

## **SORUMLULUK MUHASEBESİ**

### **1. SORUMLULUK MUHASEBESİ**

Sorumluluk Muhasebesi çeşitli yönetim kademelerindeki yöneticiler arasında, giderlere ilişkin bilgi akışını sağlayan bir sistemdir.<sup>1</sup> Giderlere ilişkin bilgilerde bilgi akışı raporlar sayesinde oluşur. Yönetici, sorumluluğu altında oluşan faaliyetlerde bir üst yöneticiyi bilgilendirir. Üst yöneticinin, giderler hakkında sorumlu yöneticiden bilgi istemesi işletmede giderlere ilişkin geri bildirim akımının doğmasına sebep olur. Bu sistemin amacı her astın üstüne rapor vermesi, her üstünde astlarını bu raporlarla denetleyebilmesi işletmede sıkı bir gider kontrolü yapılmasını sağlayacaktır.

Sorumluluk merkezi yöneticileri, üst yönetimin önemsiz görebileceği aksayan durumların üzerine kararlılıkla gidebilirler. Rapordaki bilgiler ışığında belirlenen ek hedef ve standartlar karşılaştırılır. Olumsuz durumların nedeni araştırılıp giderilmesi için gerekli tedbirler alınır.

Yöneticilerin, hakkında karar verebildiği, diğer bir deyişle kontrol edebildiği, dolayısıyla sorumlu olduğu faktörlerle ilgili muhasebe bilgilerinin (Maliyetler, varlıklar, gelirler gibi) o yöneticiler itibarıyla toplanması ve rapor edilmesi, Sorumluluk Muhasebesinin temel işlevini oluşturur.<sup>2</sup>

### **2. SORUMLULUK MERKEZLERİ VE GİDER KONTROLÜ**

İşletmeler yönetimde belli bir organizasyona gerek duyarlar. Organizasyonun amaçlarından bir tanesi de sorumluluk alanlarının belirlenmesidir. Etkin bir gider kontrolü ve giderler hakkında sorumlu yöneticilere bilgi vermek için sorumluluk alanlarının ve merkezlerinin belirlenmesi gerekir.

---

<sup>1</sup> M. Selçuk USLU, Gider Kontrolüne Yardımcı Bir Araç Olarak Sorumluluk Muhasebesi, ANKARA, Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi, Yayın No : 188, s. 4.

<sup>2</sup> Nasuhi BURSAL - Yücel ERCAN, Maliyet Muhasebesi 3., Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi, 1. Baskı, Ders Kitapları, yayın No: 2, Web Ofset, Eskişehir, Ekim 1998.

### 3. SORUMLULUK ALANLARI VE MERKEZLERİ

Sorumluluk alanı; işletme içinde bir bireyin veya komitenin yürütmekle görevli bulunduğu organizasyon biriminin kapsadığı alandır.<sup>3</sup> Örneğin, Genel Müdürün sorumluluk alanı tüm işletmedir.

Sorumluluk merkezi ise; sorumluluk alanı içinde yer alan türlü faaliyetlerin toplandığı ve bir yöneticinin emir ve kumandasında olan faaliyet merkezi olarak tanımlanabilir.<sup>4</sup> Örneğin, Genel Müdürlük ofisi.

### 4. GİDER KONTROLÜ

Sorumluluk Muhasebesi Sisteminde, giderlerin ilgili yöneticiler tarafından belirlenmesi nedeniyle sorumluluk merkezleri önem taşımaktadır.

Sorumluluk merkezleri giderleri hem kaynak, hem de o kaynaktan sorumlu olan yönetici açısından belirlenmektedir. Gider kontrolünden amaç sadece giderleri açığa çıkarmak değil, giderlerden sorumlu olan yöneticileri de ortaya çıkarmaktır. Gider kontrolü işletmenin tüm bölümlerinde yapılmaktadır.

### 5. FİNANSAL KONTROL SİSTEMİ

Finansal Kontrol Sistemi üç ana bölüme ayrılır. Bu bölümler aşağıda detayları ve alt bölümleri ile incelenecektir.

#### 5.1. Finansal Kontrol Sisteminin Tanımı

Finansal kaynaklar yönetim kontrol sisteminde kontrol edilmesi gerekli kaynaklardan biridir. Finansal kaynakların etkin kullanımını ölçümleyen sistem "Finansal Kontrol Sistemi"dir.<sup>5</sup> Finansal Kontrol Sistemi işletmenin yetki ve sorumluluk yapısı içinde belirlenen işletme varlıklarının edinme ve kullanma

<sup>3</sup> M. SELÇUK USLU, a.g.e., S.41.

<sup>4</sup> İ. Özer ERTUNA, Maliyet muhasebesi, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 1974, s.58.

<sup>5</sup> A. Sait SEVGİNER, Rüstem HACİRÜSTEMOĞLU, Yönetim Muhasebesi, Alfa Basım yayım Dağıtım, 5. Baskı, İstanbul, 1998, s. 305.

yetki ve sorumluluğun işletme hedef ve politikalarına uygun ve etkin yürütülüp, yürütülmediğini ölçümler.

Yöneticilerin etkinliğinin ölçülmesi finansal kontrol sistemi ile olur. Bu sistemde iş bölümü, yetki ve sorumluluklar açıkça belirlenmiştir.

Finansal kontrol sisteminde yer alan işlemleri şöyle sıralayabiliriz.<sup>6</sup>

1. Ekonomik (finansal) kaynakların işletme amaç ve plânlarına uygun kullanılmasının kontrolü,
2. Kaynak edinme ve kullanma yetki ve sorumluluğunun (yöneticinin etkinliğinin) ölçülmesi,
3. Finansal bilgilerin etkin ölçümleme aracı olan niteliklerini belirleme ve kontrol etme,
4. Varlıkların etkin kullanılmasını ve korunmasını sağlayacak önlemlerin alınmasına yardımcı olma.

## **5.2. Finansal Kontrol Sisteminin Akışı**

Finansal kontrol sistemi iki kademedен oluşur:

- a. Amaçların tanımlanması,
- b. Sonuç ölçümlemesi.

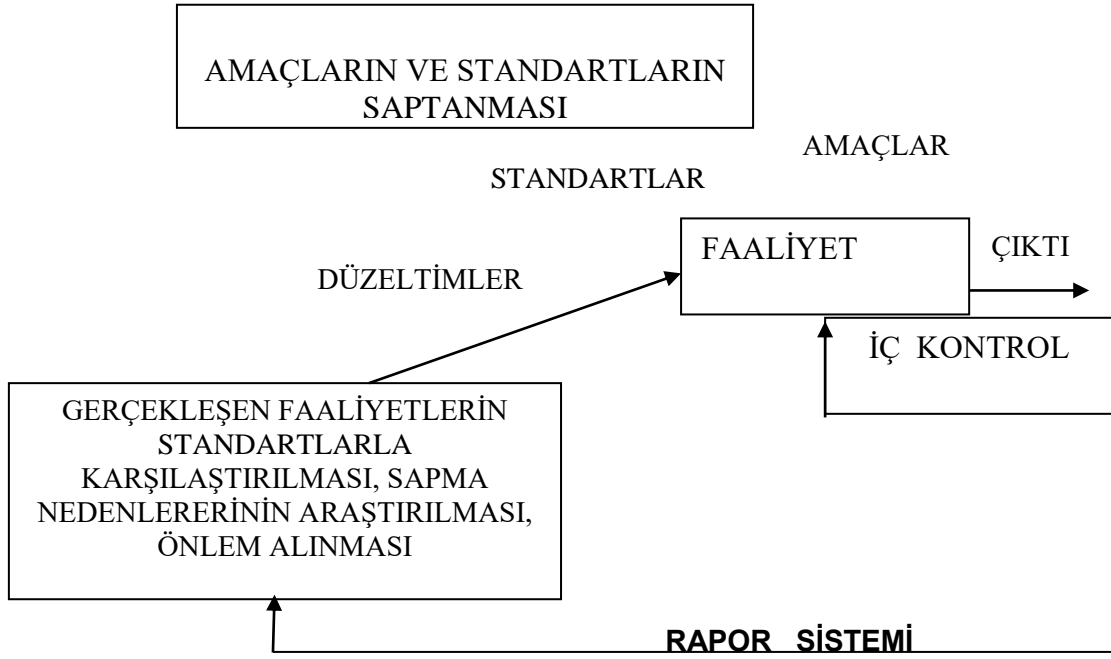
### **a. Amaçların Tanımlanması:**

Amaçların tanımlanması astlarla işbirliği yaparak gerçekleştirilir. Amaçların saptanmasında, değerlendirilecek kişilerin katkısı ve kabulü işletmenin amaç birliğini ve yönetim etkinliğini artıracaktır. Üst yönetimce saptanan amaçların sınırları içinde astlar kendi faaliyet programlarını hazırlar. Bu programlar üst yönetimce kabul edildiği anda astları bağlayıcı ve ulaşmaya çalışmaları zorunlu olan faaliyet biçimini oluştururlar.

### **b. Sonuç Ölçümlemesi:**

Gerçekleşen fiili durumlarla standartlar karşılaştırılarak rapor edilir. İşletmelerde rapor için ayrıca direk genel müdüre bağlı bir bölüm açılmalıdır. Her bölümün raporunu kendi yöneticisi hazırlamaya kalksa lehine durumları rapor ederken aleyhine gerçekleşen sapmaları rapor etmeyebilirler. Finansal kontrol sisteminin akışını bir şekil aracılığıyla daha açık görebiliriz.

**Tablo : 5.2. 1. Finansal Kontrol sisteminin Akışı**



### 5.3. Finansal Kontrol Sisteminde Sorumluluk Merkezi Türleri

Finansal kontrol sisteminde sorumluluk merkezleri 4'e ayrılır.

- Gider Merkezleri
- Gelir Merkezleri
- Kâr Merkezleri
- Yatırım merkezleri

Konumuz maliyet merkezi yöneticisinin performansını ölçmek olduğu için burada yalnızca gider merkezleri üzerinde bir inceleme yapacağız.

<sup>6</sup> A. Sait SEVGİNER, Rüstem HACIRÜSTEMOĞLU, a.g.e., s. 305-306.

### 5.3.1. Gider Merkezleri

Bir sorumluluk merkezi olarak "Gider merkezi", belirli bir dönem için saptanan bütçe ve standart maliyetlerin gerçekleşen rakamlar ile karşılaştırılmasıyla ölçümlenen işletme bölümleridir. Bir başka tanımda "Gider merkezi", kontrol sisteminin gerçekleşen giderleri ölçümlediği fakat çıktıların parasal değerlerini ölçümlemediği sorumluluk merkezi olarak tanımlanır.

Maliyet merkezlerinde girdiler parasal birimler parasal birimlerle ölçülür. Bazı durumlarda çıktılar (output) para ile ölçülemez. Örneğin muhasebe bölümü, plânlama bölümü, bilgi işleme, hukuk, pazarlama, personel yönetimi, halkla ilişkiler vb. bölümlerin çıktılarını para ile ölçmek mümkün değildir. Bu durumlarda bütçedeki kısıtlamalara ne ölçüde uyulduğuna bakılır.<sup>7</sup>

#### 5.3.1.1. Gider Merkezi Türleri

Giderlerin, standart ve bütçeler yardımı ile izlendiği "Gider Merkezleri" faaliyet ölçümleme amacına dönük olarak iki ana gruba ayrılırlar.<sup>8</sup>

- Standart gider merkezleri
- İstemli (ihtiyari) gider merkezleri.

##### 5.3.1.1.1. Standart Gider Merkezleri

Faaliyet giderlerinin standartlarla önceden miktar ve fiyat olarak belirlendiği gider merkezleridir. Standart maliyet merkezleri olarak da tanımlanan, standart gider merkezlerine örnek olarak üretim bölümü verilebilir. Bu bölümün giderleri miktar ve fiyat açısından standartlaştırılabilir ve bir birim çıktının "Standart Gideri" saptanabilir. Standart gider merkezi yöneticisi kontrolü altındaki sapmalardan sorumludur.

---

<sup>7</sup> Zeyyat HATİPOĞLU, Temel Maliyet - Kâr Plânlaması ve Kontrolü, Yeni İktisat ve İşletme Yönetimi Dizisi, No: 9, Beta basım yayım Dağıtım, 1. Baskı, İstanbul, ağustos 1993, s. 207.

<sup>8</sup> A. Sait SEVGEMER - Rüstem HACİRÜSTEMOĞLU, a. g.e., s. 313.

