulanması durumunda ise, siparişin işletme tarafından kabul edilmesi gerekmektedir. Çünkü siparişin kabul edilmesi halinde sabit maliyetlerin 85.000 TL'lik kısmı karşılanmış olacaktır.

Konuyla ilgili başka bir örnekle devam edelim. Tombul Sucuk İşletmeleri %50 kapasitede çalışarak 10.000 Kg sucuk üretmektedir. Bir konaklama işletmesi, Tombul sucuk işletmesine kilogram fiyatı 3.000 TL'den 6.000 kg sucuk siparişi vermiştir. Bu durumda Tombul Sucuk İşletmesi'nin ilgili siparişi konusunda vereceği kararı aşağıda düzenleyeceğimiz tablo yardımıyla yanıtlamaya çalışalım.

	X Mamulü (TL/Kg)	
	Mevcut Durum	Siparişin Kabulü
Birim Satış Fiyatı	18	12
Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyeti	5	5
Direkt İşçilik Maliyeti	4	4
Değişken Genel Üretim Maliyeti	2	2
Değişken Satış ve Yönetim Maliyeti	2	2
Siparişin Kabulü ile Oluşan Değişken Maliyetler		2
Toplam Değişken Maliyet	13	15
Birim Katkı Payı	5	(3)
Toplam Satış Miktarı	10.000	6.000
Toplam Katkı	50.000	(18.000)
Toplam Sabit Gider	40.000	40.000
Toplam Kar veya Zarar	10.000	(8.000)

Tablo 3.4. Değişken Maliyet Yöntemine Göre Özel Bir Siparişin Kabulü veya Reddi

Yukarıdaki tabloya baktığımızda işletme mevcut durumda 10.000 TL kar elde etmektedir. Verilen siparişin kabul edilmesi halinde işletme her kilogram sucuk üretiminde, değişken maliyete göre 3 TL zarar etmektedir. Yine verilen siparişe göre edilecek zarar 18.000 TL olarak bulunmuştur. Bu durumda işletme siparişin kabulü halinde toplamda 8.000 TL zarar edecektir. Sonuç olarak işletme yönetimi siparişi kabul etmeme yönünde bir karar almalıdır.

3.5.2. Üretim veya Satın Alma Kararı

Üretim veya satın alma kararı, üretime devam veya durdurma kararının özel bir şeklidir. Üretime devam veya durdurma kararı üçüncü kişilere de satılan ürünlerin üretimi konusunu da kapsamaktadır. Üretim veya satın alma kararı ise, nihai ürünün üretiminde kullanılan ve halen üretilen parçalardan biri veya bazılarının üretim yoluyla mı yoksa satın alma yoluyla mı elde edilmesi yönündeki karar anlamını ifade etmektedir.

Üretim ya da satın alma kararı işletme açısından stratejik kararlar niteliğindedir. Bu nedenle rasyonel bir temele dayandırılmalıdır. Özellikle satın alma alternatiflerinden üretim seçeneğine geçişte, işletme için yeni üretim kapasitelerinin oluşturulması sabit varlık yatırımlarını gerektiriyorsa, bu tür kararlar daha da önem kazanmaktadır. (Bilen, 1997:114)

Bazı durumlarda yöneticiler ürettikleri ürünler için gerekli parçaları dışarıdan hazır olarak satın alma veya üretim gibi ikili bir karar durumunda kalabilirler. Böyle bir karar durumunda, her iki durumun maliyetlerinin analizi yapılmalı ve işletme açısından ekonomik olan durum tercih edilmelidir. (Uslu, 1991:472)

İşletmede yapılacak maliyet analizlerinin yanı sıra dışarıdan satın alma

kararı verilmesinde satıcının ismine ilişkin bazı sorular akla gelmektedir. Bu durumda, aşağıda verilen sorulara tatmin edici yanıtların verilmesi gerekir. Bu sorular şunlardır:

- Satıcı taahhütlerine ne ölçüde uyacaktır?
- Satıcının önerisi işletmenin üretim hattını dağıtmasına yönelik kısa süreli bir teklif midir?
- Satıcı talebimizdeki değişikliklere ne ölçüde uyum sağlayabilecektir?
- Satıcı üretiminde teknolojik değişikliklere ne ölçüde uyum sağlayabilecektir?
- Siparişin teslimindeki muhtemel aksama üretimimizi aksatacak mıdır?
- Satın alma kararı verilmesi durumunda mevcut üretim düzeni ne olacaktır? (Yükçü; 1999:846)

Konuyu bir örnek yardımıyla açıklamaya çalışalım. Erka üretim işletmesi %80 kapasite ile çalışarak X mamulünden ayda 40.000 birim üretmektedir. Bu mamulün üretiminde A parçası kullanılmaktadır. A parçası işletme tarafından dışarıdan 50 TL'ye satın alınmaktadır. İşletmenin X mamulü üretimine ilişkin maliyet bilgileri aşağıda verilmiştir.

Maliyetler	Birim Maliyet(TL)	Toplam(TL)
Direkt Malzeme		
Satın Alınan Parça	50	2.000.000
Diğer Malzeme	10	400.000
Direkt İşçilik	15	600.000
Genel Üretim Maliyeti		
Değişken	10	400.000
Sabit	137,50	5.500.000
Toplam	222,50	8.900.000

Tablo 3.5. Erka Üretim İşletmesi X Mamulüne İlişkin Üretim Maliyetleri

İşletme mevcut durumda dışarıdan satın aldığı A parçasını, kendisini bizzat üretmesinin uygun olup olmayacağı konusunu incelemeye karar vermiştir. Bu amaçla Erka üretim işletmesine yapılan çalışmalar sonucunda parçanın işletme tarafından imal edilmesi halinde, katlanılması gerekli olacak maliyetlerle ilgili aşağıdaki bilgileri sağlamıştır:

Maliyetler	Birim Maliyet(TL)	Toplam(TL)
Direkt İşçilik	10	400.000
Direkt İşçilik	9	360.000
Genel Üretim Maliyeti(Değişken)	6	240.000
Genel Üretim Maliyeti(Sabit)	27,50	1.100.000
Toplam	52,50	2.100.000

Tablo 3.6. Erka Üretim İşletmesinde A Parçası Üretim Maliyetleri

Yukarıdaki bilgilere göre; parçanın bizzat işletme tarafından üretilmesi halinde, parçanın işletmeye maliyeti birim başına 52,50 TL olmaktadır. Ancak, işletmenin toplam sabit maliyetlerinin %20'si A parçasına yüklenmiş durumdadır. Oysa A parçasının işletme tarafından üretilmesi konusunda alınacak karar sabit maliyetlerin toplamını değiştirmeyecektir. O halde, karşılaştırma yapılırken, sabit maliyetler yapılacak karşılaştırmının dışında tutulacaktır. Bu durumda yapılacak yeni bir hesaplama aşağıdaki sonuçları verecektir:

Maliyetler	Birim Maliyet(TL)	Toplam(TL)
A Parçasının Değişken Maliyeti		
Malzeme	10	400.000
İşçilik	9	360.000
Genel Üretim Maliyeti	6	240.000
Değişken Maliyet Toplamı	25	1.000.000
A Parçasının Alış Değeri	50	2.000.000
A Parçasını Üretiminin Sağlayacağı Ek Kar	25	1.000.000

Tablo 3.7. Erka Üretim İşletmesinde A Parçası Üretimi Karlılık Analizi

Yukarıdaki tablo incelendiğinde, yalnızca ek değişken maliyetleri dikkate alarak yapılan hesaplamayla, A parçasının işletme tarafından üretilmesi, işletmeye birim başına 25 TL'lik bir maliyet yaratmakta ve A parçasının alış fiyatına göre 25 TL'lik bir ek kar sağlamaktadır. Bu durumda işletme, A parçasının bizzat işletme tarafından üretilmesi yönünde bir karar almalıdır. Ancak, A parçasının işletme tarafından üretilmesinin işletmeye ek kar getirmemesi durumunda da aksi yönde bir karar alınması gereği açıktır. Bu

tip kararların incelenebilmesi için, işletmelerin boş kapasiteye sahip olması önemli bir koşuldur. (Bursal, 2000:426–427)

3.5.3. Bir Ürünün Üretimine Son Verme Kararı

Bu tür kararlarda mamul bazında hazırlanan gelir tablolarına göre, bazı mamul veya mamulleri üretmek işletme için zararlı görülebilir. Böyle durumlarda; işletme açısından akla gelebilecek ilk uygulama mamulü veya mamulleri üretim hattından çıkarmak suretiyle işletmenin karını artırmak olabilir. Fakat böyle bir karar almak doğru sonuç verir mi? Bu şekildeki bir kararın doğruluğunu belirlemek için mamullerin karlılığının değerlendirilmesi gerekir. (Yükçü, 1999:847)

Mamullerin karlılığının değerlendirilmesinde, her bir mamulün katkı payının ve ortak giderlere katkısının ne olduğunun bilinmesi gerekir. Bu ürünün kendi direkt giderlerini de karşıladıktan sonra ortak giderlere ve kara katkı verip vermediği araştırılır. Belirli bir mamulün üretimine devam edip edilmemesi konusunda verilecek kararlarda, yönetim, mamulle ilgili olarak ortaya çıkacak değişken giderler yanında kaçınılabılır direkt maliyetleri de göz önünde bulundurmak zorundadır. Direkt giderler, sabit olsun, değişken olsun, üretilen mamul birimleri ile aralarında doğrudan doğruya ilişki kurulabilen giderlerdir. Her hangi bir mamulün üretimden vazgeçildiği zaman, bu mamule ilişkin direkt giderler de olur.