#### **5.3.1.1.2. İstemli Gider Merkezleri**

İstemli gider merkezinde çıktıları ve onu oluşturan giderleri standartlaştırmak olanaksızdır. Özellikle yönetim ve AR - GE faaliyetlerinin oluşturduğu "İstemli Gider Merkezleri"nin çıktılarını parasal olarak değerlendirmek zordur. Bu tür gider merkezlerinde kontrol "İstemli Gider Bütçeleri" ile gerçekleştirir. Bu bütçelerin amacı, faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için yapılacak giderlerin beklenen en üst düzeyini toplam olarak saptamaktır.

### **6. YÖNETİCİ ETKİNLİĞİNİ ÖLÇÜMLEME**

Yönetici Etkinliğini ölçümlemede Gider Sorumluluğu önemli bir yer tutar. Bu nedenle bu bölümde Gider Sorumluluğu incelenecektir.

#### **6.1. Gider Sorumluluğunun Saptanması**

Gider Sorumluluğu dört ana başlık altında toplanmaktadır. Bunlarda kendi aralarındaki alt bölümlere göre aşağıda incelenecektir.

##### **6.1.1. Kontrol Edilebilir Giderler**

Herhangi bir gider, sorumluluk merkezi yöneticisinin kararı ile oluşuyorsa ya da doğrudan doğruya o sorumluluk merkezine yüklenebiliyorsa, bu tür giderler "Kontrol Edilebilir Gider" dir. Diğer bir ifadeyle eğer bir gider, yöneticinin karar ve faaliyetlerinden önemli ölçüde etkileniyorsa, sorumluluk merkezi için kontrol edilebilir gider, yöneticinin faaliyetlerinden önemli ölçüde etkilenmiyorsa "Kontrol Edilemeyen Gider"dir.

Yöneticinin sorumluluk sınırı, kontrol edilebilir giderin oluşmasında direkt etkilidir. Kontrol edilebilir giderler yöneticinin, belirli bir zaman aralığı (süreci) içinde direkt kontrolü altında olan giderleri kapsar. Giderin kontrol edilebilirlik sınırı yöneticinin sorumluluk sınırı ve süreci ile orantılıdır.

### 6.1.2. Değişken ve Sabit Giderler

Sabit giderler; belirli bir zaman diliminde faaliyet hacmindeki değişmelerden etkilenmeyen giderlerdir.<sup>9</sup>

Değişken giderler; faaliyet hacmine bağlı olarak artan veya azalan giderlerdir.<sup>10</sup>

Uygulamada bu iki çeşit gideri ayırmak zor olduğu gibi bunlar arasına bir sınır koymak da mümkün değildir.

Teoride, direkt maddeler, direkt işçilik, değişken giderler içinde incelenirken, enerji, amortisman vb. giderler sabit giderlerin içinde incelenebilir. Fakat uygulamada bu derecede basit değildir.

### 6.1.3. Kontrol Edilebilir Gider ile Değişken Gider Ayrımı

Değişken ve Sabit Giderler, faaliyet hacminin değişimine göre belirlenebilen giderlerdir.

Değişken giderler faaliyet hacmi ile değişen, artıp-azalan giderlerdir. Sabit giderler ise faaliyet hacmi ile belirli bir zaman ve kapasite sınırları içinde değişmeyen sabit kalan giderlerdir.

Kontrol edilebilir giderler faaliyet hacmine göre sınırlandıramayız. Kontrol edilebilen giderler içinde değişken giderler olabileceği gibi, bazı değişken giderler, sorumlu yönetici için "Kontrol Edilemeyen Gider" niteliğinde olabilir. Örneğin, bir otomobil montaj hattında, direkt madde ve malzeme giderleri değişken niteliktedir. Ancak, otomobil montajı için gerekli parçalar montaj yöneticisinin dışında saptanmıştır. Montaj yöneticisinin kontrol edilebilir gider sapmaları madde ıskarta sapmalarıdır. Yönetici ana parça gider sapmalarından sorumlu değildir.

---

<sup>9</sup> Nalan AKDOĞAN, Maliyet Muhasebesi Uygulamaları, Serbest Muhasebeci, Mali Müşavirler Odası Yayınları, Ankara, s. 26.

<sup>10</sup> Nalan AKDOĞAN, a.g.e., s. 26.

#### **6.1.4. Kontrol Edilemeyen Giderlerin, 'Kontrol Edilebilir Gider' Niteliğine Dönüşümü**

Bu tip giderler, "kontrol edilebilir gider" haline iki şekilde dönüştürülebilir:

- Gider dağıtım yöntemini değiştirerek
- Yöneticinin sorumluluk sınırlarını genişleterek.

##### **6.1.4.1. Gider Dağıtım yönetiminin Değiştirilmesi**

Ortak giderlerin dağıtımının sorumlu yönetici dışında kararlaştırılması, bu giderlerin "Kontrol Edilebilir" niteliğini kısıtlamalıdır. Dağıtım yönteminde objektif ve sorumluluk merkezi yöneticisinin kontrolü altında gelişen bir anahtarın kullanılması halinde, dağıtılan giderler (genel giderler) kontrol edilebilir niteliğine dönüştürülebilirler. Örneğin, işletmede tüketilen elektrik enerjisi tek bir sayaç yerine, her sorumluluk merkezinde ayrı ayrı sayaçlarla ölçülürse, dağıtım nedeniyle kontrol edilemeyen elektrik gideri, sorumluluk merkezi yöneticisinin kontrol sınırları içine girer ve kontrol edilebilir gider niteliğine dönüşür.

Giderin "Kontrol Edilemeyen Gider" olmasına bir başka neden de, sorumluluk merkezi yöneticisinin işletme içi diğer servislerden edindiği mal ve hizmetler için gider yüklenmesidir.

##### **6.1.4.2. Sorumluluk Sınırlarının Genişletilmesi**

Giderin kontrol edilebilirlik niteliği öncelikle yöneticinin sorumluluk sınırı ile doğrudan ilgilidir. Maliyet merkezi tarafından kontrol edilemeyen maliyetler, iki gruba ayrılır.<sup>11</sup>

- Merkezin Sabit Maliyetleri.
- Merkeze Dağıtım yoluyla yüklenen Maliyetler.

Maliyet merkezlerinde yatırımlarla ilgili sabit maliyetler üzerinde yöneticinin sınırlarının genişletilmesi etkili olmaz. Sorumluluk sınırlarının genişletilmesi ile ancak merkezi dağıtım yoluyla yüklenen giderler üzerinde sorumluluk artırılarak, kontrol edilebilir, gider niteliğine dönüşüm sağlanır.



## II. BÖLÜM

### MALİYET MERKEZİ YÖNETİCİSİNİN PERFORMANSININ

### ÖLÇÜLMESİNDE SAPMA ANALİZLERİ

#### 1. SAPMALAR

Faaliyet sonuçlarının değerlendirilmesi için fiili sonuçların belirli esaslara göre saptanmış ölçütlerle (Standartlarla) karşılaştırılması gerekir. Bu ölçme ve değerlendirme çeşitli biçimlerde olabilir. Bu amaçla geliştirilmiş özel analiz tekniğine işletme literatüründe "Sapma Analizi" denilir.<sup>12</sup>

Fiili Maliyet, Standart Maliyetten fazla ise sapma "olumsuz" , Fiili Maliyet Standart Maliyetin altında ise sapma "olumlu" olarak nitelendirilir.

Standart Maliyet Sapmalarının analizi, ortaya çıkan sapmaların nedenlerine göre çözümlenmeyi, yani hangi nedenin hangi yönde (olumlu veya olumsuz) ve kaç liralık sapmaya yol açtığının belirlenmesi anlamındadır.<sup>13</sup>

Standart maliyetlerin ana işleri olan maliyet kontrolünün yürütülebilmesi ve bu sapma konusunda gerekli kontrol önlemlerinin alınabilmesi için, söz konusu sapmanın ne kadarının hangi esas üretim yerinde ve hangi gider türünde ortaya çıkmış olduğunun bilinmesine gerek vardır.

Sapma analizinde birinci derecede amaç standarttan sapmaları elden geldiğince parçalara bölerek saptamaktır. Sapmaların parçalara bölünmüş olması o sapmalardan (olumlu veya olumsuz) kimlerin sorumlu olduğunu belirlemeye yardım eder. Sorumlu belirlendikten sonra da nedenleri araştırılarak düzeltme (olumsuz sapma için) yolları belirlenir.

---

<sup>11</sup> Nasuhi BURSAL - Yücel TERCAN, Maliyet Muhasebesi İlkeler ve Uygulama, Der Yayınları, Yayın No: 103, İstanbul 1994, s. 454.

<sup>12</sup> Süleyman YÜKÇÜ, Maliyet muhasebesi, Cem Ofset Baskı, İzmir 1999, s. 773.

<sup>13</sup> Kamil BÜYÜKMİRZA, Maliyet ve Yönetim Muhasebesi, Barış Yayınevi, 5. Baskı, Ankara 1998, s. 479.

## 2. SAPMA ANALİZLERİNİN

### MALİYET KONTROLÜ AÇISINDAN ROLÜ

Standart maliyetlerin ana işleri olan maliyet kontrolünün yürütülebilmesi ve sapma konusunda gerekli kontrol önlemlerinin alınabilmesi için, söz konusu sapmanın ne kadarının hangi esas üretim yerinde ve hangi gider türünde ortaya çıkmış olduğunun bilinmesine gerek vardır. Şu halde sapsmalar her şeyden önce gider yerleri itibariyle ve her bir gider türü için ayrı ayrı hesaplanmalıdır.<sup>14</sup>

Herhangi bir gider yerinin herhangi bir giderinde ortaya çıkmış bir sapmanın ne kadarı hangi nedenden kaynaklanmıştır? Eğer bu bilinemiyorsa, kontrol açısından yapılabilecek pek fazla şey yoktur. İşte sapma analizlerinin en önemli katkısı burada görülür.

Sapma analizleri dolaylı olarak önleyici kontrolde yapılır. Şöyle ki gider merkezi yöneticisinin performansının yükselmesi onun verimliliğine bağlıdır. Yönetici, verimliliğinin artması için sorumluluğunda çalışanları daha sık denetler.

Sapsmalara göre performans değeriendirmesi işletmede genel müdüre direk bağılı olarak kurulmuş denetleme kurulu tarafından yapılmalıdır. Aksi takdirde sapma analizleri ile değeriendirme; bölümlerin kendilerine bırakılırsa, yönetici kendi performansını iyi göstermek için olumsuz bir sapsmayı olumlu gösterebilir. Bu olayda işletme açısından kötü bir durumdur.

İnceleyeceğimiz sapma analizlerinde olumlu sapsmalar gider merkezi yöneticisinin lehine olurken, olumsuz sapsmalarda aleyhine bir durum olacaktır.

## 3. SAPMALARIN ANALİZİ

Standart Maliyet Sapsmaları; şu 3 grup altında incelenir:

1. Direkt İlk Madde Malzeme Sapsması.
2. Direkt İşçilik sapsması.
3. Genel Üretim Giderleri Sapsması.

Sapmanın neden ve sorumluluklarının belirlenmesi amacıyla ilk olarak sapmaya neden olan etkenlerin, sapmadaki payları araştırılır. Buna "İlk Sapma Analizleri" denir.

İkinci olarak hesaplanmış bulunan sapmaların ayrıntılı olarak analizine başlanır. Direkt ilk madde malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderleri sapması toplam sapmayı oluşturan ana etkenlerin nedenleri ortaya çıkarılır. Buna da "Ayrıntılı Sapma Analizi" adı verilir.

### 3.1. Direkt İlk Madde Malzeme Sapmalarının Analizi

#### 3.1.1. Direkt İlk Madde Malzeme Sapmasının İlk Analizi

Belirli nicelikte bir üretimin sağlanmasında kullanılan direkt maddelerin fiili maliyeti ile aynı üretim için öngörülen Standart Direkt Madde Maliyeti arasındaki fark Direkt İlk Madde Malzeme Sapması olarak adlandırılır.<sup>15</sup>

Direkt madde giderleri, kullanılan maddelerin miktar ve fiyatlarına bağlı olarak belirlendiğine göre dolaysız madde sapmasının da bu iki unsurun fiili niceliklerinin standartlardan farklı olması nedeniyle ortaya çıkabileceği açıktır.

Direkt İlk Madde Malzeme Sapmasının ilk analizi, sapmanın ne kadarının miktar, ne kadarının da fiyat farklılıklarından oluştuğunu ortaya koyabilmek amacıyla yapılan inceleme olarak tanımlanabilir.