Bu mamulün üretimine devam edip edilmemesi 'konusunda karar verirken, kıstas, bu mamulün kendi direkt giderlerini karşıladıktan sonra ortak giderlere ve kara katkı verip vermediği durumudur. Ortak giderlere ve kara katkı verdiği sürece söz konusu mamulün üretimine devam edebilecektir. Ancak bir mamulün üretimi ile sağlanan gelir, mamulün direkt giderlerinin bile karşılamaya yetmiyorsa o mamulün üretimine son

verilmesi konusunda karar verilecektir.

Bir ürün sürekli zarar ediyorsa üretimi durdurulur veya üretimine son verilebilir. Üretime devam veya durdurma kararı için farklılaşan maliyet ve farklılaşan gelir anlayışına göre analiz yapılabilir. Kararın etkilediği maliyet unsurlarının niteliğine göre de farklılaşan maliyet, değişken, yan değişken sabit, bunların çeşitli oranlarda bileşimi ve hatta fırsat maliyetini kapsayabilir. (Akdoğan, 2007:599)

Şimdi konuyu vereceğimiz örnekler yardımıyla açıklamaya çalışalım. Derisa A.Ş. işlenmiş deriyi direkt ilk madde ve malzeme olarak kullanarak mont, çanta ve bayan pantolonu üreten bir işletmedir. Derisa A.Ş. Gelir Tablosu aşağıdaki gibidir:

	Mont	Çanta	Bayan Pantolon	Toplam
Satışlar	500.000	400.000	100.000	1.000.000
Satışların Değişken Maliyeti	(300.000)	(270.000)	(70.000)	640.000
Katkı payı	200.000	130.000	30.000	360.000
Sabit Maliyetler (Amortismanlar, Maaşlar, Bina Vergisi, Sigorta)	160.000	100.000	50.000*	310.000
Kar veya Zarar	40.000	90.000	(-20.000)	50.000

* Bu rakam bayan pantolon için nezaretçi ücretini içermektedir.

Tablo 3.8. Derisa A.Ş. Gelir Tablosu

Yukarıdaki gelir tablosuna göre; bayan pantolonu üretiminden işletme zarar etmektedir. İşletme zararda görünen bayan pantolonu üretiminden vazgeçmeyi düşünmektedir. İşletmenin bayan pantolonu üretiminden vazgeçmesi doğru bir karar olabilir mi? Bu sorunun cevabını aşağıda yapacağımız hesaplamalar yardımıyla vermeye çalışalım.

Bayan pantolonu üretiminde ortaya çıkan 50.000 TL'lik sabit maliyetin

10.000 TL'lik kısmını nezaretçi ücretleri oluşturmaktadır. Dolayısıyla bu tutar pantolon üretimi yapılmadığında işletme açısından kaçınılabilecek bir maliyettir. Bunun yanında geriye kalan 40.000 TL'lik maliyet tutarı ise, pantolon üretimi yapılmasa da ortaya çıkmaya devam edecek olan, kaçınılamaz bir maliyettir. Pantolon üretilmediğinde 40.000 TL'lik maliyeti diğer mamullere yüklemek gerekecektir. Pantolon üretimini ve pantolon üretiminin durdurulmasını içeren iki seçeneğin karşılaştırılması aşağıda görülmektedir:

	Pantolon Üretimine Devam	Pantolon Üretimini Durdurma	Fark
Satışlar	1.000.000	900.000	(100.000)
Satışların Değişken Maliyeti	(650.000)	(580.000)	70.000
Katkı payı	350.000	320.000	(30.000)
Sabit Maliyetler	(310.000)	(300.000)	(10.000)
Kar veya Zarar	40.000	20.000	(20.000)

Tablo 3.9. Derisa A.Ş. Pantolon Üretimine Devam ve Pantolon Üretimini Durdurma Kar Analizi

Yapılan karşılaştırma sonucuna baktığımızda bayan pantolonu üretiminin durdurulması durumunda işletmenin net karında 20.000 TL'lik bir azalma meydana gelmektedir. Bunun nedeni; pantolon üretiminden işletme 30.000 TL'lik bir katkı payı elde etmektedir. Sadece bu mamule ait olan 10.000 TL'lik kaçınılabılır nezaretçi ücreti çıkarıldığında (30.000–10.000) işletmenin diğer sabit maliyetlerinin karşılanması için 20.000 TL'lik bir katkı sağlanmaktadır. Üretimden vazgeçilmesi durumunda işletme 20.000 TL'lik katkıdan mahrum kalacaktır. Sonuç olarak, işletmenin pantolon üretiminden vazgeçmesi yanlış bir karar olacaktır. Dolayısıyla işletme pantolon üretimine devam etme yönünde bir karar vermelidir.

Özetle mamullerin üretimine son verilip verilmemesi konusunda karar verirken, mamullerin ortak giderlere ve kara olan katkı paylarına bakmak

gerekir. Bu veri pozitif olduğu sürece, mamullerin üretimi işletme karlılığını artıracaktır.

3.5.4. Makine Yenileme Kararı

Değişken maliyet yöntemi aracılığıyla işletmelerde alınabilecek kararlardan biri de mevcut makine ve donanımın yenileriyle değiştirilip değiştirilemeyeceği kararının verilmesidir.

Günümüzde hızlı gelişen teknolojik koşullar altındaki işletmeler, rekabet ortamında kalabilmek amacıyla mevcut makine ve donanımlarını yenilerler. Modern işletme olarak kalabilmenin koşullarından biri, verimsiz olan donanımları yenilemekten veya teknolojik yenilikleri takip etmekten geçmektedir. (Sevgener, 2000:160)

İşletme yönetimi mevcut makine ve donanımın yenilenmesi konusunda karar verirken; eski makineyi kullanmakla sağlanacak karlılık oranı ile yeni makinenin satın alınması durumunda, karlılık da meydana gelecek değişmeyi göz önünde bulundurur.

Normal olarak yeni bir makinenin alımı, fiyatın eskisine göre daha yüksek olması nedeniyle, amortisman giderlerinin daha fazla olmasına, dolayısıyla sabit giderlerin artmasına neden olur. Buna karşın, bakım ve onarım giderlerinin daha düşük olması ve daha verimli çalışması nedeniyle; birim değişken giderlerde azalma olur. İşte yeni bir makine alınıp alınmaması konusunda karar verirken, değişken ve sabit giderlerdeki değişimin, karlılık üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulur. (Akdoğan, 2007:593)

Şimdi konuyu bir örnek yardımıyla açıklamaya çalışalım. Seka

Üretim işletmesi A mamulü üretiminde kullanılmak üzere 8 yıl önce 320.000.000 TL'ye bir makine almıştır. Normal amortisman yöntemine göre amortisman tabi tutulan bu makine için 160.000.000 TL amortisman ayrılmıştır. Mevcut makinenin 4 yıl daha kullanılabileceği düşünülmektedir. Makinenin bugün veya gelecekte piyasa değeri veya hurda değeri bulunmamaktadır.

Yıllık değişken işletme maliyeti 175.000.000 TL (birim değişken maliyet 3.500 TL/ton) olan eski makine aynı fonksiyonu görecek yeni bir makine ile değiştirilmek istenmektedir. Yeni makinenin bugünkü maliyeti 200.000.000 TL, kullanım süresi 4 yıl, kullanım süresinin sonundaki hurda değerinin sıfır olduğu tahmin edilmektedir. Ayrıca, yeni makinenin üretimde kullanılmasıyla birlikte yıllık değişken işletme maliyetlerinin de 120.000.000 TL'ye (birim değişken maliyet 2.400 TL/ton) düşeceği öngörülmektedir.

İşletme organizasyonu içerisinde yer alan birçok kişi yeni makine alımına karşı çıkacaktır. Çünkü mevcut makine iyi bir iş görmektedir ve çalışanlar eski makineye uyum sağlamışlardır. Aynı zamanda mevcut makinenin piyasa değeri veya hurda değeri bulunmamaktadır. Bunun sonucu olarak henüz amorti edilmemiş bulunan 160.000.000 TL işletme için zarar olacaktır.

Mevcut bilgilere göre yeni makinenin alınması doğru bir karar mıdır? Bu sorunun cevabına yapacağımız hesaplamalarla bulmaya çalışalım. Bunun için İşletmenin yıllık satış miktarı 50.000 ton ve satış fiyatı 5.000 TL'dir. Hesaplama yapılacak olan dört yıl sresinde satış miktarı ve fiyatının değişmeyeceği varsayılmıştır.

	Mevcut Makine ile Üretim	Yeni Makine Satın Alınması	Fark
Satışlar 4 yıl x 50.000 ton x 5.000 TL	1.000.000.000	1.000.000.000	
Satışların Değişken Maliyeti 4 yıl x 50.000 ton x 3.500 TL 4 yıl x 50.000 ton x 2.400 TL	700.000.000 ----- -----	----- 480.000.000	-220.000.000
Katkı Payı	300.000.000	520.000.000	220.000.000
Eski Makine Amortisman Gideri Eski Makine Elden Çıkarma Zararı	160.000.000 ----- -----	----- 160.000.000	-----
Yeni Makine Amortisman Gideri	-----	200.000.000	200.000.000
Toplam Maliyet	860.000.000	840.000.000	-20.000.000
Toplam Kar (4 Yıllık)	140.000.000	160.000.000	20.000.000
Yıllık Ortalama Ek Kar			5.000.000

Tablo 3.10. Seka Üretim İşletmesi Yeni Makine Alımı Kar Analizi

Yukarıdaki tabloda yer alan bilgileri açıklayacak olursak;

- Satışlar gelecek dört yıllık dönemde fark göstermeyeceği için fark sütununda yer almamıştır.
- Değişken maliyetler gelecek dönemde fark göstermiş ve 4 yıl için işletmenin maliyetlerinde 220.000.000 TL'lik bir azalma olmuştur.
- A mamulünün katkı payı da gelecek dönemde fark göstermiş ve 4 yıl için katkı payında 220.000.000 TL'lik bir artış olmuştur.
- Eski makinenin piyasa değeri veya hurda değeri bulunmadığı için hesaplamalarda dikkate alınmamıştır.
- Eski makinenin hurda değeri olmadığı için amorti edilmemiş kısmı olan 160.000.000 TL yeni makine alımı için zarar olarak yazılmıştır.

- Diğer sabit maliyetler gelecek dört yıllık dönemde fark göstermeyeceği için hesaplamalarda dikkate alınmamıştır.

Yukarıdaki açıklamalarımıza ve Tablo 3.10'a göre işletmenin yeni makineyi alması ve üretimi bu makine ile devam ettirmesi durumunda, değişken maliyetler 220.000.000 TL azalmakta ve bunun sonucu olarak A mamulünün işletmeye katkısı 220.000.000 TL artmaktadır. Yeni makine alımı sabit maliyetlerde 200.000.000 TL'lik bir artış yaratmaktadır. Değişken maliyetlerdeki azalmanın, sabit maliyetlerdeki artıştan daha fazla bir tutarda gerçekleşmesi işletmeye 4 yıl sonunda 20.000.000 TL ve her yıl için ise 5.000.000 TL bir ek kar sağlamıştır. Bu durumda işletmenin yeni makinenin alımı yönünde karar vermesi gerekecek ve yeni makine alım kararı doğru bir karar olacaktır. Değişken maliyetlerdeki azalmanın yeni makine alımıyla oluşacak sabit maliyetlerdeki artışa nazaran daha az bir tutarda gerçekleşmesinde ise, mevcut makine ile üretime devam edilmesi gerekliliği açıktır. Böyle bir durumda da yeni makine alımı doğru bir karar olmayacaktır.

4. BÖLÜM

DEĞİŞKEN MALİYET SİSTEMİNİN YÖNETİM KARARLARINA ETKİSİNİN ÖLÇÜLMESİ: ÇORUM ŞEKER FABRİKASI A.Ş. ÖRNEĞİ

4.1. ÇORUM ŞEKER FABRİKASI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Türkiye'de Şeker Fabrikaları kurulması amacıyla Osmanlı İmparatorluğu zamanında (1840–1899) ve ondan sonraki yıllarda bazı teşebbüsler olmuştur. Ancak bu teşebbüslerden hiçbirisi uygulama alanına konulamamış ve bir istek olmaktan ileri gidememiştir.

Şeker Fabrikaları kurma teşebbüslerinin gerçekleşebilmesi ancak, Büyük Önderimiz Atatürk'ün kurduğu Cumhuriyet döneminin sağladığı geniş imkânlar sayesinde olabilmıştır. Bu istikametteki ilk ciddi teşebbüs Uşak'lı Molla Ömer oğlu Nuri (Şeker) adında bir çiftçi tarafından başlatılmıştır. Amaç Uşak'ta mahalli birçok müteşebbisin iştiraki ile 19.4.1923 tarihinde 600.000 TL sermaye ile kurulan ' Uşak Terakki Ziraat T.A.Ş. 6.11.1925 tarihinde ilk Şeker Fabrikasının temelini atmış ve fabrika 17.12.1926 tarihinde işletmeye açılmıştır.

Uşak'ta Şeker Fabrikası kurma çalışmaları devam ederken yine aynı yıllarda İstanbul'da da özel şahısların ve bazı milli bankaların iştiraki ile 14.6.1925 'de 500.000 TL sermayeli "İstanbul ve Trakya Şeker Fabrikaları T.A.Ş." kurulmuştur. 22.Aralık.1925 tarihinde Alpullu Şeker Fabrikasının temeli atılarak onbir ayda fabrikanın montajı bitirilmiş ve 26.11.1926 tarihinde fabrika işletmeye açılarak ilk Türk şekerini üretmiştir.

Sonraki yıllarda Ülkemizin nüfus artışına paralel olarak artan şeker ihtiyacını temin etmek amacıyla yeni şeker fabrikaları kurulması zorunlu

olmuştur. Bu çerçevede 1991 yılında Çorum Şeker Fabrikası kurulmuştur. Çorum Şeker Fabrikası TŞFAŞ ortalamasının altındaki maliyetlerde şeker üretmektedirler. Fabrika, kalitesi yüksek pancar üretiminin geniş üretim alanlarında gerçekleştirildiği bir bölgede kurulmuş bulunmaktadır. (Günaydın, 2001:15–16)

4.2. UYGULAMADA KULLANILACAK ÜRETİM VE MALİYET BİLGİLERİ

Çorum Şeker fabrikasında, pancarın işlenmesi suretiyle, toz şeker üretimi yapılmaktadır. Küp şeker üretimi ise yapılmamaktadır. Şeker üretimi esnasında yan ürün olarak melas ve yaş küspe elde edilmektedir. Toz şeker üretimi, şekerin ana maddesi olan şeker pancarının üretim tesislerine getirilmesi ile başlamaktadır. Üretim akışını 6 bölüme ayırmak mümkündür. Bu 6 bölümde şeker çeşitli üretim aşamalarından geçmektedir. Meydan tesisleri adı verilen, 1.bölümde, şeker pancarı demiryolu veya araçlarla meydan tesislerine getirilir. Meydan tesislerine getirilen pancar, burada pancar boşaltma makineleri veya basınçlı su ile pancar yüzdürme kanalına gelir ve bu aşamada taş ve otlarından ayrılır. Taş ve otlarından ayrılmış pancar, 2. bölüm olan pancar yıkama bölümünde yıkanarak; su, kum ve kırıntılarından ayrılmış hale gelir.

Bu aşamadan sonra pancar, 3. bölüm olarak adlandırdığımız ham fabrika tesislerine gelir. Burada pancar öncelikle, bıçaklarla kıyılır ve tartılır. Tartılan pancar, haşlama teknesinde, süzgeçlerden geçen difüzyon ham şerbeti ile karışır. Haşlama teknesinde süzgeçlerden ayrılmış şerbete ham şerbet denir. Bu şerbet ısıtıcıdan geçer ve difüzyona basılır. Difüzyondaki kıyım işlemi sürerken her seviyede üzerindeki şekeri bırakır ve difüzyonu terk ederken hemen hemen şekersizleşip yaş küspe adını alır ve küspe bantlarıyla fabrika dışına atılır. Bu çıkan küspe hayvan yemi olarak kullanılır.

Ham şerbet artık kireçleme teknelerine getirilir. Ham şerbet kireçleme teknelerinde yabancı maddelerinden ayrılır. Yine kireçleme teknelerinden şerbet, dekantöre gelir ve şeker dışı madde, çamur ile berrak şerbet olarak ayrılır. Daha sonra çamur ve şerbet birbirinden ayrılır. Çamur %70 kuru madde olarak üretim sisteminden uzaklaştırılır. Geriye kalan berrak şerbet, ısıtıcıdan geçer ve buharlaştırma kazanına gelen şerbet %53–55 şeker içeren koyu şerbete dönüşür. Böylece 3. bölümdeki işlemler sona ermiş olmaktadır.

3. bölümde buharlaştırıcıdan çıkan şerbet, rafineri tesisleri adı verilen, 4.bölümde yer alan koyu şerbet deposunda toplanır. Koyu şerbet, filtrelerden süzülerek eritme teknesine gelir ve eritilip %62–63 şekerli standart şuruba dönüşür. Bu şurup, burada 75–80 C⁰ de ısıtılır. Böylece şurup, kristal şekere dönüşür. Kristal şekere dönüşen lapa, şurubundan ayrılır.

Şurubundan ayrılan kristal şeker, kurutma işleminin yapılacağı, kurutma trommeline alınır. Kuruyan şeker elekler vasıtasıyla elenir. Elenen şeker, kristal şeker bunkerine oradan da ambalajlama bunkerine alınır. Burada otomatik kantarla tartılan şeker 50 Kg'lık torbalara doldurulup, şeker bandı ile şeker ambarına sevk edilir. Kristal şeker burada stok yapılır. Böylece şeker üretiminin 5. ve 6. bölümü işlemleri de tamamlanmış olur. Bu bölümler sırasıyla şeker ambalajlama ve şeker stok ambarı olarak adlandırılır.

Şimdi de lapadan ayrılan şurup ile ilgili işlemleri anlatalım. Bu işlemlerde 4.bölümde meydana gelmektedir. Burada lapadan ayrılan şurup ısıtılarak orta şeker lapasına dönüştürülür. Orta şeker kristalleri standart eritme teknesine indirilir. Böylece yine şurup orta şeker lapasından ayrılır. Geriye kalan lapa ise yukarıda anlatılan şekere dönüşme işlemlerine katılır. Elde edilen şurup çeşitli ısıtma ve soğutma işlemlerinden geçirilir. Bu işlemlerden geçen şurup artık melas niteliği kazanmıştır. Elde edilen melas tartıldıktan sonra, melas pompalarıyla melas tanklarına basılmaktadır. Yine bu işlemlerin tamamı

rafineri tesislerinde meydana gelmektedir. Melas, hayvancılıkta, yem üretiminde, maya üretiminde, alkol üretiminde, gübre yapımında ve kömür sanayinde kullanılır.

Çorum Şeker Fabrikası, üretilen maliyet bilgilerinden hareket ederek, muhasebe kayıtlarında 7/A seçeneğinin uygulanması benimsenmiştir. Yapılan muhasebe işlemleri sonucu 7/A seçeneğine göre mali tablolar hazırlanmaktadır. Uygulama kısmında ilk yapmamız gereken, içerisinde sabit ve değişken maliyetlerin yer aldığı toplam maliyet fonksiyonuna ulaşmaktır. Bu çerçevede işletmemiz için içinde bulunduğumuz yıl olan 2009 ve geriye dönük olarak 2004 yılından itibaren 2008 yılına kadar olan toplam işletme maliyetleri kullanılarak, toplam maliyet fonksiyonu elde edilmeye çalışılacaktır. Çalışmamızın 1.bölümünde giderlerin sabit ve değişken ayrımında kullanılabilecek olan teknikler anlatılmıştı. Bu teknikler içerisinde maliyet fonksiyonunu bulmak amacıyla, en küçük kareler tekniği tercih edilmiştir. Bu tercihte, tekniğin maliyet-iş hacmi arasındaki ilişkiyi belirlemede gerçeğe en yakın olan değerleri verebiliyor olmasıdır. Aynı zamanda, teknik çeşitli istatistiksel ölçümlerle de güvenilirlik açısından değerlendirilebilmektedir. Bu kapsamda, korelasyon ve determinasyon katsayısı hesaplanacaktır. Bunlara ek olarak “t” testi yapılacaktır. Böylece elde edeceğimiz toplam maliyet fonksiyonunun güvenilirliği test edilecektir.