#### Örnek :

NPG AŞ. Bir X mamulü üretmektedir. Direkt ilk madde malzeme standart ve fiil verileri aşağıdaki gibidir:

Standart Veriler		Fiili Veriler	
Standart Fiyat	3.500	Fiili Birim Fiyat	4.000
Mamul Br. Başına Std. Miktar	22 kg	Mamul başına kull. Br. Fiyat	26 kg.

<sup>14</sup> Kamil BÜYÜKMİRZA, a.g.e. 5. Baskı, s. 179.

<sup>15</sup> H. Kamil BÜYÜKMİRZA, Maliyet Muhasebesinde Standart Maliyet Sapmaları ve Yönetim Açısından Analizi, Ankara, A. İ.T.İ. Akademi Yayınları, No: 87, s. 25.

1.200 Adet x Mamulü Üretim için verilen bu veriler vasıtasıyla varsa D.İ.M. Sapmasını hesaplayalım.

## ÇÖZÜM

$$\begin{aligned}
 \text{D. İ. M. Sapması} &= \text{Fiili D.İ.M. - Std. D.İ.M. Gideri} \\
 &= (\text{Fiili Mik.Fiili Fiyat}) - (\text{Std. Mik.x Std. Fiyat}) \\
 &= (4.000 \times 26 \times 1.200) - (3.500 \times 22 \times 1.200) \\
 &= 124.800.000 - 92.400.00 \\
 &= 32.400.000 \text{ (Olumsuz)}
 \end{aligned}$$

32.400.000 TL. olumsuz sapma gerçekleşmiştir.

İlk analiz yönteminde sapmaların hesaplanması kademelerine göre iki gruba ayrılır.

- a. Çoklu Etken Esası.
- b. Tekli Etken Esası.

### 3.1.1.1. Çoklu Etken Esası

Çoklu Etken Esası kendi içinde üç değişik yönetime sahiptir.

#### 3.1.1.1.1. Üçlü Sapma Yöntemi

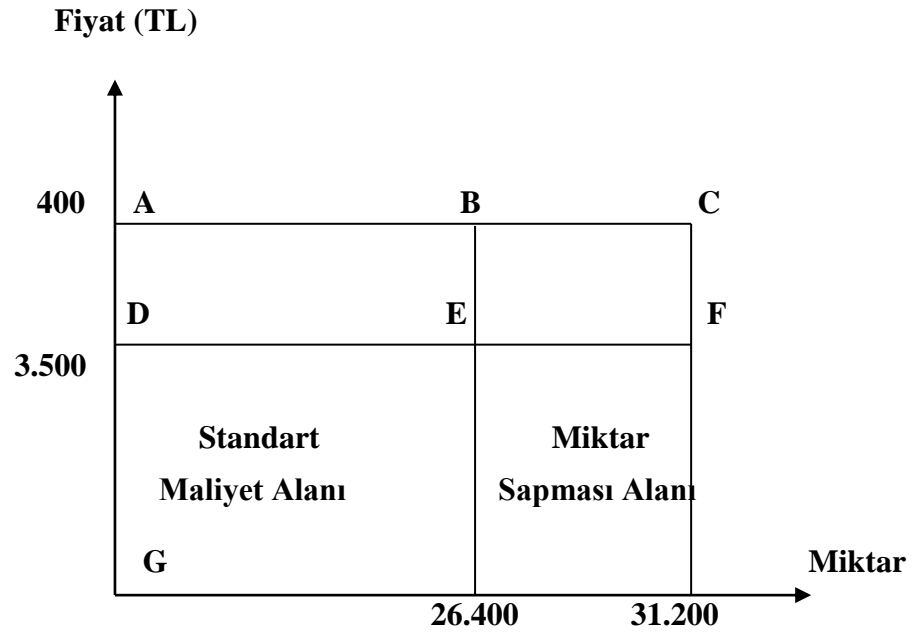
Toplam Sapmanın sadece fiyat farkından oluşan kısmı "Fiyat Sapması", sadece miktar farkından oluşan kısmı "Miktar Sapması", fiyat ve miktar farklılıklarının ortak etkisiyle ortaya çıkan kısmı ise "Bileşik Sapma" adlarıyla ayrılır.

Bu yöntemdeki amaç, sapma sorumlulukları ayrılırken, gerçekleşen sapmaların, sadece ilgili olduğu faaliyetin sonuçlarını yansıtmaktır.

$$\begin{aligned}
 \text{D.İ.M. Sapması} &= \text{Fiyat Sapması} + \text{Miktar Sapması} + \text{Bileşik Sapma} \\
 \text{a. Fiyat Sapması} &= (\text{Fili Fiyat} - \text{Std. Fiyat}) \times \text{Std. Miktar} \\
 &= (4.000 - 3.500) \times 26.400 \\
 &= 500 \times 26.400 \\
 &= 13.200.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz}) \text{ Sapma.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Miktar Sapması} &= (\text{Fiili Miktar} - \text{Standart Miktar}) \times \text{Standart Fiyat} \\
 &= (31.200 - 26.400) \times 3.500 \\
 &= 4.800 \times 3.500 \\
 &= 16.800.000 \text{ TL} \quad \text{Olumsuz Sapma}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. Bileşik Sapma} &= (\text{Fiili Fiyat} - \text{Stand. Fiyat}) \times (\text{Fiili Miktar} - \text{Stand. Miktar}) \\
 &= (4.000 - 3.500) \times (31.200 - 26.400) \\
 &= 500 \times 4.800 \\
 &= 2.400.000 \text{ TL} \quad \text{Olumsuz Sapma}
 \end{aligned}$$



**Şekil 1. Üçlü Sapma Yöntemi**

Üçlü Sapmada hesaplanan sapmaların toplamı 32.400.000 TL. Olumsuz D.İ.M. sapması verecektir.

### 3.1.1.1.2. İkili Sapma Yöntemi

Bileşik Sapma ayrı bir sapma olarak gösterilmeyip fiyat sapması kapsamına alınır.<sup>16</sup> Bu yöntemin uygulama ihtimali daha yüksektir. Fiyat sapmaları genellikle işletmenin kontrolünde değildir. Bu yüzden ikili sapma yönteminin verimlilik ölçümü düşüktür. İkili sapma ayrıca üçlü sapmada belirlenen bileşik sapmanın bölümler arasında özel yargılarla dağıtılmasının sakıncalarını gidermekte ve giderin kontrol edilebilirlik niteliğini arttırmaktadır.

$$\begin{aligned}
 \text{D.İ.M. Sapması} &= \text{Fiyat Sapması} + \text{miktar Sapması} \\
 \text{a. Fiyat Sapması} &= (\text{Fiili Fiyat} - \text{Standart Fiyat}) \times \text{Fiili Miktar} \\
 &= (4.000 - 3.500) \times 31.200 \\
 &= 500 \times 31.200 \\
 &= 15.600.000 \text{ TL} \quad \text{Olumsuz Sapma} \\
 \text{b. Miktar Sapması} &= (\text{Fiili Miktar} - \text{Stand. Miktar}) \times \text{Standart Fiyat} \\
 &= (31.200 - 26.400) \times 3.500 \\
 &= 4.800 \times 3.500 \\
 &= 16.800.000 \text{ TL} \quad \text{Olumsuz Sapma}
 \end{aligned}$$

### 3.1.1.1.3. Karşıt İkili Sapma Yöntemi

Bileşik Sapma ayrı bir sapma halinde gösterilmeyip, miktar sapmasının kapsamına alınır.<sup>17</sup>

$$\begin{aligned}
 \text{D.İ.M. Sapması} &= \text{Fiyat sapması} + \text{miktar Sapması} \\
 \text{a. Fiyat Sapması} &= (\text{Fiili Fiyat} - \text{Standart Fiyat}) \times \text{Standart Miktar} \\
 &= 4.000 - 3.500 \times 26.400 \\
 &= 500 \times 26.400 \\
 &= 13.200.000 \text{ TL} \quad \text{Olumsuz Sapma} \\
 \text{b. Miktar Sapması} &= (\text{Fiili Miktar} - \text{Standar Miktar}) \times \text{Fiili Fiyat} \\
 &= (31.200 - 26.400) \times 4.000 \\
 &= 19.200.000 \text{ TL} \quad \text{Olumsuz Sapma}
 \end{aligned}$$

<sup>16</sup> Mazhar HİÇŞAŞMAZ, "Yönetim Muhasebesi İlkeleri ve Uygulama Esasları", Tisa Matbaacılık Sanayi, Ankara 1971, s. 77.

### 3.1.1.2. Tekli Etken Esasına Göre

Satın alma ve üretim faaliyetlerinin aynı zamanda ve miktarda gerçekleşmemesi ve sapma zorunluluklarının ayrılması zorunluluğu sapmaların hesaplanmasında miktar ve fiyat sapmalarının ayrı kademelerde hesaplanmasını gerektirir. Tekli etken esasında sapmalar faaliyetin etkili faktörüne göre hesaplanmaktadır. Sapma sorumluluklarının işlemsel bölümlere göre ayrılması tekli etken esası kullanımını gerektirir.

Örneğimizde 35.000 birim mal alındığını varsayarsak;

- a. Fiyat Sapması** = (Gerçek Fiyat - Stand. Fiyat)xGerçek Satın alınan Miktar  
 = (4.000 - 3.500) x 35.000  
 = 500 x 35.000  
 = 17.500.000 TL Olumsuz Sapma
- b. Miktar Sapması** = (Fiili miktar - Standart Miktar) x Standart Fiyat  
 = (31.200 - 26.400) x 3.500  
 = 4.800 x 3.500  
 = 16.800.000 TL Olumsuz Sapma

Stoklardaki 3.800 birimlik fazlalık 1.900.000 TL lık fazla sapma göstermiştir.

### 3.1.2. Direkt İlk madde ve malzemelerin Ayrıntılı Analizi

Bundan önceki bölümde D.İ.M. Sapmalarını ortaya çıkaran ana etkenler ve bunların etkilerinin belirlenmesi amacıyla hesaplanacak çeşitli alt sapmalar üzerinde durulmuştu. Standart maliyetlerin yönetime yardımcı olabilmelerinde oynadıkları rol dolayısıyla, bu bölümde D.İ.M. giderlerinde ilk hesaplama, öteki giderlerde ise ilk analiz sonucu saptanan çeşitli sapmaların olasılıklı nedenlerinin neler olabileceği, her bir nedenin yönetim amaçları bakımından ne gibi bir önem taşıdığı ve bu nedenlerin sapmalar üzerindeki etkilerinin belirlenebilme olanakları gibi konular üzerinde durulacaktır.

---

<sup>17</sup> H. Kamil BÜYÜKMİRZA, a.g.e., s. 29.

Sapmaların ayrıntılı analizi olarak adlandırdığımız bu konunun incelenmesinde ilk analizdekine paralel bir sıra izleneceğinden, bölümün bu ilk kesimi direkt maddelerle ilgili fiyat ve miktar sapmalarına ayrılmıştır.

### **3.1.2.1. Fiyat Sapmasının Nedenleri ve Analizi**

Fiyat sapmasında dikkat edilmesi gereken bir nokta, standart fiyatın alış giderleri için bir karşılığı kapsamına alıp almadığının açıkça bilinmesi ve eğer böyle bir karşılık söz konusu ise, fiili fiyatında fiili alış giderlerinden ilgili maddenin birimi başına düşen pay göz önüne alınarak saptanmasıdır. Çünkü aksi halde fiyat sapması gerçek durumu yansıtmaktan uzak olabilir.

Fiili alış fiyatının standart fiyattan farklı olmasının nedenleri dört ana grupta irdelenebilir:

#### **3.1.2.1.1. Pazar Fiyatı Değişimleri**

Fiyat sapmasının en tipik nedeni, Pazar fiyatının standart fiyattan farklı olması şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

Fiyat sapmasının oluşumunda, kısmen yada tümüyle işletmenin kontrolü altında bulunan başka nedenlerinde söz konusu olabilmesi sapmadan maliyet kontrolünde etken bir biçimde yararlanabilmek için kontrol dışı bu unsurun fiyat sapması üzerindeki etkisinin ayrılmasını ve dikkatin geri kalan kısım üzerinde toplanmasını gerektirebilir.

Kontrol dışı nedenlerden en tipik olanı ise, maddenin Pazar fiyatı ile standart fiyatının birbirinden farklı olmasıdır. Örneğin; fiili alış fiyatı standart fiyattan fazla olduğu zaman bu fazlalık satın alma bölümünün kusurundan ileri geldiği takdirde, bölüm ilgilileri sorumluluktan kurtulmak için "Ne yapalım Pazar fiyatları arttı" diyebilirler. Pazar fiyatı farkları iki nedenden meydana gelir:

- a. Geçici fiyat dalgalanmalarından ortaya çıkan farklar.
- b. Sürekli nitelik gösteren fiyat farkları.