En küçük kareler tekniğinin uygulanmasında, her bir yıl dönem sayısını, üretim miktarı “X”i, toplam işletme maliyeti “Y”yi temsil etmektedir. Yöntemin uygulanmasında 2009 yılı temel yıl olarak seçilmiştir. Bu sebeple, geçmiş dönemde oluşan maliyet tutarlarını, 2009 yılındaki parasal tutarlar olarak ifade edebilmek için bir düzeltme katsayısına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu katsayı olarak öncelikle, satış fiyatlarının seçilmesi düşünülmüştür. Ancak, yıllar itibarıyla baktığımızda şeker satış fiyatlarında, ilk dört dönemde değişiklik yaşanmamıştır. Bu sebeple başka bir katsayının kullanılması gerekmektedir. Bu katsayı da, ele alınan dönemlerin üretici fiyat

endeksleridir. Bu kapsamda, Türkiye İstatistik Kurumu verilerinden alınan, 2003 yılı temel bazlı üretici fiyat endeksi kullanılmıştır.

Şimdi ilk olarak, en küçük kareler yöntemini uygulamada kullanacağımız verilere kaynak oluşturan toplam maliyetlerin yer aldığı tabloyu düzenleyelim.

Yıllar	Üretim Miktarı(Ton/yıl)(x)	Toplam Maliyet(TL)(y)
2004	72490	90.307.531,00
2005	80540	98.549.648,00
2006	63275	85.227.819,00
2007	48320	73.836.335,00
2008	57625	93.684.051,00
2009	69050	107.678.100,00

Tablo 4.1. Çorum Şeker Fabrikası Yıllık Toplam Maliyetler

Şimdi de toplam maliyetlerin 2009 yılına göre düzeltilmiş halinin yer aldığı tabloyu düzenleyelim.

Yıllar	Toplam Maliyet(TL)	Üfe Endeksi*	Düzeltilme Katsayısı	Düzeltilmiş Toplam Maliyet(TL)
2004	90.307.531,00	119,00	1,386554622	125.216.324,50
2005	98.549.648,00	122,00	1,352459016	133.284.360,00
2006	85.227.819,00	136,00	1,213235294	103.401.398,05
2007	73.836.335,00	144,00	1,145833333	84.604.133,85
2008	93.684.051,00	156,00	1,057692308	99.088.900,10
2009	107.678.100,00	165,00	1	107.678.100,00

* Tüik tarafından yayınlanan 2003 temel bazlı üretici fiyat endeksinden alınmıştır.

Tablo 4.2. Düzeltilmiş Yıllık Toplam Maliyetler

Şimdi ise en küçük kareler yönteminin uygulanması için gerekli olan değerlerin üretildiği tabloyu düzenleyelim.

Yıllar	Üretim Miktarı (ton/yıl) (x)	Toplam Maliyet (TL) (y)	x^2	xy
2004	72.490	125.216.324,50	5.254.800.100,00	9.076.931.362.700,42
2005	80.540	133.284.360,00	6.486.691.600,00	10.734.722.354.400,00
2006	63.275	103.401.398,05	4.003.725.625,00	6.542.723.461.706,80
2007	48.320	84.604.133,85	2.334.822.400,00	4.088.071.747.833,33
2008	57.625	99.088.900,10	3.320.640.625,00	5.709.997.868.040,87
2009	69.050	107.678.100,00	4.767.902.500,00	7.435.172.805.000,00
2009	391.300	653.273.216,50	26.168.582.850,00	43.587.619.599.681,40
n	Σx	Σy	Σx^2	Σxy

Tablo 4.3. En Küçük Kareler Tekniği İçin Σ Değerlerinin Hesaplanması

Şimdi de Tablo 4.2.'de vermiş olduğumuz değerler yardımıyla, en küçük kareler tekniğini kullanarak, toplam maliyet fonksiyonunda yer alan “a” ve “b” değerlerini bulalım. İlgili değerlere ulaşmak için daha önce de vermiş olduğumuz aşağıdaki denklemlere ve denklemlerin çözümüne gerek vardır. Çözümü elde edilecek denklemler ve çözüm sonucu elde edilen değerler aşağıda verilecektir.

En küçük kareler tekniğini kullanarak, toplam maliyet fonksiyonunda yer alan “a” ve “b” değerlerini bulmak için aşağıdaki formüller kullanılmaktadır.

$$\Sigma y = a \Sigma x + nb$$

$$\Sigma xy = a \Sigma x^2 + b \Sigma x$$

Tablo 4.2.'deki değerleri yerine koyarsak;

$$(1) 653.273.216,50 = 391.300a + 6b$$

$$(2) 43.587.619.599.681,40 = 653.273.216,50a + 391.300b$$

Yukarıdaki 1. denklemi – 65.216,67 ile çarpar 2. denklem ile taraf tarafa toplarsak, b değerleri birbirini götürülecek ve a değeri hesaplanacaktır.

$$- 42.604.301.602.584,50 = 25.519.281.666,67 a - 391.300b$$

$$43.587.619.599.681,40 = 26.168.582.850,00 a + 391.300b$$

$$983.317.997.096,97 = 649.301.183,33 a$$

$$a = \frac{983.317.997.096,97}{649.301.183,33} = 1.514,43 \text{ TL/Ton} = 1,51443 \text{ TL/Kg}$$

Şimdi de 1. denklemde bulduğumuz “a” değerini yerine koyarak, b’yi bulalım.

$$653.273.216,50 = 391.300 \times 1.514,43 + 6b$$

$$6b = 653.273.216,50 - 592.594.534,16$$

$$b = 10.113.113,72 \text{ TL/Yıl}$$

Sonuç olarak, en küçük kareler tekniğine göre toplam maliyet fonksiyonu aşağıdaki şekilde bulunacaktır.

$$TM = 1.514,43 x + 10.113.113,72 \text{ (x: üretim miktarı)}$$

Yukarıda bulmuş olduğumuz toplam maliyet fonksiyonu, maliyet ve hacim arasındaki ilişkiyi ne ölçüde açıklamaktadır. Bu fonksiyona güvenebilir miyiz? Bu soruların cevabını bize verecek olan, korelasyon ve determinasyon katsayılarıdır. Şimdi ilgili katsayıları bulalım. Korelasyon katsayısı (r) olarak ifade edilmektedir ve aşağıdaki formülle bulunabilmektedir.

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2] [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Formüle göre; yıllar itibariyle toplam maliyet olarak ifade ettiğimiz y değerinin karelerinin toplamı gerekli kılmaktadır. Gerekli sayısal değerler ve toplamaları aşağıda verilmiştir.

Yıllar	Toplam Maliyet(TL)(y)	y ²
2004	125.216.324,50	15.679.127.920.237.100,00
2005	133.284.360,00	17.764.720.620.609.600,00
2006	103.401.398,05	10.691.849.118.998.700,00
2007	84.604.133,85	7.157.859.465.213.750,00
2008	99.088.900,10	9.818.610.122.265.560,00
2009	107.678.100,00	11.594.573.219.610.000,00
2009	653.273.216,50	72.706.740.466.934.600,00
n	Σy	Σy ²

Formülde gerekli diğer değerler, daha önce verildiği için burada tekrar verilmemiştir. Şimdi “r” değerini bulalım. Buna göre;

$$r = \frac{(6)(43.587.619.599.681,40) - (391.300)(653.273.216,50)}{\sqrt{[(6)(26.168.582.850,00) - (391.300,00)^2][(6)(72.706.740.466.934.600,00) - (653.273.216,50)^2]}}$$

$$r = \frac{5.899.907.982.581,81}{6.075.443.116.000,00}$$

$$r = 0,97$$

Determinasyon katsayısı ise, korelasyon katsayısının karesidir. Bu katsayı ise, maliyetlerde meydana gelen değişmelerin yüzde kaçının elde edilen fonksiyon tarafından açıklanabildiğini göstermektedir. Şimdi de determinasyon katsayısını hesaplayalım.

$$r^2 = (0,97)^2 = 0,94 \text{ olarak bulunur.}$$

Yukarıdaki determinasyon katsayısına göre, toplam maliyetteki değişimin %94'ü saptamış olduğumuz maliyet fonksiyona göre üretim miktarındaki değişimlerden meydana gelmiştir. %6'sı ise tesadüfi değişkenlerin etkisinden oluşmuştur.

Şimdi de toplam maliyet fonksiyonunun güvenilirliğini ölçmeye çalışalım. Bunu belirlemek için “t” testi yapılır. “t” değerini veren formül aşağıdaki gibidir.

$$t = r \left[\sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \right]$$

Şimdi “t” değerini bulalım.

$$t = 0,97 \left[\sqrt{\frac{6-2}{1-0,94}} \right]$$

$$t = (0,97)(8,16)$$

$$t = 7,93$$

Yukarıdaki formülle elde edilen “t” değeri genel olarak 2'nin altında ise, elde edilen fonksiyonlara güvenilmez. Ancak, bizim yaptığımız hesaplamalarda gözlenen dönem sayısı 6 olduğu için güvenilirlik sınırı 2,78'e yükselmektedir. Yukarıda bulmuş olduğumuz “t” değeri 2,78'in çok üstünde olduğundan, bulmuş olduğumuz maliyet fonksiyonu tesadüfi değil gerçekte var olan bir maliyet-hacim ilişkisini gösterdiğini söyleyebiliriz. Bu sebeple artık yapacağımız diğer hesaplamalarda da bu fonksiyonu rahatlıkla kullanabiliriz.