Bu iki nedenle gider merkezi yöneticisinin kontrolü dışında gelişen etkenler olduğundan performans ölçümlemesinde kullanılmazlar.



### 3.1.2.1.2. Satın Alınan maddenin Farklı Kalite yada Türde Olması

Fiyat sapmasına yol açabilecek nedenlerden bir diğeri, satın alınan maddenin standartta öngörülen madde yerine farklı kalite yada türde bir ikâme maddesi olmasıdır.

İkâme maddenin farklılığı olumlu ve olumsuz sapma şeklinde ortaya çıkabilir. İkâme maddenin standart fiyatı yoksa, fiyat sapması standart maddenin standart fiyatına göre hesaplanacaktır.

İkâme maddede ortaya çıkan sapmayı şöyle hesaplayabiliriz:

(İkâme maddenin Pazar fiyatı - Maddenin standart fiyatı) x İkâme madde miktarı  
formülüyle ikâme maddenin sapma üzerindeki etkisi hesaplanır.

Standart mal kısa süreli olarak piyasada yoksa plânlarda ve standartlar üzerinde herhangi bir oynama yapılmaz. Fakat ikâme madde uzun süreli olarak yada hiç olmayacaksa ikâme madde için plân ve standartlar hazırlanır. Bu tür durumlar işletmenin kontrolü dışında gerçekleşir.

İkâme madde satın alırken, satınalma bölümünün bağımsız bir piyasa araştırması yapması gerekecektir.

### 3.1.2.1.3. Standartta Öngörülenden Farklı Miktarda Alış

Standart D.İ.M. fiyatlarının saptanmasında satınalma miktarının büyüklüğü göz önünde bulundurulur. Maliyetlerde tasarruf sağlanabilmesi için, satınalma miktarının en uygun büyüklüğünün ne olacağının belirlenmesi ve bunun standart alış miktarı olarak kabul edilmesi gereklidir.

Fiyat uygulama belli aralıklarda farklı indirim oranları uygulaması olabileceği gibi alışın belli miktarları aşması halinde, miktarları aşan kısımlar yerine alışların tümü için de yapılabilir.

**Örnek:**

X işletmesinde K maddesinin standart alış miktarı 2.000 kg. olarak saptanmıştır. Pazar fiyatı 100.000 TL dir. Satıcılar söz konusu maldan 2.000 kg ve yukarısı miktarda alış yapanlara 80.000 TL dan satmaktadırlar. İşletmeye söz konusu mamulden 2.400 kg mal alınmıştır.

$$\begin{aligned}
 \text{Miktar İndirim Sapması} &= \text{Alış miktarı} \times (\text{Beklenen Fiyat} - \text{Standart Fiyat}) \\
 &= 2.400 \times (80.000 - 100.000) \\
 &= 2.400 \times (-20.000) \\
 &= 48.000.000 \text{ TL Olumlu sapma gerçekleşmiştir.}
 \end{aligned}$$

Miktar indirimlerinden yararlanarak fazla alımlar normalde olumlu bir durum olarak göze çarpsa da sakıncalı tarafları da vardır. Şöyle ki, Standarttan fazla mal alınması, stoklama giderlerini arttıracak, dolayısıyla toplam maliyetlerde bir artış olacaktır.

Fiili ve standart alış miktarları arasındaki farklılıkların nedenleri şunlardır:

1. Spekülasyon
2. Üretim Bölümünün Talepleri
3. Satınalma Bölümünün Dikkatsizliği

**3.1.2.1.3.1. Spekülasyon**

Satınalma bölümü çok yakın bir gelecekte madde fiyatlarının değişeceğine inandığından, standarttan farklı miktarda madde satın almasıyla doğan farklardır.

Eğer satınalma bölümünün beklediği fiyat değişimleri gerçekleşmişse, bu durum geleceği tahmin yönünden adı geçen bölümün başarılı olduğunu gösterecektir.

Fiili alışların standart alışlardan fazla olması durumunda:

$$(\text{Fiili alış miktarı} - \text{Standart alış miktarı}) \times (\text{Gerçekleşen fiyat} - \text{Ödenen fiyat}) + (\text{Sağlanan ek miktar} - \text{Ek stoklama gideri})$$

İşlemin sonucunda gerçekleşen maliyet tasarrufu sağlanmış olacaktır.

### 3.1.2.1.3.2. Üretim Bölümünün Talepleri

Üretim standarttan fazla miktar D.İ.M. kullanılması halinde, satınalma bölümü, üretim bölümünün ek madde ihtiyacını karşılayabilmek için standarttan farklı miktarda madde satın almak zorunda kalabilir. Bunun sonucu giderlerde meydana gelecek artıştan üretim bölümünün ve bu bölümdeki ilgili atölyenin sorumlu tutulması gerekir.

Satınalma bölümü acil istenen sipariş karşısında piyasada fiyat araştırmasına gider. Fiyatı ne olursa olsun mümkün olan en kısa yoldan temin yoluna gider. Bu sebepten piyasadaki mevcut diğer satıcıların düşük fiyatlı mamullerini arama yoluna gitmeyecek, bu yolda kazanacağı miktar indirim olumlu sapmasından yararlanamayacaktır.

Siparişin acil olması durumunda nakliye vb. ulaşım sistemlerinin en hızlı olanından faydalanacaktır. Bu da maliyetleri arttırırken yönetici performansını olumsuz etkileyecektir.

### 3.1.2.1.3.3. Nakit İndirimleri

Nakit indirimleri, belirli bir süre içinde ödemek koşulu ile yapılan alışlarda sürenin bitiminden önce yapılan ödemelerden sağlanan indirimlerdir.

"2 / 15 2 / 60" koşulu ile yapılan satışta 15 gün içinde hesap kapatılırsa %2 oranında indirim sağlanacağı belirlenir.

#### Örnek:

X işletmesinde B hammaddesinin standart alış miktarı 3.000 kg'dır. Hammaddenin piyasa dışı fiyatı 400.000 TL dir. Miktar indirimleri ise 1.000 kg'ı aşan siparişlerde kg başına 5.000 TL miktar indirimi ve 2 / 10, n / 30 koşulu ile alış yapılmıştır.

**Buna göre Standart Maliyeti;**

1. 1.000 kg alış fiyatı	:	400.000 x 1.000	=	400.000.000 TL
2. 1.000 kg alış fiyatı	:	(400.000 - 5.000) x 1.000	=	395.000.000 TL
TOPLAM ALIŞ MALİYETİ				= 795.000.000 TL
Nakit İndirimi (%2x795.000.000)				= 15.900.000 TL
Net Alış Maliyeti				= 779.100.000 TL

Satınalma bölümü ayrıntılı bir araştırma yaparak piyasa fiyatlarından en makul olanını alır. Bu da yöneticinin performansının yükselmesi açısından olumlu bir durumdur.

**3.1.2.1.4. Diğer Nedenler**

- Peşin ödeme (kasa) iskontolarından yararlanılmaması
- Pazarlık gücünün yetersizliği
- En ekonomik taşıma yolunun seçilmemesi
- Piyasada yeterli bir fiyat araştırmasının yapılmaması
- Açılan ihaleye çok az sayıda satıcının katılması yada kişisel nedenlerle belirli satıcıların gözetilmesi

**3.1.2.2. Miktar Sapmasının nedenleri ve Analizi**

Bir hammaddenin üretimde fiilen kullanılan miktarının, elde edilen üretim için kullanılması öngörülmüş standart miktardan farklı bulunması nedeniyle meydana gelen sapmaya miktar sapması adı verilir.<sup>18</sup>

İşletmeler genellikle fiyat sapmasını direkt ilk madde malzemenin satın alınması esnasında hesaplamaktadırlar. Oysa, miktar sapması için, her işletmede geçerli olacak böyle kesin bir zaman vermek olanaksızdır. İşletmenin ve üretimin durumuna göre miktar sapmasının hesaplanma zamanı farklıdır. Bununla ilgili uygulamalar iki şekilde ele alınır:

<sup>18</sup> H. Kamil BÜYÜKMİRZA, a.g.e., 5. Baskı, s. 482.

### *1. Miktar Sapmasının Üretim Partileri İtibariyle hesaplanması:*

Üretim etkinliğini belirli büyüklükte partiler halinde sürdüren ve dolayısıyla sipariş maliyet sistemini kullanan işletmelerde uygulanan bir yöntemdir. Sapmanın hesaplanabilmesi, ancak o üretim partisinin tamamlanmasından sonra olanaklıdır. Sapmada kullanılan fiili miktarda gerektiğinden kesin sonuç üretim tamamlandıktan sonra belirlenir.

Bu yöntemi uygulayan işletmelerde üretim plânlama bölümü; üretim sırasında ortaya çıkabilecek fire, çekme ve ıskarta kayıplarını göz önünde bulundurarak fiili üretim miktarı hesaplama yoluna gider.

### *2. Miktar sapmasının Dönemsel olarak hesaplanması:*

Sürekli (kesintisiz) olarak aynı mamulleri üreten ve dolayısıyla maliyet hesaplarında ever (safha) maliyeti dizgesini uygulayan işletmelerde belirli üretim partileri söz konusu olmadığından, miktar sapmasının yukarıda açıklanan biçim ve zamanlarda hesaplanması olanaklı değildir. Bu tür işletmelerde miktar sapmasının direkt maddelerin toplam üretim maliyeti içerisindeki oransal derecesine göre günlük, haftalık yada aylık dönem sonunda hesaplanması yoluna gidilir.<sup>19</sup>

İşletme sürekli kesintisiz üretimde bulunduğundan tamamlanmamış yarı mamullerde bulunur. D.İ.M. açısından tamamlanma dereceleri açısından tamamlanma dereceleri arasında büyük farklar göze çarpıyorsa, ilgili dönemin eşdeğer üretim miktarının hesaplanıp sapmaların tespitinde kullanılması gerekir.

Miktar sapmaları işletme içi etkenlerde ortaya çıktığından yöneticilerin çalışmalarıyla doğru orantılı bir ilişki gösterirler.

Miktar sapmasını ortaya çıkaran nedenleri altı grupta toplayıp incelemek olanaklıdır:

1. Tesadüfi dalgalanmalar.
2. Standartta öngörülenden farklı kalitede madde kullanılması.
3. İşletmelerde henüz işlenmemiş maddelerin bulunması.

4. Iskartaların standartta öngörülenden farklı miktarda olması
5. Firelerin öngörülen standarttan farklı olması
6. Üretim yöntemlerinde yada mamulde yapılan değişiklikler.

#### 3.1.2.2.1. Tesadüfi Dalgalanmalar

İşletmeler üretimde kullanıldığı maddeler için standart oluştururlar. Sürekli olduğundan zamanla ortalama kullanım miktarını verir.

Zamanla ortalamanın altında veya üstünde kullanım miktarları gerçekleşir. Performans ölçümleri açısından önemi yoktur.

#### 3.1.2.2.2. Standartlarda Öngörülenden Farklı Miktarda Mal Olması

Direkt madde standartlarında öngörülen maddenin ambarda bulunmaması halinde, eğer aynı amaçla kullanılabilecek değişik kalite yada türde bir madde varsa üretimde bu ikame maddelerin kullanılması yoluna gidilebilir.

Miktar olarak aynı fakat kalite bakımından düşük olan ikame malında üretilen mamulün kalitesi de düşük olacaktır. Kalitesi düşük olan mamulün fiyatı da düşecek ve dolayısıyla işletmenin zararına bir durum söz konusu olacaktır. Kalite olarak ikame malın D.İ.M. düzeyinde tutarken ise, fire olayını açığa çıkaracaktır. Bu da miktar sapmasına neden olacaktır.

#### Örnek

A mamulünü üreten bir işletmede D.İ.M. Standardı şöyledir:

$$600 \times \text{kg B madde} = 24.000$$

İşletme A mamulünün üretiminde B maddesi ambarda bulunamadığından dolayı ikamesi olan C maddesini kullanmaya karar vermiştir.

C maddesinin Standart maliyeti:

$$7.000 \text{ TL/kg} \times 7 \text{ kg C madde} = 49.000 \text{ TL/kg.}$$

---

<sup>19</sup> H. Kamil BÜYÜKMİRZA, a.g.e., s. 112.

Dönem içerisinde 2.200 br. A maddesi üretilmiş ve 9.500 kg C maddesi kullanılmıştır.