4.3. FİYATLANDIRMA KARARLARI

Fiyatlandırma kararları işletme yöneticilerin mutlaka alması zorunlu kararlardan birisidir. Bu noktadan hareketle değişken maliyetlerin şeker birim satış fiyatını nasıl etkilediği incelenmeye çalışılacaktır. Ancak işletmemizde fiyatlandırma kararları değişken maliyetlerden çok hükümet politikaları çerçevesinde belirlenmektedir. Bu politikalarda belirlenen kar

oranı üzerinden fiyat belirlenmektedir. Bu kapsamda, 2009 yılı için belirlenen satış fiyatı, 1,82 TL/Kg'dir. İşletme 2009 yılı içerisinde 69.050 ton üretim yapmıştır. Yine aynı dönemde işletmenin satmış olduğu şeker miktarı, 62.781 ton olarak gerçekleşmiştir. Fiyatlandırma kararlarına yönelik inceleme yaparken, bazı varsayımlardan hareket edilecektir. Şimdi öncelikle yukarıda vermiş olduğumuz üretim ve maliyet bilgilerinden hareket ederek, değişken maliyet yöntemine göre gelir tablosunu düzenleyelim.

	Değişken Maliyet Yöntemi	
Üretim Miktarı: 69.050.000 Kg Satış Miktarı: 62.781.600 Kg Dönem Başı Stok Miktarı: 44.404.300 Kg Dönem Sonu Stok Miktarı: 50.672.700 Kg	Birim Satış Fiyatı /Birim Maliyet (TL/Kg)	Satış Hâsılatı/Toplam Maliyet (TL)
Satışlar	1,8200	114.262.515,00
Değişken İşletme Maliyeti	1,5100	(94.800.216,00)
Toplam Birim Maliyet	1,5100	
Net Katkı Payı	0,3100	19.462.296,00
Toplam Sabit Maliyet		10.113.113,00
Faaliyet Karı		9.349.183,00
Dönem Sonu Stok Maliyeti (Bilanço)	1,5100	76.515.777,00

Tablo 4.4. 2008 Yılı Çorum Şeker Fabrikası Değişken Maliyet Yöntemine Göre Gelir Tablosu

Varsayım 1: Bu varsayımda fiyatların %10 artırılması durumunda, satış miktarının da % 10 azalacağı ve fiyatların %20 artması durumunda, satış miktarının %20 azalacağı varsayılmıştır. Bu varsayım altında aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır.

	Mevcut Durum	%10 Fiyat Artışı	%20 Fiyat Artışı
Birim Satış Fiyatı (TL/Kg)	1,8200	2,0020	2,1840
Birim Değişken Gider(TL/Kg)	1,5100	1,5100	1,5100
Satış Miktarı(Kg)	62.781.600,00	56.503.440,00	50.225.280,00
Satışlar(TL)	114.262.512,00	113.119.886,88	109.692.011,52
Satışların Maliyeti(TL)	94.800.216,00	85.320.194,40	75.840.172,80
Net Katkı Payı(TL)	19.462.296,00	27.799.692,48	33.851.838,72
Toplam Sabit Maliyet(TL)	10.113.113,00	10.113.113,00	10.113.113,00
Faaliyet Karı(TL)	9.349.183,00	17.686.579,48	23.738.725,72

Tablo 4.5. %10 ve %20 Fiyat Artışı ve Satışların %10 Azalması Halinde
Hazırlanan Gelir Tabloları

Bu varsayıma göre; şeker satışının işletmeye katkısı, fiyatların %20 artırılması durumunda gerek mevcut durumdan gerekse %10 fiyat artışı durumundan daha fazla olduğundan, işletme yönetimi %20 fiyat artışı yönünde karar almalıdır.

Varsayım 2: Bu varsayımda fiyatların %10 artırılması durumunda, satış miktarının da % 20 azalacağı ve fiyatların %20 artması durumunda, satış miktarının %45 azalacağı varsayılmıştır. Bu varsayım altında aşağıdaki tabloda yer almakta olan bilgilere ulaşılmıştır.

	Mevcut Durum	%10 Fiyat Artışı	%20 Fiyat Artışı
Birim Satış Fiyatı (TL/Kg)	1,8200	2,0020	2,1840
Birim Değişken Gider(TL/Kg)	1,5100	1,5100	1,5100
Satış Miktarı(Kg)	62.781.600,00	50.225.280,00	34.529.880,00
Satışlar(TL)	114.262.512,00	100.551.010,56	75.413.257,92
Satışların Maliyeti(TL)	94.800.216,00	75.840.172,80	52.140.118,80
Net Katkı Payı(TL)	19.462.296,00	24.710.837,76	23.273.139,12
Toplam Sabit Maliyet(TL)	10.113.113,00	10.113.113,00	10.113.113,00
Faaliyet Karı(TL)	9.349.183,00	14.597.724,76	13.160.026,12

Tablo 4.6. %10 ve %20 Fiyat Artışı ve Satışların %20 ve %45 Azalması Halinde Hazırlanan Gelir Tabloları

Yukarıdaki tabloya göre; fiyatların %10 artırılması durumunda, gerek mevcut duruma göre gerekse %20 fiyat artışına göre daha fazla bir katkı payı oluşacağından, işletme yönetimi fiyatların %10 artırılması yönünde karar almalıdır.

Şimdi de yukarıdaki %10 ve %20 fiyat artışlarındaki bababaş noktalarını hesaplayarak, işletmenin fiyat artışlarında, satış miktarlarındaki azalışın zarar yaratmayacak yüzdesinin ne olduğunu bulalım.

%10 Fiyat Artışı:

KP: Birim Başına Toplam Satışlar – Birim Başına Toplam Değişken Maliyet

$$KP = 2,0020 - 1,5100 = 0,4920$$

Toplam Sabit Maliyet: 10.113.113 TL

$$\text{B.B. Noktası Satış Miktarı} = \frac{10.113.113}{0,4920} = 20.555.107 \text{ Kg}$$

Yukarıdaki yapılan hesaplama göre; %10 fiyat artışı durumunda, satış miktarının başa başnoktası 20.555.107 Kg olarak bulunmuştur. Bu bilgiyi oransal bir ifadeye dönüştürmek için, mevcut satış miktarından, %10 fiyat artışı durumuna göre hesapladığımız başa başnoktasını çıkartıp, mevcut durumdaki satış miktarına bölelim.

$$= \frac{62.781.600 - 20.555.107}{62.781.600} = 0,6725 = \%67,25$$

Yukarıdaki oran bize, işletmenin %10 fiyat artışı yapması halinde, satış miktarının %67,25'den fazla azalması durumunda zarar edeceğini söylemektedir.

%20 Fiyat Artışı:

$$KP = 2,1840 - 1,5100 = 0,674$$

Toplam Sabit Maliyet: 10.113.113 TL

$$\text{B.B. Noktası Satış Miktarı} = \frac{10.113.113}{0,6740} = 15.004.618 \text{ Kg}$$

Yukarıdaki yapılan hesaplama göre; %20 fiyat artışı durumunda, satış miktarının başa başnoktası 15.004.618 Kg olarak bulunmuştur. Bu bilgiyi oransal bir ifadeye dönüştürmek için, mevcut satış miktarından, %20 fiyat artışı durumuna göre hesapladığımız başa başnoktasını çıkartıp, mevcut durumdaki satış miktarına bölelim.

$$= \frac{62.781.600 - 15.004.618}{62.781.600} = 0,7610 = \%76,10$$

Yukarıdaki oran bize, işletmenin %10 fiyat artışı yapması halinde, satış miktarının %76,10'dan fazla azalması durumunda zarar edeceğini söylemektedir.

Varsayım 3: Bu varsayımda fiyatların %10 azaltılması durumunda, işletme satışlarının %15, %30 ve %50 oranında artacağı varsayılmıştır. Bu varsayım altında aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır.

	Mevcut Durum	%10 Fiyat Azalışı		
		Satış Miktarında %15 Artış	Satış Miktarında %30 Artış	Satış Miktarında %50 Artış
Birim Satış Fiyatı (TL/Kg)	1,8200	1,6380	1,6380	1,6380
Birim Değişken Gider(TL/Kg)	1,5100	1,5100	1,5100	1,5100
Satış Miktarı(Kg)	62.781.600,00	72.198.840,00	81.616.080,00	94.172.400,00
Satışlar(TL)	114.262.512,00	118.261.699,92	133.687.139,04	154.254.391,20
Satışların Maliyeti(TL)	94.800.216,00	109.020.248,40	123.240.280,80	142.200.324,00
Net Katkı Payı(TL)	19.462.296,00	9.241.451,52	10.446.858,24	12.054.067,20
Toplam Sabit Maliyet(TL)	10.113.113,00	10.113.113,00	10.113.113,00	10.113.113,00
Faaliyet Karı(TL)	9.349.183,00	—871.661,48	333.745,24	1.940.954,20

Tablo 4.7. Satış Fiyatlarının %10 Azalması Halinde Hazırlanan Gelir Tabloları

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi; satış fiyatının %10 azalması durumunda, mevcut duruma göre, satış miktarlarındaki 3 farklı artış düzeyinde katkı payı artmamaktadır. Bu sebeple işletme yönetimi, satış fiyatlarının %10 azaltılması yönünde bir karar alınmamalıdır.