**Çözüm :**

$$\text{DİM Miktar Sapması} = (\text{Std. Fiyat} \times \text{Fiili kl. mik.}) - (\text{Std. Fiyat} \times \text{Std. kl. mik.})$$

$$\begin{array}{ccc} \text{C maddesinin Std. Maliyeti} & \text{B'nin kullanılması Gereken} & \\ & \text{Miktarının Std. Maliyeti} & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} \text{Miktar Sapması} & = & (7.000 \times 9.500) - (6.000 \times 6.000) \\ & & 66.500.000 - 36.000.000 \end{array}$$

$$\text{Miktar Sapması} = 30.500.000 \quad \text{Olumsuz}$$

İkame Sapmasını hesaplayalım:

2.200 birim A maddesi için;

$$2.200 \times 7 = 15.400 \text{ kg C maddesi gerekir.}$$

Fiili C maddesi Tüketim miktarı ise 9.500 kg.dır.

$$15.400 - 9.500 = 5.900 \text{ kg. C maddesi tasarruf edilmiştir.}$$

Fiili üretimin gerçekleşmesi sonucunda 3.000 kg. A mamulü, 1.800 kg.lık üretimi gerçekleştirecek 9.500 kg. C maddesi kullanarak gerçekleştirilmiştir.

$$15.400 - 9.500 = 5.900 \text{ kg. C maddesi tasarruf edilmiştir.}$$

1.800 kg. üretim düzeyinde sapma; madde ikame sapmasıdır.

$$\begin{aligned} \text{Miktar İka. Sapması} &= (\text{Std.Fiyat} \times \text{Fiil. Kul. Mik.}) - (\text{Std. Fiyat} \times \text{Std. Kul. Mik}) \\ &= (7.000 \times 9.500) - (6.000 \times 4 \times 1.800) \\ &= 66.500.000 - 43.200.000 \\ &= 23.300.000 \text{ TL.lık olumsuz ikame maddesi sapması.} \end{aligned}$$

23.300.000 TL. lık ikame madde sapması, B maddesinin stokta bulundurulmama maliyetidir.

2.200 birimler A mamulünü üretmek için 1.800 birim A mamulünü üretebilecek miktarda olan 9.500 kg. C maddesi kullanarak gerçekleştirilen etkinliği B maddesi içinde kullanırsak;

A maddesinin üretimi için gerekli Std. B maddesi miktarı;

$$4 \times 2.200 = 8.800 \text{ kg.}$$

Tasarruf edilecek B maddesi miktarı;

$$8.800 - 7.200 = 1.600 \text{ kg.dır.}$$

Miktar tasarrufunun standart maliyeti,

$$8.800 \times 1.600 = 14.080.000 \text{ TL. (OLUMLU)}$$

$$\text{Madde İkame Sapması} = 23.300.000 \text{ (Olumsuz)}$$

$$\text{Madde Kullanım Tasarrufu} = 14.080.000 \text{ (OLUMLU)}$$

$$\text{Net Miktar Sapması} = 9.220.000 \text{ (Olumsuz)}$$

### 3.1.2.2.3. İşletmelerde Henüz İşlenmemiş Maddelerin Kullanılması

Dönem sonunda ya da belirli bir üretim partisinin tamamlandığı sırada ambar bölümünden üretim atölyelerine gönderilmiş ancak henüz kullanılmamış maddeler bulunabilir. Sapma hesaplamalarında üretim merkezlerinin kullanılmayan hammaddeler fiili miktarının içerisinde gösterildiğinde sapmayı olumsuz yönde etkilemiş olacaktır. Bu sebepten üretim merkezlerinde kullanılmayan hammadde varsa önce toplam miktardan düşülerek sapma hesaplaması yapılmalıdır.

### 3.1.2.2.4. Iskartaların Standartta Öngörülenden Farklı Miktarda Olması

Iskarta D.İ.M. geriye kalan hurda ve artıklardan oluşur. Sapma veya tartma yoluyla ortaya çıkan ıskarta miktarı ile standartlarda belirlenen ıskarta miktarı farkları ıskarta miktar sapmasını verir. Iskartada dışarıya satılanlar olursa satış fiyatı ile değerlendirilip miktar sapmasından indirilir.

$$\text{Iskarta Miktar sapması} = \text{Std. Fiyat} \times (\text{Std.Iskarta miktarı} - \text{Fiili Iskarta miktarı})$$

### 3.1.2.2.5. Firelerin Öngörülen Standarttan Farklı Olması

Üretim süreci sırasında çeşitli nedenlerle bozuk mamullerle madde fireleri ortaya çıkabilir. Bunların tüm olarak ortadan kaldırılması olanaklı ise de genellikle belirli bir miktarın altına düşürülmek istenmeleri halinde bunun maliyeti sağlayacağı yararı aşar.



Normali aşan fireler madde kaybına yol açarlar. Kontrol açısından büyük önem taşıyan fireler performansları da önemli ölçüde etkilerler.

Fireler iki nedenden meydana gelirler.

#### 3.1.2.2.5.1. Bozuk Mamuller

Boyut ve kalite standartlarına uygun olmayan ve bu nedenle ya yok edilen yada hurda fiyatına satılan mamullerdir.

Üretim sırasında veya sonunda kontrollerle bozuk mamullerin fiili miktarı belirlenir. Önceden belirlenen standart bozuk mamul miktarı ile karşılaştırılarak bozuk mamul sapması bulunur.

Bozuk Mamullerdeki Madde Sapması

$$= \text{Madde Std. Fiyat} \times \frac{\text{Fiili bozuk mamul}}{\text{Fiili madde miktarı}} - \frac{\text{Std. Bozuk mamul}}{\text{Std. madde miktarı}}$$

Eğer fiili bozuk mamuller içerisindeki madde miktarının belirlenmesine imkan yoksa; bu verdiğimiz formülle hesaplama yapılmaz. Bu durumda sözü edilen sapma tutarı saptanabilen tüm diğer nedenlerin etkisi miktar sapmasından düşüldükten sonra geriye kalan kısım olarak düşünülebilir.<sup>20</sup>

#### 3.1.2.2.5.2. Madde Fireleri

Üretim süreci sırasında buharlaşma, çekme, oksitlenme vb. nedenlerle oluşan eksilme, üretimden arta kalan ve bir değer taşımayan madde artıklarıdır.

Madde Eksilme Sapması =

$$= \text{Std. Md. Fiy.} \times (\text{maddenin fiili eksilme miktarı} - \text{Mad. Std. Eksilme miktarı})$$

Adı geçen sapmanın sorumluluk merkezleri açısından hesaplanması hem kontrolün zamanında yapılabilmesini, hem de verimsizlik ve yolsuzlukların nerede oltaya çıktığının kolaylıkla belirlenmesini sağlayacaktır.

---

<sup>20</sup> Kamil BÜYÜKMİRZA, a.g.e., s. 121.

Üretimden arta kalan ve hiçbir değeri olmayan artıkların miktar sapmasının içerisindeki payının saptanması ise, eksilmelerden çok daha kolaydır. Bu artıklara "Telef" adı verilmektedir.<sup>21</sup>

Miktar sapması içerisindeki telef madde sapması hesaplanırken önce sorumluluk merkezlerindeki telef miktarı ölçülür ve belirlenen standartlarla karşılaştırılarak telef sapması bulunur.

Telef madde sapması =

= Std. Madde Fiyatı x (Fiili telef miktarı - Std. telef miktarı)

Madde firelerinin nedenlerini 5 ana grupta inceleyebiliriz:

1. Madde kalitesinin standarda göre düşük olması.
2. İşçilerin verimsiz çalışması.
3. Makinelerde bozuklukların bulunması.
4. Yolsuzluklar.
5. Standartların varolan koşullara uygun olmaması.

Buraya kadar ki madde miktar sapmaları ile ilgili bilgileri bir örnekte incelemeye çalışalım.

### Örnek:

X mamulünün üretiminde kullanılan Y maddesinin miktar ve fiyat standartları şöyledir:

Mamullerdeki Madde Miktarı	=	0,830 kg
Standart Iskarta Miktarı	=	0,100 kg
Standart Telef Miktarı	=	0,050 kg
Standart Eksilme Miktarı	=	<u>0,020 kg</u>
Standart Madde Kullanım Miktarı		1 kg/br.

<sup>21</sup> Nureddin Hüsnü TOKÖZ, "Nazari ve Tatbiki Sanayi Muhasebesi", 2. Baskı, Güven Matbaası, Ankara 1964, s. 72.

Standart Madde Fiyatı	=	10.000 TL/kg
Iskarta Standart Değeri	=	1.000 TL/kg
Net Std. Madde Maliyeti	=	9.000 TL/kg.

X mamulünün Mayıs ayı içerisinde üretime ilişkin fiili miktarları:

Üretim Miktarı	=	1.000 br x mamulü
Üretime Aktarılan Madde	=	1.200 br Z mamulü
Ay Sonunda Kullanılmamış Madde	=	60 kg
Gerçekleşen Iskarta Madde miktarı	=	250 kg
Gerçekleşen Telef Madde Miktarı	=	25 kg

#### Çözüm :

Madde miktar Sapması	=	(Fiili Miktar - Standart Miktar) x Std. Fiyat
	=	(1.200 - 1.000) x 10.000
	=	200 x 10.000
	=	2.000.000 (Olumsuz)

Sapma nedenlerine göre alt sapmalar:

1. Mayıs ayı sonunda kullanılmış madde sapması.

	=	Std. Madde Fiyatı x Kullanılmamış Madde
	=	10.000 x 60
	=	600.000 (Olumsuz)

2. Iskarta Mik. Sapması = Std. Md. Fiy. x (Fiili Isk. Mik. - Std. Isk.Mik.)

	=	10.000 x (250 - 1.000 br x 0,100 kg/br)
	=	10.000 x 150
	=	1.500.00 (Olumsuz)

$$\begin{aligned}
3. \text{ Iskarta Değer Sapması} &= \text{Std. Isk. fiyat} \times (\text{Fiili Isk.mik.} - \text{Std. Isk.Mik.}) \\
&= 1.000 \text{ TL} \times (250 \text{ kg} - 1.000 \text{ br} \times 0,100 \text{ kg/br}) \\
&= 150.000 \quad (\text{Olumlu})
\end{aligned}$$

$$\text{Net Iskarta Sapması} = 1.500.000 - 150.000 = 1.350.000 \quad (\text{Olumsuz}).$$

$$\begin{aligned}
4. \text{ Telef Madde Sapması} &= \text{Std.Fiyat} \times (\text{Fiili Telef Mik.} - \text{Std. Telef Miktarı}) \\
&= 10.000 \times (25 - 1.000 \text{ br} \times 0,050 \text{ kg/br}) \\
&= 10.000 \times 25 \\
&= 250.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})
\end{aligned}$$

#### 5. Madde Eksilme Sapması

$$\begin{aligned}
\text{D.İ.M. Miktarı} &= 1.200 \\
\text{Mamulde Std. D.İ.M. Miktarı} &= 830 \text{ kg} \quad (0,830 \times 1.000) \\
\text{Kullanılmamış D.İ.M. Miktarı} &= 60 \text{ kg} \\
\text{Gerçek Iskarta Miktarı} &= 250 \text{ kg} \\
\text{Gerçekleşen Telef Md.Miktarı} &= 25 \text{ kg} \\
\text{Belirlenen D.İ.M. Tutarı} &= 1.165 \text{ kg} \\
\text{Gerçek Eksilme Miktarı} &= 35 \text{ kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{D.İ.M. Eksilme Sapması} &= \text{Std. Fiyat} \times (\text{Fiili Eksilme Mik} - \text{Std.Eksil.Mik.}) \\
&= 10.000 \times 35 - 1.000 \text{ br} \times 0,020) \\
&= 10.000 \times 15 \\
&= 150.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})
\end{aligned}$$

## D.İ.M. Miktar Sapmasının ayrıntılı Analizi

## D.İ.M. Miktar Sapmasının Nedenleri

	<b><u>Miktar</u></b>	<b><u>Tutar</u></b>
Toplam Miktar Sapması	200 kg	2.000.000
Kullanılmamış D.İ.M.	(60 kg)	(600.000)
Iskarta Sapması Değer Düzeltmesi	(...)	<u>(150.000)</u>
	140	1.250.000
Net Iskarta Miktar Sapması	150 kg	1.350.000
Telef D.İ.M. Sapması	(25 kg)	(250.000)
D.İ.M. Eksilme Sapması	(75 kg)	<u>150.000</u>
	140	1.250.000

(Not : Parantez içindeki tutarlar olumlu sapmayı ifade etmektedir.)

Yukarıdaki raporda tutarların yanında miktarlara da yer verilmesi, üretim bölümünün daha kolay anlayabilmesi içindir.