%10 Fiyat Azalışı:

$$KP = 1,6380 - 1,5100 = 0,1280, \text{ Toplam Sabit Maliyet: } 10.113.113 \text{ TL}$$

$$\text{B.B. Noktası Satış Miktarı} = \frac{10.113.113}{0,128} = 79.008.695 \text{ Kg}$$

Yukarıdaki yapılan hesaplama göre; %10 fiyat azalışı durumunda, satış miktarının başa başnoktası 79.008.695 Kg olarak bulunmuştur. Bu

bilgiyi oransal bir ifadeye dönüştürmek için, başa başnoktası satış miktarından, mevcut satış miktarından çıkartıp, mevcut durumdaki satış miktarına bölelim.

$$= \frac{79.008.695 - 62.781.600}{62.781.600} = 0,2584 = \%25,84$$

Yukarıdaki oran bize, işletmenin %10 fiyat azalışı yapması halinde, satış miktarının en az %25,84 artırılması gerektiğini söylemektedir.

Varsayım 4: Bu varsayımda fiyatların %5 azaltılması durumunda, işletme satışlarının %15, %30 ve %50 oranında artacağı varsayılmıştır. Bu varsayım altında aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır.

	Mevcut Durum	%5 Fiyat Azalışı		
		Satış Miktarında %15 Artış	Satış Miktarında %30 Artış	Satış Miktarında %50 Artış
Birim Satış Fiyatı (TL/Kg)	1,8200	1,7290	1,7290	1,7290
Birim Değişken Gider(TL/Kg)	1,5100	1,5100	1,5100	1,5100
Satış Miktarı(Kg)	62.781.600,00	72.198.840,00	81.616.080,00	94.172.400,00
Satışlar(TL)	114.262.512,00	124.831.794,36	141.114.202,32	162.824.079,60
Satışların Maliyeti(TL)	94.800.216,00	109.020.248,40	123.240.280,80	142.200.324,00
Net Katkı Payı(TL)	19.462.296,00	15.811.545,96	17.873.921,52	20.623.755,60
Toplam Sabit Maliyet(TL)	10.113.113,00	10.113.113,00	10.113.113,00	10.113.113,00
Faaliyet Karı(TL)	9.349.183,00	5.698.432,96	7.760.808,52	10.510.642,60

Tablo 4.8. Satış Fiyatlarının %10 Azalması Halinde Hazırlanan Gelir Tabloları

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi; satış fiyatının %5 azalması durumunda, mevcut duruma göre, satış miktarlarındaki %15 ve %30 artış düzeyinde katkı payı artmamaktadır. Ancak, satışların %50 artması halinde,

mevcut duruma göre katkı payı artmaktadır. Bu sebeple, bu şartlar altında, işletme yönetimi satışların %50 artması durumunda fiyat azalışına gitmelidir.

Sonuç olarak, fiyat değişiklikleri kararlarında, işletmenin mevcut katkı payında artma yaşandığı sürece fiyat değişimi yönünde karar alınacaktır. Aksi durumlarda ise fiyat değişikliği yönünde karar alınmaması gerekmektedir. Fiyatlandırma kararlarında ise, pozitif katkı payı verecek olan bir fiyat düzeyi belirlenmelidir.

4.3. KAR PLANLAMASI

İşletmeler kar planlaması yaparak aşağıdaki soruların cevaplarına yanıt bulmuş olacaktırlar:

- Belli bir satış miktarıyla ne kadar kar sağlanabilir?
- Belli bir karı sağlayabilmek için hangi satış miktarı veya satış tutarına ulaşmak gerekir?
- İşletmenin zarar etmeyeceği veya kara geçeceği miktarı / tutarı (Başabaş noktası) nedir?
- İşletmenin güvenlik payı ne kadardır?

Yukarıda bahsettiğimiz bilgilere ulaşabilmek amacıyla öncelikle kar fonksiyonuna oradan da satış miktarı, satış tutarı, başa baş noktası satış miktarı, başa baş noktası satış tutarı, güvenlik payı, güvenlik oranı ve nakit başa baş noktası satış miktarı formüllerine ihtiyaç vardır. Bu formüllerde yer alan kısaltmaların anlamları aşağıda verilmiştir.

K: Arzulanan Kar, b: Toplam Sabit Maliyet, a: Toplam Değişken Maliyet

f: Satış Fiyatı, KP: Katkı payı, KO: Katkı Oranı

$$TM = ax + b$$

$$TM = 1,51x + 10.113.113 \quad x: \text{üretim miktarı}$$

Bu formüllerde gerekli değerler yerine konularak aşağıdaki değerlere ulaşılmaktadır. Ancak buradaki hesaplamalarda bazı varsayımlarda hareket edilmesi gerekecektir. Varsayımımızda işletmenin 10.000.000 TL kar elde etmeyi arzuladığını varsayarak gerekli satış miktarını ve satış hacmini hesaplayalım.

$$\text{Gerekli Satış Miktarı} = \frac{\text{Arzulanan Kar} + \text{Toplam Sabit Maliyet}}{\text{Katkı Payı}}$$

KP: Birim Başına Toplam Satışlar – Birim Başına Toplam Değişken Maliyet

$$KP = 1,8200 - 1,5100 = 0,3100$$

$$\text{Gerekli Satış Miktarı} = \frac{10.000.000 + 10.113.113}{0,3100} = 64.881.009,68 \text{ Kg}$$

olarak bulunur.

Şimdi de arzulanan karı elde etmek için yapılacak olan satış tutarını hesaplayalım. Bunun için öncelikle katkı oranını hesaplamamız gerekir. Birim başına satış fiyatı(f) ve birim başına toplam değişken maliyet(a) olmak üzere;

$$KO = \frac{f - a}{f} \text{ şeklinde ifade edilir. Gerekli değerler yerine konulursa;}$$

$$KO = \frac{f - a}{f} = \frac{1,8200 - 1,51}{1,8200} = 0,17033 = \%17,033 \text{ olarak bulunur.}$$

$$\text{Gerekli Satış Tutarı} = \frac{\text{Arzulanan Kar} + \text{Toplam Sabit Maliyet}}{\text{Katkı Oranı}}$$

$$\text{Gerekli Satış Miktarı} = \frac{10.000.000 + 10.113.113}{0,1703} = 118.104.010,60 \text{ TL}$$

olarak bulunur.

Şimdi de işletmenin başabaş satış miktarını ve başabaş satış tutarını bulalım.

$$\text{B.B. Noktası Satış Miktarı} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyet}}{\text{Katkı Payı}}$$

$$\text{B.B. Noktası Satış Miktarı} = \frac{10.113.113}{0,3100} = 32.622.945 \text{ Kg olarak}$$

bulunur.

$$\text{B.B. Noktası Satış Tutarı} = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyet}}{\text{Katkı Oranı}}$$

$$\text{B.B. Noktası Satış Tutarı} = \frac{10.113.113}{0,17033} = 59.373.645 \text{ TL olarak}$$

bulunur.

Şimdi de sırasıyla güvenlik payını ve güvenlik oranını bulalım. Burada hesaplama yaparken işletmenin 2009 yılı satış tutarı fiili satışlar olarak alınmıştır. Başabaş satışlar ise yukarıda bulunan değer alınarak güvenlik payı ve güvenlik oranı bulunacaktır. İşletmenin 2009 yılı satışları, 2009 yılı satış miktarı olan 69.050.000 Kg'nin satış fiyatı olan 1,82'i ile çarpımı olarak hesaplanarak, 114.262.512,00 TL olarak alınmıştır.

$$\text{Güvenlik Payı} = \text{Fiili (Planlanmış) Satışlar} - \text{B.B.N. Satışları}$$

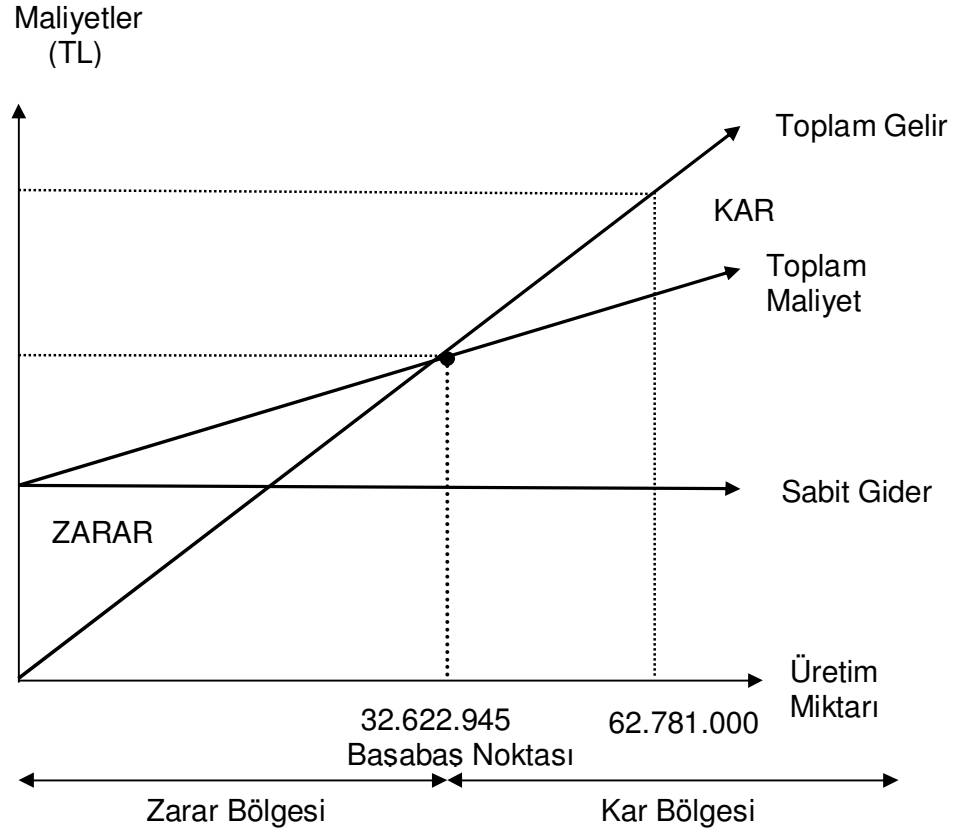
$$\text{Güvenlik Payı} = 114.262.512,00 \text{ TL} - 59.373.645,00 \text{ TL} = 54.888.867,00$$

TL olarak bulunur.

$$\text{Güvenlik Oranı} = \frac{\text{Güvenlik Payı}}{\text{Fiili Satışlar}}$$

$$\text{Güvenlik Oranı} = \frac{54.888.867,00}{114.262.512,00} = 0,4803 = \%48,03 \text{ olarak bulunur}$$

Bulduğumuz güvenlik oranına göre işletmenin mevcut şartlar altında satışları %47,93'den fazla azalırse zararla karşı karşıya kalacaktır. Şimdi bu bilgileri Başa baş grafiğinde gösterelim.