Tutarlarla ilgili bilgiler hem üst yönetime hazırlanacak sapma raporlarıyla muhasebe bölümünce yapılacak kayıtlarında kullanılırlar. Üretim bölümündekilerin standart fiili durumu arasındaki uygunluğun işletmeye olan faydası hakkında bilgi verecektir. Mayıs ayına ait rapor, geçen yıllardaki Mayıs ayları ile karşılaştırılıp yöneticinin yıllara ilişkin performans değişimleri incelenir.

Telef madde miktarında ortaya çıkan olumlu sapmanın nedenlerine bakacak olursak; yönetici ve dolayısıyla sorumluluğundaki işçilerin yüksek performansla çalışmaları ve maddelerin telef olmasında büyük titizlik gösterildiği gibi, gider merkez yöneticisi bilerek sapmaları yüksek göstermiş de olabilir. Denetleme kurulunun bu noktada performans ölçümlemesi yaparken çok hassas olmaları gerekir. Standartları yüksek gösterme ileride işletmenin başına büyük dertler açabilir.

Raporda dikkati çeken diğer bir husus da ıskartaların fazla olmasıdır. Üretimde arta kalan telef maddeler bir değer taşımadıklarından, üretim esnasında hammaddenin telef olmaması için büyük titizlik gösterilirken ıskarta maddeler hurda değerine satılabileceklerinden değer gösterilmemiş olabilir.

#### **3.1.2.2.6. Karışım ve Getiri Sapmaları**

Üretimde birden fazla tür yada kalitede direkt maddenin bir arada kullanıldığı bazı endüstri kollarında elde edilen mamulün kalitesi değişmeksizin bu maddelerin çeşitli oranlarda karıştırılması olanağı vardır.

Dokuma, sigara, iplik, çay ve kimya endüstrilerinde bu durum göze çarpar. Belirli sınırlar içerisinde kalmak kaydıyla direkt maddeler arasında ikame olanağının bulunduğu bu tür bir işletmede dolaysız madde standartlarının esas alınacak madde karışımının belirlenmesinde olanaklı bulunan çeşitli karışımların karşılaştırmalı maliyetleri göz önünde bulundurulur ve daha ucuz karışımlar olanaklı görüldükçe, madde karışımının bu yönde değiştirilmesi yoluna gidilir.

##### **3.1.2.2.6.1. Karışım Sapması**

Miktar sapmasının ne kadarının standart karışım oranlarına uyulmamış olunmasından ortaya çıktığını belirten sapmaya "Direkt madde karışım sapması" adı verilmektedir.

Karışım Sapması =

= (DİM türlerinin fiili kullanım miktarı x Standart. Fiyatlar) - (Top.Fiili miktar x Ağırlıklı Ortalama Std. Fiyat)

veya

Karışım Sapması =

= (SİM tür. gerç.kul.mik.) - (DİM Std. karışım oranı x Top.kul.mik.) x Std. fiyat

### 3.1.2.2.6.2. Getiri (Hasıla) Sapması

Getiri, belirli bir miktar direkt maddeden elde edilen mamul miktarı olarak tanımlanmaktadır.

$$\text{Getiri Sapması} = \text{Mamul Br. Std. Maliyet} \times (\text{Std. Üretim} - \text{Fiili Üretim})$$

#### Örnek

A mamulünün üretiminde gerçekleşen bilgiler:

$$Y \quad 5.000 \text{ kg} \times 16.000 \text{ TL} = 80.000.000$$

$$Z \quad 8.000 \text{ kg} \times 13.000 \text{ TL} = + 104.000.000$$

$$184.000.000$$

#### Karışım ve Getiri Sapmaları Özet Tablosu:

Madde	Standart Bilgiler			Fiili Bilgiler		
	Miktar	Fiyat	Tutar	Miktar	Fiyat	Tutar
<b>Y</b>	4.800	14.000	67.200.000	5.000	16.000	80.000.000
<b>Z</b>	7.200	13.500	97.200.000	8.000	13.000	104.000.000
<b>Toplam</b>	12.000	27.500	164.400.000	13.000	29.000	184.000.000

#### Miktar Sapması

$$Y = \text{Std. Fiyat} \times (\text{Fiili Miktar} - \text{Std. Miktar})$$

$$Y = 14.000 \times (5.000 - 4.800)$$

$$Y = 2.800.000 \quad (\text{Olumsuz})$$

$$Z = \text{Std. Fiyat} \times (\text{Fiili Miktar} - \text{Std. Miktar})$$

$$Z = 13.500 \times (8.000 - 7.200)$$

$$Z = 10.800.000 \quad (\text{Olumsuz})$$

### **Karışım Sapması**

Karışım Sapması =

= DİM tür. fiili kul. Mik. - ( DİM std. karışım oranı - Top. Kul. Mik.) x Std. Fiyat

$$Y = 5.000 - (13.000 \times 0,36) \times 14.000 = 4.480.000 \text{ (Olumsuz)}$$

$$Z = 8.000 - (13.000 \times 0,64) \times 13.000 = 4.160.000 \text{ (Olumlu)}$$

### **Getiri Sapması**

Getiri Sapması =

= Ağırlıklı ort. Std. DİM x (Fiili kullanılan toplam DİM x Std. DİM miktarı)

$$= 5.000 \times (13.000 \times 12.000) = 5.000.000$$

### **3.1.3. Direkt İşçilik Sapmaları**

Belirli nicelikte bir üretimin fiili direkt işçilik maliyeti ile, aynı üretim için öngörülen standart direkt işçilik maliyeti arasındaki fark, direkt işçilik sapması olarak adlandırılır. Direkt işçilik giderleri, çalışma süresi ile ücret haddinin bir fonksiyonu olarak karşımıza çıktığından, direkt işçilik sapması da bu iki unsurun fiili ve standart miktarları arasındaki farklardan ileri gelebilmektedir.

Direkt işçilik sapmalarını da D.İ.M. de olduğu gibi;

- İlk Analiz,
- Ayrıntılı analiz şeklinde ele alacağız.

Direkt işçilik sapmasını bir örnekle ele alalım:

X işletmesinde A atölyesinde üretilen A mamulünün birimi başına Standart Direkt İşçilik Süresi 1,5 saat, Saat başına Standart Ücret ise 13.000 TL olarak belirlenmiştir.

Atölyenin Mayıs ayında 2.500 br. A mamulü ürettiği ve bu üretim için 2.800 Direkt İşçilik Saati karşılığında 40.000.000 TL. ücret ödediği görülmüştür.



**Çözüm :**

Direkt İşçilik Sapması = (Fiili direkt işçi. maliyeti) - (Std. direkt işçi. maliyeti)

$$\begin{aligned}
 \text{D.İ.Sapması} &= 40.000.000 - (1,5 \times 13.00 \times 2.000) \\
 &= 40.000.000 - 39.000.000 \\
 &= 1.000.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz Sapma})
 \end{aligned}$$

Direkt işçilik sapması bu şekilde hesaplandıktan sonra sapmanın içerisinde yer alan ücret ve süre sapmalarını belirlemek gerekir. Bunun için de ilk analiz yöntemleri kullanılır.

**3.1.3.1. İlk Analiz yöntemleri**

Direkt işçilik sapmasının ilk analizi, adı geçen sapmanın ne kadarının süre, ne kadarının da ücret farklılıklarından oluştuğunun hesaplanmasından ibaret bir çalışma olarak nitelenebilir.

İlk analizde üç yöntem kullanarak süre ve ücret farklarını görebiliriz;

**3.1.3.1.1. Üçlü Sapma Yöntemi**

Bu yöntemde bileşik sapma kullanılarak ücret ve süre sapmalarının birbirlerinin etkilerinden arındırılır.

$$\begin{aligned}
 \text{a. Ücret Sapması} &= \text{Std. Süre} \times (\text{Fiili ücret} - \text{Std. ücret}) \\
 &= 3.000 \times (15.000 - 13.000) \\
 &= 6.000.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz}) \\
 \text{b. Süre Sapması} &= \text{Std. ücret} \times (\text{Fiili süre} - \text{Std. süre}) \\
 &= 13.000 \times (2.800 - 3.000) \\
 &= 13.000 \times (-200) \\
 &= - 2.600.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumlu})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{c. Bileşik Sapma} &= (\text{Fiili ücret} - \text{Std. ücret}) \times (\text{Fiili süre} - \text{Std. süre}) \\
&= 15.000 - 13.000) \times (2.800 - 3.000) \\
&= 2.000 \times (-200) \\
&= 400.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumlu})
\end{aligned}$$

#### 3.1.3.1.2. İkili Sapma Yöntem

Bileşik sapmayı ücret sapmasının kapsamına olan bu yöntemde sadece ücret ve süre olmak üzere iki tür sapma hesaplanır.

$$\begin{aligned}
\text{a. Ücret Sapması} &= \text{Fiili Süre} \times (\text{Fiili ücret} - \text{Std. ücret}) \\
&= 2.800 \times (15.000 - 13.000) \\
&= 2.800 \times 2.000 \\
&= 5.600.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumlu}) \\
\text{b. Süre Sapması} &= \text{Std. ücret} \times (\text{Fiili süre} - \text{Std. süre}) \\
&= 13.000 \times (2.800 - 3.000) \\
&= 13.000 \times (-200) \\
&= -2.600.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumlu})
\end{aligned}$$

#### 3.1.3.1.3. Karşıt İkili Sapma Yöntemi

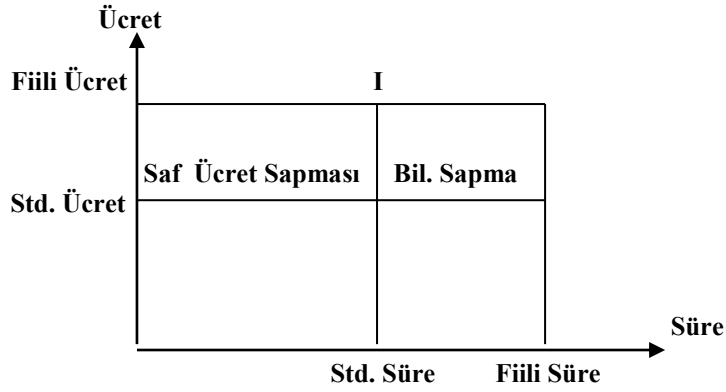
Bileşik sapmanın ikili sapma yönteminin aksine süre sapması içerisinde gösterilerek ücret ve süre sapması şeklinde iki tür sapmanın hesaplandığı yöntemdir.

$$\begin{aligned}
\text{a. Ücret sapması} &= \text{Std. Süre} \times (\text{Fiili ücret} - \text{Std. ücret}) \\
&= 3.000 \times (15.000 - 13.000) \\
&= 3.000 \times 2.000 \\
&= 6.000.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz}) \\
\text{b. Süre Sapması} &= \text{Fiili ücret} \times (\text{Fiili süre} - \text{Std. süre}) \\
&= 15.000 \times (2.800 - 3.000) \\
&= 15.000 \times (-200) \\
&= - 3.000.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumlu})
\end{aligned}$$

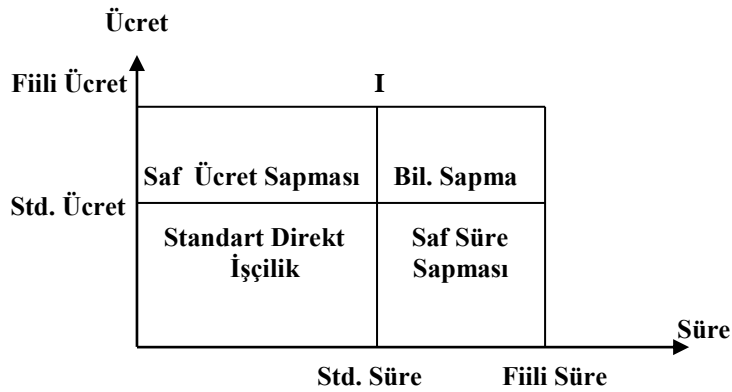
Bu yöntemler içerisinde en mantıklısı üçlü sapma yöntemidir. Karşıt ikili sapma yöntemi bileşik sapmaya süre sapmasının kapsamına almakla, süre sapmasının saflığını bozmaktadır.

Ücret sapmaları genellikle ücret artışlarından kaynaklandığında, meydana gelen sapmalar yöneticinin performans derecesine yansıtılmaz.

Ücret ve süre sapmalarının uygulama düzeyindeki, farklı yöneticilerin sorumluluklarında bulunması halinde, süre sapmasının standart direkt işçilik maliyetine oranla ne derece önemli bulunduğuna bağlı olarak, bileşik sapmanın ayrı olarak gösterilmesi daha uygun olur.<sup>22</sup> Bunu bir şekilde gösterirsek:



G r a f i k I .



G r a f i k II .

Ş e k i l . 2

<sup>22</sup> H. Kamil BÜYÜKMİRZA, a. g. e., s.42.

Yukarıdaki grafiklerde fiili süreler dışında bütün değişkenler aynıdır. II. Grafikte standart süreden I. grafik 'dekine göre daha fazla aşılmıştır.

I.nci grafikte saf süre sapmasının standart direkt işçilik maliyetine, bileşik sapmanın da saf ücret sapmasına oranları bir hayli yüksektir. Bu durumda ikili sapma yöntemini kullanarak hesaplanan ücret sapması üçlü sapmaya göre hesaplanandan %50 dolaylarında bir artış gösterir.

### **3.1.3.2. Direkt İşçilik Sapmasının Ayrıntılı Analizi**

Ayrıntılı analizde süre ve ücret sapmasının meydana geliş nedenleri ve bu nedenlere göre gerçekleştirilecek analizler anlatılacaktır.

#### **3.1.3.2.1. Ücret Sapması ve Analizi**

Fiili direkt işçilik ücretlerinin öngörülen standart ücretlerden farklı olması nedeniyle ortaya çıkan sapma ücret sapması olarak adlandırılır.

D.İ.M. 'deki fiyat sapması gibidir. Fiyat sapması genellikle dış etkenlere göre değişken ücret sapmaları genellikle toplu iş sözleşmelerinin etkisiyle oluşur.

Ücret sapmasını ortaya çıkaran nedenler:

##### **3.1.3.2.1.1. Genel Ücret Artışları**

Toplu sözleşmeler nedeniyle ücretlerde meydana gelen artışlar karşısında ücret standartlarında gerekli değişikliklerin yapılmamış olması, ücret sapmasına yol açan bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

##### **3.1.3.2.1.2. Kısmi Ücret Artışları**

Genel ücret artışlarından ayrı olarak bazı işletmelerde uygulanan ücret sistemi gereği belirli süreleri durdurmuş işçilerin ücretlerinin yükseltilmesi de ücret sapmasına yol açar. Bu sapma işçilik terfi sapması olarak adlandırılır.

**Örnek :**

<b>İşçi Sayısı</b>	<b>Saat Başına Standart Ücret</b>	<b>Saat Başına Toplam İşçilik</b>
3	5.500	16.500
4	5.250	21.000
8	5.000	40.000
5	4.500	22.500
<b>20</b>	<b>5.000</b>	<b>100.000</b>

↑  
Ortalama Std. Ücret

Bazı işçilerin yükselme sürelerini doldurmuş olmaları nedeniyle Mayıs ayı başından itibaren bir üst dereceden ücret aldıklarından fiili ücretlerin aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir

<b>İşçi Sayısı</b>	<b>Saat Başına Standart Ücret</b>	<b>Saat Başına Toplam İşçilik</b>
5	5.500	27.500
6	5.250	31.500
5	5.000	25.000
4	4.500	18.000
<b>20</b>	<b>5.100</b>	<b>102.000</b>

↑  
Ortalama Fiili Ücret

Mayıs ayında toplam olarak 2.500 saat çalışıldığına göre, terfi sapması şu biçimde hesaplanacaktır.

$$\begin{aligned}
\text{Terfi Sapması} &= \text{Fiili süre} \times (\text{Yükseltmeden sonraki Ort.Ücret} - \text{Ort.Std. Ücret}) \\
&= 2.500 \times (5.100 - 5.000) \\
&= 2.500 \times 100 \\
&= 250.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})
\end{aligned}$$

Bu sapma ücret politikası ile ortaya çıkan bir sapma olduğundan maliyet merkezi yöneticisinin performansının ölçümünde herhangi bir etkisi olmaz.

İşletmeler arası transferde vb. durumlarda yüksek verimli işçilere standardın üzerinde bir fiyat ödenirken stajyer vb. durumda olan işçilere de standardın altında bir ücret ödenir.

Üstün yada düşük nitelikli işçilik ücret sapmasının hesaplanma şeklini açıklayabilmek için bir örnekle inceleyelim:

Mayıs ayı başında A atölyesinde çalışmak üzere iki stajyer işçi işe alınmıştır. Standart ücretleri 5.100 TL. den belirlenmiştir. Bunların 400 saatlik çalışma karşılığında 100 birim mamul ürettiklerini varsayalım. İşçilere 210.000 TL ödenmiştir. Buna göre;

Düşük Nitelikli İşçilik Sapması =

$$\begin{aligned}
&\text{Düşük nitelikli işçilerin fiili süresi} \times (\text{Düşük nitelikli işçi. Fiili ücreti} - \text{Std. ücret}) \\
&= 400 \times (4.500 - 5.100) \\
&= 400 \times (-600) \\
&= 240.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumlu Sapma})
\end{aligned}$$

### 3.1.3.2.1.3. İşgücü İkamesi

İşletmede çeşitli ücret düzeyinde çalışan işçilerin birbirleri yerine kullanılmaları ilave işgücü sapmasını doğurur.

Bazen işletmenin bir bölümünde işler çok sıkışır ve bu bölüme başka bir bölümden işçi geçişi yaptırılır.

Kaydırılan işçi veya işçi grubu yüksek düzeyde ücret alıyor ve düşük düzeyde standardı belirlenmiş bir işi yapıyorsa işgücü ikame sapması oluşur.

**Örnek:**

Standart ücreti 5.500.000 TL. olan bir işçi geçici olarak standart ücreti 4.500.000 TL olan işçilerin yaptıkları bir işle görevlendirilmiş ve bu işte 25 saat çalışmışsa;

İşçilik İkame Sapması =

İkame edilen saatler x İkame edilen işçinin std. ücreti - Yapılan işin std. ücreti)

$$= 25 \times (5.500.000 - 4.500.000)$$

$$= 25 \times (1.00.000)$$

$$= 25.000.000 \text{ TL (Olumsuz)}$$

Sürekli işçi yetersizliğinden dolayı başka bir bölümden işçi kaydırılması dolayısıyla aynı bölümde ikame sapmasının ortaya çıkması bölümdeki işçi yetersizliği hakkında yöneticiyi bilgilendirir. İşçiye ihtiyaç duyulduğunda hep aynı bölümden temin ediliyorsa o zamanda orada işgücü fazlalığı ortaya çıkacaktır. Bu durumda yönetici aradaki dengeyi kurması gerekir.

**3.1.3.2.1.4. Fazla Çalışmalar (Mesai)**

Bazı işletmelerde yıl boyunca, birçok işletmede de yılın belirli aylarında fazla çalışmaya gereksinme duyulur. Bu çalışmalar için normal ücrete ek olarak ek işçilik ücreti ödenir.

Fazla çalışma primlerinin genel üretim giderleri arasında düşünüldüğü durumlarda, direkt işçilik sapmaları normal ücret esas alınarak saptanmışsa primler ücret sapmasında ele alınmaz. Fazla çalışma primleri için direkt işçiliklerde bir karşılık ayrıldığından, standartlarda belirlenen primden farklı tutarda prim gerçekleşirse fazla çalışma sapması ortaya çıkar.

**Örnek:**

A atölyesinde direkt işçilik standartlarında toplam standart sürenin %10'unun fazla çalışma süresinden oluştuğunu ve fazla çalışmalar için %50 zamlı ücret ödendiğini varsayalım. Bu atölyede Mayıs ayındaki 1.000 birimlik üretim (2.000 standart saat) için 2.100 saatlik normal, 400 saatlik de fazla çalışma yapılmış standart ve fiili normal saat ücretleri birbirine eşit olup 5.500 TL olarak gerçekleşmiştir.

$$\begin{aligned}
 \text{Fazla Çalışma Sapması} &= \text{Fiili prim} - \text{Std. prim} \\
 &= (400 \text{ saat} \times 5.500 \times \%50) - (2.000 \times \%10 \times 5.500 \times \%50) \\
 &= 1.100.000 - 550.000 \\
 &= 550.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

sapma bulunur.

İşçiler normal çalışmalarına ek olarak primden faydalanmak için işleri ağırdan alabilir. Yöneticide işi yetiştirmek için işçileri mecburen mesaiye bırakacaktır. Bu duruma yöneticinin çok dikkat etmesi gerekir.

**3.1.3.2.1.5. En Düşük Ücret Farkları**

Bilindiği gibi çalışanlara ödenecek saatlik yada günlük ücretlerin en düşük düzeyi yasa, yönetmelik ve toplu sözleşmelerle saptanmaktadır. Bu durum parça başına (para akordu) yada kazanılan standart saatler (zaman akordu) üzerinden ücret ödeyen işletmelerde verimlerinin düşüklüğü nedeniyle gelirleri en düşük ücret düzeyinin altında kalan işçilerin bulunması halinde bir ücret sapmasına yol açar.

Örneğin; üretilen parça başına standart ücretin 50.000 TL olduğu bir işletmede bir işçi bir günde 6 parça üretmişse kendisine 300.000 TL ödenmesi gerekir. Ancak en düşük ücretin 450.000 TL olduğunu varsayarsak, işçiye bu tutar ödeneğinden 150.000 TL lik olumsuz sapma ortaya çıkacaktır.



### 3.1.3.2.2. Süre Sapması ve Analizi

Süre sapması fiili üretimin standart süresiyle fiili üretim süresi arasındaki farktan kaynaklanmaktadır.<sup>23</sup>

Direkt işçilik süre sapmalarına, üretimde zaman ölçüsünün önemi yönünden "Verimlilik Sapması - Labor Efficiency Variance" de denilebilir. Bu sapmada, standart zamanın aşılması yada daha altına inilmesi söz konusudur.<sup>24</sup>

Süre sapması şu sebeplerden dolayı oluşmaktadır:

#### 3.1.3.2.2.1. Boş Geçen Süreler

İşçilik süre standartları saptanırken işçilerin kişisel ihtiyaçları ile kontrolleri dışındaki normal gecikmeler için bir karşılığın ayrılması esastır. Ölü süre olarak da bilinen bu sürenin fiili miktarı standart karşılıktan farklı olduğu takdirde, işçilik süre sapması ortaya çıkar. Boş süre sapması da dediğimiz bu sapma fiili ve standart ölü süreler arasındaki farkın standart ücretle değerlendirilmesi yoluyla hesaplanır.

#### Örnek:

Bir standart saatin 54 dakikalık çalışma ve 6 dakikalık dinlenme sürelerinden oluştuğunu varsayalım. Bu duruma göre 1.000 birimlik üretim için gerekli 2.000 standart saat içerisindeki;

$$\text{Standart Boş Süre} = 2.000 \times \frac{6}{60} = 200 \text{ saat} \quad \text{olmaktadır.}$$

Mayıs ayındaki standart ücretin 6.000 ve fiili boş sürenin 300 saat olduğunu varsayalım.

$$\begin{aligned} \text{Boş Süre Sapması} &= \text{Std. Ücret} \times (\text{Fiili boş süre} - \text{Std. boş süre}) \\ &= 6.000 \times (300 - 200) \\ &= 6.000 \times (100) \\ &= 600.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz}) \end{aligned}$$

<sup>23</sup> M. Selçuk USLU, Planlama ve Kontrol Açısından Maliyet Muhasebesi, Gazi Üniversitesi Basın-Yayın Yüksek Okulu Basımevi, Ankara, 1991, s. 396.

<sup>24</sup> Mehmet URAGUN, Uygulama, Plânlama, Yönetim, Kontrol Açısından İşletme (Maliyet) Muhasebesi, Mars matbaası, 1975, Ankara, s. 773-774.

Bir ay içerisinde boş geçen zamanlarda olan kayıp 600.000 TL dir. Yönetici bu konuda gereken tedbiri alması, işçilerin işin başındaki çalışma süreleri sıkı bir şekilde kontrol edilmelidir.

#### 3.1.3.2.2.2. Makine ve Donatımın Üretime Hazırlanma Süresi

Yeni bir siparişin üretime başlamak yada yeni bir işlemin yapılmasına geçebilmek için genellikle makine ve donatımda bazı ayarlamaların yapılması gerekli olur. yeni donatımın kurulması için belirlenen standart süreden farklı olarak gelişen fiili süre sonucunda makine sapması ortaya çıkar.

Makine ve donatımın ayarlanma sürelerinin direkt işçilik kapsamına alındığı bir işletmede bu iş için harcanan fiili sürenin standartta öngörülen süreye uygun olmaması halinde süre sapmasının içerisinde yer alacak "Makine ayarlama sapması" aşağıdaki biçimde saptanabilir.