Şekil 4.1. 2008 Yılı Çorum Şeker Fabrikası Başa baş Grafiği

4.5. ÖZEL BİR SİPARİŞİN KABUL EDİLİP EDİLMEMESİ KARARI

Çorum Şeker Fabrikası 2009 yılı içerisinde yeterli kapasitesi bulunmasına rağmen özel bir sipariş teklifi almamıştır. Bu sebeple bir uygulama örneği varsayım altında düzenlenmiştir. Ankara'da Şerbet toz şeker üretim işletmesi müşteri taleplerini karşılamak üzere Çorum Şeker

Fabrikası'na 30.000 Ton şeker üretmesini istemektedir. Şerbet üretim işletmesi şekerin kilo fiyatı için 1,60 TL fiyat önermiş durumdadır. 30.000 ton üretim yapılması durumunda değişken maliyetlerin 0,05 TL/Kg artacağı tahmin edilmektedir. Buna Çorum Şeker Fabrikası bu siparişi kabul etmesi mi uygundur? Yoksa bu siparişi reddetmesi mi uygundur? Bu soruların cevabını aşağıdaki veriler ışığında bulmaya çalışalım.

	Mevcut Durum	Sipariş Bilgileri	Siparişin Kabulü
Birim Satış Fiyatı (TL/Kg)	1,8200	1,6000	
Birim Değişken Gider(TL/Kg)	1,5100	1,5600	
Satış Miktarı(Kg)	62.781.600,00	30.000.000,00	92.781.600,00
Satışlar(TL)	114.262.512,00	48.000.000,00	160.419.386,40
Satışların Maliyeti(TL)	94.800.216,00	46.800.000,00	140.100.216,00
Net Katkı Payı(TL)	19.462.296,00	1.200.000,00	20.319.170,40
Toplam Sabit Maliyet(TL)	10.113.113,00		10.113.113,00
Faaliyet Karı(TL)	9.349.183,00	1.200.000,00	10.549.183,00

Tablo 4.9. Şerbet Şeker Üretim İşletmesi Siparişi

Siparişin kabul edilmesi halinde mevcut duruma göre daha fazla kar sağlanmaktadır. Burada işletme, siparişin kabul edilmesiyle birlikte, 1.200.000 TL ek kar sağlamaktadır. Bu durumda işletme yönetiminin siparişin kabul edilmesi yönünde karar vermesi en uygun karar olacaktır.

Ankara'da Şekersa toz şeker üretim işletmesi müşteri taleplerini karşılamak üzere, bu kez Çorum Şeker Fabrikası'na 35.000 Ton şeker üretmesini istemektedir. Şekersa üretim işletmesi şekerin kilo fiyatı için 1,40 YTL fiyat önermiş durumdadır. Bu siparişin değişken maliyetleri 0,05 TL/Kg artırdığını düşünelim. Buna Çorum Şeker Fabrikası bu siparişi kabul etmesi

mi uygundur? Yoksa bu siparişi reddetmesi mi uygundur? Bu soruların cevabını aşağıdaki veriler ışığında bulmaya çalışalım.

	Mevcut Durum	Sipariş Bilgileri	Siparişin Kabulü
Birim Satış Fiyatı (TL/Kg)	1,8200	1,4000	
Birim Değişken Gider(TL/Kg)	1,5100	1,5600	
Satış Miktarı(Kg)	62.781.600,00	35.000.000,00	97.781.600,00
Satışlar(TL)	114.262.512,00	49.000.000,00	169.064.386,40
Satışların Maliyeti(TL)	94.800.216,00	54.600.000,00	147.650.216,00
Net Katkı Payı(TL)	19.462.296,00	-5.600.000,00	21.414.170,40
Toplam Sabit Maliyet(TL)	10.113.113,00		10.113.113,00
Faaliyet Karı(TL)	9.349.183,00	-5.600.000,00	3.749.183,00

Tablo 4.10. Şekersa Şeker Üretim İşletmesi Siparişi

Siparişin kabul edilmesi halinde mevcut duruma göre daha az kar sağlanmaktadır. Burada işletme, siparişin kabul edilmesi halinde, 30.000 tonluk üretimdeki katkı payı negatiftir. Bu sebeple işletmenin mevcut karını, siparişin kabul edilmesi azaltacaktır. Bu durumda işletme yönetiminin siparişin kabul edilmemesi yönünde karar vermesi en uygun karar olacaktır. Sonuç olarak, alınacak siparişlerde katkı payı pozitif olduğu müddetçe, alınacak siparişlerin kabul edilmesi gerekir.

SONUÇ

Değişken maliyet yöntemi, üretilen mamullerin gerçek maliyetinin o mamuller için yapılan değişken üretim giderlerinden oluştuğunu kabul etmektedir. Bu kapsamda sabit genel üretim giderlerini üretim maliyetleri dışında tutulmasını gerektiğini kabul eden yöntem, sabit genel üretim giderleri dönem giderleri olarak değerlendirmektedir. Bu bakımdan değişken maliyet yöntemin de faaliyet hacmine göre değişiklik gösteren giderlerin tespiti büyük önem taşımaktadır.

Çalışmanın 1.bölümünde giderlerin sabit ve değişken ayrımlarının yapılmasında kullanılabilinecek olan yöntemler anlatılmıştı. Bu yöntemler arasından bizi en doğru maliyet fonksiyonuna götüreceğine inandığımız ve çeşitli istatistikî ölçümlerle doğruya yakınlığını ölçebildiğimiz en küçük kareler tekniği çalışmada tercih edilmiştir. Bu kapsamda, en küçük kareler yöntemi toplam maliyet fonksiyonunun tespitinde kullanılmıştır. Elde edilen maliyet fonksiyonunun, determinasyon katsayısı, korelasyon katsayısı ve t-testi aracılığıyla gerçeğe yakınlığı ölçülmüştür. Yapılan hesaplamalar (determinasyon katsayısı ve korelasyon katsayısı) sonucu elde edilen verilere göre, elde edilen fonksiyon %94 oranında faaliyet hacmindeki değişikliklerden etkilenen değişken maliyetleri temsil edebilmektedir. Yine yapılan t-testi ile elde edilen maliyet fonksiyonunun gerçek bir maliyet-hacim ilişkisini yansıttığı rahatlıkla söylenebilmektedir. Tüm bu veriler ışığında, elde edilen maliyet fonksiyonu kullanılması uygun görülmüştür.

Değişken maliyet sistemi, işletme yöneticilerine alacak birçok kararda yardımcı olan bir yöntemdir. Yöntem;

- Fiyatlandırma Kararlarında
- Kar Planlamasında
- Üretimle İlgili Kararlarda

İşletme yönetimine ve yöneticileri yol göstermektedir. Uygulamada yukarıda adı geçen kararların tamamı değerlendirilememiştir. Örneğin, makine yenileme kararı, bir ürünün üretimine son verme kararı ve üretme veya satın alma kararı değerlendirilmemiştir. Bu değerlendirmenin yapılmasında uygulama yapılan işletmenin üretim özellikleri etkili olmuştur.

Değişken maliyet yöntemi, işletme yöneticilerine daha çok kısa vadeli kararların alınmasında etkili olmaktadır. Bu kararlar, fiyatlandırma ve fiyat değişiklikleri, özel bir siparişin kabulü veya reddi, kar planlaması kararları ve üretimle ilgili kararlardan oluşmaktadır. Bu kararların alınmasına yardımcı olan yöntem açısından giderlerin değişken ve sabit maliyet ayrımları titizlikle yapılmalıdır.

İşletmelerde meydana gelen giderlerin yönetimlerce kontrol edilebilir olanlarının çok büyük bir kısmı değişken giderlerdir. Bu kapsamda, yöntem giderlerin kontrolüne sağlamak ve bu vesileyle işletmenin verimliliğine katkıda bulunmaktadır.

Değişken maliyet sistemi, kar planlaması yapılmasında son derece etkilidir. Yönteme göre hazırlanan gelir tablolarında katkı payının hesaplanıyor olması, başa baş analizlerinin yapılmasında, arzulanan karı veren satış miktarı ve satış tutarlarının hesaplanmasında büyük bir kolaylık sağlamaktadır.

Değişken maliyet yöntemi ile elde edilen veriler yardımıyla hazırlanan grafik (başabaş hacim-kar) ve raporlar klasik gelir tablosuna göre daha dinamikdir.

Her ne kadar yöntem ağırlıklı olarak değişken giderler üzerinde durmakta ise de uzun vadeli kararlar verilirken sabit giderlere de çok dikkat etmek gerekir. Zira neticede sabit giderler de işletmenin varlığı ve faaliyetleri için yapılmakta ve bu giderlerin de satışlarla karşılanması gerekmektedir.

Yöntem sabit giderlere oranla değişken giderleri fazla olan işletmelerde daha isabetli sonuçlar vermektedir.

Değişken maliyet yönteminde gelir tablosu işletmenin tamamı için düzenlenebildiği gibi ürün, ürün grupları ve satıcılara göre de ayrı ayrı düzenlenebilmekte, bu da ürün, ürün grupları ve satıcıların performanslarının değerlendirilmesinde ve bunlarla ilgili kararların alınmasında çok büyük kolaylıklar sağlamaktadır.

Sonuç olarak, değişken maliyet yöntemi, yönetim kararlarına Yöntem sabit giderlere oranla değişken giderleri fazla olan işletmelerde daha isabetli sonuçlar vermektedir.

KAYNAKÇA

AKAYTAY, Ali. “Karar Verme Sürecinde Maliyet Verilerinin Rolü: ABC Makine ve Ticaret Sanayi A.Ş. Uygulaması”, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya, 2004.

AKDOĞAN, Nalân. “Tek Düzen Muhasebe Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları”, Ankara, Gazi Kitabevi, 2004.

AKGÜÇ, Rıfat. “Finansal Yönetim”, Avcıol Basım Yayın, İstanbul, 7.Baskı, 1998.

AKSU, İbrahim. “Değişken Maliyet Yönteminin İşletme Kararlarında Kullanılması”, Yüksek Lisans Tezi, Malatya, 2001,

ATAMANALP – KARCIOĞLU – ORHAN, M. Celaleddin – Reşat – M. Suphi. “Tek Düzen Hesap Planına Uygun Maliyet Muhasebesi”, Aktif Yayınları, Erzurum, 2000.

BİLGİNOĞLU, Fahir. “İşletmelerde Maliyet – Karın Planlaması Ve Kontrolü”, Alfa Basım, İstanbul, 1996.

BİLEN, Abdülkadir. “Karar Verme Aracı Olarak Değişken Maliyet Sistemi: Tekstil Sektöründe Bir Uygulama”, Doktora Tezi, Malatya, 1997.

BOYDEMİR, Mebrure. “Yönetim Kararlarında Kullanılacak Muhasebe Verilerinin Kullanılmasında Esnek Bütçelerin Önemi ve Bir Örnek Olay”, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2007.

BURSAL – ERCAN, Nasuhi – Yücel. “Maliyet Muhasebesi İlkeler Ve Uygulamalar”, Der Yayınları, İstanbul, 2000.

BÜYÜKMİRZA, Kamil. “Maliyet Ve Yönetim Muhasebesi: Tek Düzene Uygun Bir Sistem Yaklaşımı”, Gazi Kitabevi, Ankara, 2006.

ÇAKICI, Cemal. “ Süper Değişken Maliyetleme ”, Muhasebe ve Finansman Öğretim Üyeleri Bilim ve Araştırma Derneği Muhasebe ve Finansman Dergisi Sayı 15, İstanbul, Nisan 2006.

CAN – TUNCER – AYHAN, Halil – Doğan – D.Y. “Genel İşletmecilik Bilgileri”, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2002.

CİVELEK, Muzaffer. “Maliyet Muhasebesi Sorunlar Sorular Cevaplar”, Detay Yayıncılık, Ankara, 2002.

CİVELEK – ÖZKAN, Muzaffer – Azzem. “Maliyet Ve Yönetim Muhasebesi”, Detay Yayıncılık, Ankara, 2006.

ÇÜRÜK, Suna Akten. “İşletmelerde Karar Verme Sürecinin Etkinliği Bakımından Yönetim Bilgi Sistemlerinin Rolü: Teorik ve Uygulamalı Bir Çalışma”, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2007.

Daft Richard L, Management, Fourt Edition, The Dryden Pres, New York, 1997

ERDEN, Selman Aziz. “Üretim Ortamları Maliyet Yönetim Sistemleri İlişkisi Ve Stratejik Maliyet Yönetimi”, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2004.

ERDOĞAN – SABAN, Necmettin – Metin. “Tek Düzen Muhasebe Sistemine Göre Maliyet Ve Yönetim Muhasebesi”, Barış Yayınları, İzmir, 2006.

ERSOY – UTKU, Ayten – Burcu Demirel. “Kısıtlar Teorisi ve Süreç Katkı Muhasebesinin Geleneksel ve Çağdaş Yönetim/Maliyet Muhasebesi Yöntemleri ile Karşılaştırılması”, Journal of Yasar University, 3(11),2008

EŞMEN, Sami. “Tekstil Sektöründe Maliyet Verilerinin Yönetim Kararlarında Kullanılması ve Bir Uygulama ”, Yüksek Lisans Tezi, Denizli, 2007.

Garrison Ray H. vd, Management Accounting, ISBN: 0-07-709859-5, European Edition, McGraw Hill Company, London, 2003.

GÜNAYDIN, Gökhan. “Şeker Sektöründe Neler Oluyor?”, Kamu Yönetimi Dünyası Dergisi Yıl 2, Sayı 6, Nisan 2001.

GÜRSOY, Cudi Tuncer. “Yönetim Ve Maliyet Muhasebesi”, Beta Yayınevi, İstanbul,1999.

Hilton Ronald W. vd, Cost Management Strategies For Business Decisions, Second Edition, McGraw Hill Company, Boston, 2003.

HAFTACI, Vasfi. “İşletme Bütçeleri”, Beta Yayınevi, İstanbul, 2005.

Kotler, Philip. “Pazarlama Yönetimi”, Çev. N. Muallimoğlu, Beta Yayınevi, İstanbul, 2000.

KURT, Ümit. “Karar Verme Sürecinde Yöneticilerin Kişilik Yapılarının Etkileri”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2003.

KÜÇÜKSAVAŞ, Nihat. “Kısmi Maliyet Sistemleri Ve Katkı Payı Analizi”, Metin Ofset, Adana, 1992.

KÜÇÜKSAVAŞ – TANIŞ, Nihat – Veyis. “Kısıtlar Teorisi Ve Değişken Maliyet Sistemi”, Marmara Üniversitesi Muhasebe Finansman Araştırma Ve Uygulama Dergisi Cilt 6 Sayı 15, İstanbul, Nisan 2006.

KOÇEL, Tamer. “İşletme Yöneticiliği”, Beta Yayınları, İstanbul, 2003.

MEMİŞ, Nilgün. “Konaklama İşletmelerinde Maliyet-Hacim-Kar Analizleri ve Örnek Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Muğla, 1999.

Öz, Mahmut. “Özel Hastanelerde Maliyet-Hacim-Kar Analizlerinin Uygulanabilirliği”, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 2007.

Ruhl J.M. “The Theory of Constraints within a Cost Accounting Framework”, Journal of Cost Management, Nov./Dec., 11(6):16, 1997

SABAZ, Burhan. “Eğitim Amaçlı Hastanelerde Planlama, Kontrol Ve Bir Karar Aracı Olarak Değişken Maliyetleme: Teori Ve Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 1996.

SEVGİNER – HACIRÜSTEMOĞLU, A. Sait – Rüstem. “Yönetim Muhasebesi”, Alfa Yayınları, İstanbul, 2000.

USLU, Selçuk M. “Planlama ve Kontrol Açısından Maliyet Muhasebesi”, Gazi Üniversitesi Basım Yayın, Ankara, 1991.

ÜSTÜN, Rıfat. “Yönetim Muhasebesi”, Bilim Teknik Yayınevi, 4.Baskı, Eskişehir, 1999.

YÜKÇÜ, Süleyman. “Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi”, Cem Ofset, İzmir, 1999.

www.eogrenme.anadolu.edu.tr

www.turkseker.gov.tr

www.tuik.gov.tr

ÖZET

DEMİRCİ Doğan. “Değişken Maliyet Sisteminin Yönetim Kararlarına Etkisi ve Şeker Fabrikası Uygulaması”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2009

Bu çalışma Değişken Maliyet Sisteminin Yönetim Kararlarına Etkisi'nin Çorum Şeker Fabrikası'nda uygulanmasından oluşmaktadır.

Çalışmanın amacı değişken maliyet sisteminin yönetim kararlarına etkisinin araştırılarak ilgililere yardımcı olacak bilgilere ulaşmaktır. Çalışmanın uygulama bölümünde Çorum Şeker Fabrikasının 2008 yılına ait maliyet bilgileri kullanılmıştır. Çalışmanın teori kısmında literatür taramasından yararlanılmıştır. Uygulama bölümünde ise geçmiş yıllardan elde edilen tecrübelerden ve bilgilerden yararlanılmıştır.

Değişken maliyet yöntemi daha çok kısa vadeli taktik kararların verilmesinde büyük avantajlar sağlamaktadır. Yine yöntem sabit giderlere oranla değişken giderleri fazla olan işletmelerde daha isabetli sonuçlar vermektedir. Değişken maliyet yönteminden elde edilen veriler sadece, yönetim ihtiyaçlarını karşılamakla kalmayıp, işletme yönetimini hedef alan diğer disiplinler ile muhasebe arasındaki bağlantıları güçlendirmek bakımından da önem taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler

1. Değişken maliyet yöntemi
2. Değişken gider
3. Karar alma
4. Yönetim Kararları
5. Şeker Fabrikası

ABSTRACT

DEMİRCİ Doğan. “The Effect Of the Variable Cost System to the Administrative Decisions and Application of the Sugar Factory”, Master’s Thesis, Ankara, 2009

This study includes the application of the Effect of the Variable Cost System to the Administrative Decisions on the model of the Çorum Sugar Factory.

The objective of the study is to obtain the information which will make contribution to the relevant persons by researching the Effect of the Variable Cost System to the Administrative Decisions. In the application chapter of the study; the cost information of the Çorum Sugar Factory as the year 2008 is used. Literature search is utilised in the theoretical chapter of the study. The experiences and information which are obtained from the previous years utilised in the application chapter of the study.

The Variable cost method is quite advantageous especially on the short-term tactic decision making process. Also method causes more precise results in the enterprises which have much more Variable cost method than the fixed costs. The data that are obtained by the Variable cost method not only meets the needs of the administration but also has a great importance in reinforcing the bonds between the bookkeeping and the other disciplines which aims at the management of the enterprise.

Key Words

1. Variable cost method
2. Variable outcome

3. Decision-making
4. Administrative Decisions
5. Sugar Factory