Makine Ayarlama Sapması = Std. ücret x (Fiili ayarl. süresi - Std. ayarl. süresi)

#### Örnek:

A atölyesinde standart üretim partisi büyüklüğünün 1.000 birim ve her parti için normal makine ayarlama süresinin 2 saat olduğunu varsayarsak; standart saat ücreti 5.500 TL olduğu bu atölyede 12.000 birim mamul üretildiği ve fiili ayarlama süresi de 16 saat olarak gerçekleşmiştir.

Verilere göre:

$$\begin{aligned}
 \text{Makine Ayarlama Sapması} &= 5.500 \times (16 \text{ saat} - 12.000 \times 0,002) \\
 &= 5.500 \times (16 \text{ saat} - 24) \\
 &= 5.500 \times (-8) \\
 &= 44.000 \quad (\text{Olumlu})
 \end{aligned}$$

Bu konuda önemli bir nokta üretimin kaç parti halinde gerçekleştiğidir.

Diyelim ki 12.000 birimlik üretim 2.000 'er birimlik ve 6 parti halinde düşünürsek

Ayarlama süresi 2 saattir.

$$2 \times 6 = 12 \text{ saat. Buna göre;}$$

$$\begin{aligned} \text{Makine Ayarlama Sapması} &= 5.500 \times (12 - 24) \\ &= 5.500 \times 12 \\ &= - 66.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumlu}) \end{aligned}$$

Olması gerekirken olumlu sapmadan  $66.000 - 44.000 = 22.000$  TL'lik bir sapma gerçekleşmiştir.

Bu 22.000 TL 'lik farkın gider merkezince araştırılması gerekir.

### 3.1.3.2.2.3. Standart Olmayan Donatımın Kullanılması

Birçok işletmede yapılacak bazı ayarlamalarla çeşitli amaçlar için kullanılabilecek donatım bulunur. Bu işletmelerde her bir işleme ilişkin standartlar, o işlemleri en kısa sürede yapabilecek donatımın kullanılacağı göz önünde bulundurularak saptanır.

Standart dışı donatımın kullanılmasıyla sık sık karşılaşılan işletmelerde bu donatım kullanımının etkilerini saptayabilmek amacıyla, her bir işlemin yapılmasında kullanılabilecek her makine için ayrı standartların hazırlanması uygun görülebilir.

Bir işlem için standart dışı bir makine kullanıldığında, o makinenin standart süresiyle standartta öngörülen makinenin standart süresi arasındaki farkın standart ücretle değerlendirilmesi, süre sapmasının standart dışı donatım kullanımıyla ilgili olan ve "Donatım İkame Sapması" adı verilen kısmının saptanması için yeterli olacaktır.

$$\begin{aligned} \text{Donatım İkame Sapması} &= (\text{Kullanılan makine Std. süresi} - \text{Std. öngörülen} \\ &\quad \text{makine. Std.süre}) \times \text{Std. Ücret} \end{aligned}$$

**Örnek:**

Kesim, dikim ve boya işlemlerinden oluşan bir işletmede, dikim işleminin standart süresi 20 dakika olan bir makinede yapılmakta olduğunu varsayalım. Bu makinenin özel bir siparişin yetiştirilmesi amacıyla kullanılması nedeniyle geçici olarak aynı işlemi 30 dakikada yapabilen daha yavaş bir makine kullanılmış ve 65 saatlik bir çalışma sonucu 120 birim işlenmiş olduğunu düşünelim. Standart direkt işçilik ücreti 15.000TL'dir. Buna göre gerçekleşen sapmaları hesaplayalım:

$$\begin{aligned}
 \text{Süre Sapması} &= \text{Std. ücret} \times (\text{Fiili süre} - \text{Std. süre}) \\
 &= 15.000 \times (65 - 120 \times 1/3) \\
 &= 15.000 \times (65 - 40) \\
 &= 15.000 \times 25 \\
 &= 375.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Donatım İkame Sapması} &= 15.000 \times (120 \times 1/2 - 120 \times 1/3) \\
 &= 15.000 \times (60 - 40) \\
 &= 15.000 \times 20 \\
 &= 300.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

Süre sapmasının 300.000 TL. si donatım ikame sapmasından oluşmaktadır. Yeni dikim makinesinin sipariş nedeniyle başka bir işte kullanılmasından, dikim işleminin başka bir makine tarafından gerçekleştirilmesi 300.000 TL.lik olumsuz bir sapma oluşturmuştur.

**3.1.3.2.4. Miktar Sapmasının Etkisi**

Bir işçinin belirli bir sürede üretebileceği mamul yada parça miktarı, işleyeceği madde miktarına bağlıdır. Başka bir ifadeyle, işçi üretimde ne kadar fazla madde kullanırsa, bu maddelerin işlenmesi o kadar uzun bir süre olacağından, belirli bir sürede üretilen mamul miktardır da o denli azalacaktır.

Üretimde standarttan farklı miktarda direkt maddenin kullanılması, o üretim için harcanan sürenin standart süreden farklı olmasına yol açar. Bu durumda, süre sapmasının çözümlenmesi sırasında, miktar sapmasının yol açtığı

kısımın ayrı olarak hesaplanması uygun görülebilir. "İşçilik Getiri Sapması" adı verilen bu kısmın hesaplanmasında şu formül kullanılır:

$$\text{İşçilik Getiri Sapması} = \text{D.İ.M birim başına D.İ.} \times (\text{Fiili D.İ.M} - \text{Std. D.İ.M})$$

### Örnek:

A mamulü birimi başına D.İ.M. Standart fiyatı 7.000 TL, Standart miktarı 2 kg D.İ. ücret ve Standartları da sırasıyla 9.000 TL ve 3 saat olduğu belirlenmiştir. A atölyesinde 3.000 kg. D.İ.M. kullanılarak 1.000 birim mamul üretilmişse işçilik getiri sapmasını hesaplayalım.

$$\begin{aligned} \text{İşçilik Getiri Sapması} &= (3 \times 9.000 \times 2) \times (3.000 - 2.000) \\ &= 54.000 \times (1.000) \\ &= 54.000.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz}) \end{aligned}$$

Standart miktardan farklı miktarda mamul kullanılması 54.000.000 TL.lik olumsuz bir süre sapmasına yol açmıştır. Fazla kullanılan mamulün D.İ.M. sapmasına baktığımızda;

$$\begin{aligned} \text{D.İ.M. Miktar Sapması} &= 7.000 \times (3.000 - 2.000) \\ &= 7.000 \times 1.000 \\ &= 7.000.000 \text{ TL.dir.} \quad (\text{Olumsuz}) \end{aligned}$$

Hesaplanan 54.000.000 TL.lik sapma, miktar sapmasından sorumlu olan kişilerden sorulacaktır. Süre hesaplamasının içerisinde hesaplanan "İşçilik Getiri Sapması" hesaplandığı zaman "Bozuk mamullerden doğan süre sapması" işçilik getiri sapması içerisinde yer alır.

#### 3.1.3.2.2.5. İşçilerin Üretim Hızı

İşçilerin üretim için gerekli işlemleri yerine getirmede harcadıkları sürenin uzunluğu, süre sapmasının en önemli öğelerinden mirisini oluşturur. Süre sapmasının ne kadarının bu nedene bağlanabileceği, her bir işlemin yapılması için geçen sürenin standart süreyle karşılaştırılması ve aradaki farkın standart ücretle değerlendirilmesi yoluyla direkt olarak saptanabilir.

### 3.1.3.3. Genel Üretim Giderlerinin İlk Analizi

Maliyet merkezi yöneticisinin performansının ölçülmesinde, üretim maliyetinde etkin olan genel üretim giderleri sapmasını inceleyeceğiz.

Genel üretim giderlerinde hesaplama ve analizlerin ancak maliyet dönemleri sonunda yapıldığını görüyoruz. Bu durum göz önüne alınırsa herhangi bir sorumluluk merkezine ilişkin genel üretim giderleri toplam sapması o merkezin ilgili dönemde fiilen yapılan yada yapılmış sayılan genel üretim giderleri ile, aynı dönemde mamul yada yarı mamul maliyetlerine yüklenen standart genel üretim giderleri arasındaki fark olarak tanımlanabilir.

Maliyetlere yüklenen standart genel üretim giderleri oran aracılığıyla belirlenmekte olup bu oran şu formüle göre belirlenmektedir.

$$\text{Std. Oran} = \frac{\text{Beklenen Kapasitedeki G.Ü.G. Bütçe tutarı}}{\text{Beklenen Kapasite}}$$

Genel üretim giderleri sapmasının ilk analizine ilişkin statik ve esnek bütçeler ayrı ayrı incelenecektir.

#### 3.1.3.3.1. Statik Bütçeye Göre İlk Analiz

Statik bütçeler, üretim düzeyinin nispeten düzenli olduğu ve fiili üretim hacminin bütçelenen üretim hacmi dolaylarında gerçekleşmesi halinde uygulanabilir.<sup>25</sup>

Genel üretim giderleri arasındaki farklar genelde üç ana etkene bağlanır.

- Faaliyet düzeyindeki farklılıklar (Kapasite)
- Faaliyet etkinliğinin yada etkinsizliğinin sonucu farklar (Verim)
- Öngörülen gider tutarlarında farklı harcamaların neden olduğu farklar (Bütçe)

Statik bütçeye göre ilk analizin nasıl yapıldığını bir örnek yardımıyla açıklayalım.

---

<sup>25</sup> M. Selçuk USLU, a. g. e. s. 337.

**Örnek:**

X işletmesinde K üretim atölyesinin aylık ortalama statik bütçesinin tutarı 9.500.000 TL. br. Bütçenin düzenlenmesinde aylık ortalama çalışma ise 2.500 D.İ.S. 'dir. Direkt işçilik standartlarının, atölyede üretilen tek mamul olan K mamulü birimi başına 2 saatlik bir çalışmayı öngördüğü bu atölyede Mayıs ayı içerisinde fiilen 2.400 saat çalışıldığı, 1.250 br.K mamulü üretildiği görülmüştür. Bu döneme ilişkin G.Ü.G.leri ise 8.000.000 TL. olarak gerçekleşmiştir.

**Çözüm:**

$$\begin{aligned}\text{Standart Oran} &= \frac{\text{G.Ü.G. Beklenen Bütçe Tutarı}}{\text{Beklenen Kapasite}} \\ &= \frac{1.500.000}{2.500} = 600 \text{ TL/saat}\end{aligned}$$

$$\text{Std. Çalışma Hacmi} = 1.000 \times 2 \text{ saat/br.} = 2.000 \text{ saat}$$

Mayıs ayında G.Ü.G. meydana gelen Toplam Sapma

$$\begin{aligned}\text{G.Ü.G. Sapması} &= \text{Fiili G.Ü.G.} - \text{Maliyetlere Yük. Std. G.Ü.G.} \\ &= 8.000.000 - (600 \times 2.000) \\ &= 8.000.000 - 1.200.000 \\ &= 6.800.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})\end{aligned}$$

Mayıs ayında gider merkezinde 6.500.000 TL olumsuz sapma gerçekleşmiştir. Yönetici yapacağı analizde aşağıdaki alt sapmaları hesaplaması gerekecektir.

**3.1.3.3.1.1. Bütçe Sapması**

Bütçeden ne tutarda sapılmış olduğunu gösteren bu sapma, fiili G.Ü.G.leri ile statik bütçe tutarı arasındaki farktır.

$$\begin{aligned}\text{Bütçe Sapması} &= \text{Fiili G.Ü.G.} - \text{Bütçelenmiş G.Ü.G.} \\ &= 8.000.000 - 1.500.000 \\ &= 6.500.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})\end{aligned}$$

Bütçe sapmasının hesaplanmasında 2.500 DİS dikkate alınmıştır. Oysa ki gerçekleşen 2.400 DİS 'dir. Aradaki 100 DİS'lik yapılacak giderler hesaplanmamış yine de olumsuz sapma gerçekleşmiştir.

#### 3.1.3.3.1.2. Kapasite Sapması

Statik bütçe tutarı ile, fiili çalışma hacmindeki standart G.Ü.G. tutarı arasındaki farktır.

$$\begin{aligned}
 \text{Kapasite Sapması} &= \text{Bütçelenmiş GÜG} - \text{Fiili süredeki Std. GÜG} \\
 &= 9.500.000 - (600 \times 2.400) \\
 &= 9.500.000 - (1.440.000) \\
 &= 8.060.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

8.060.000 TL. lik olumsuz sapma gerçekleşmiştir. Fakat tüm giderler sabit kabul edildiği için performans ölçümlemesinde kullanmamız doğru olmaz.

#### 3.1.3.3.1.3. Verim Sapması

Fiili çalışma hacmindeki standart G.Ü.G. ile, Standart çalışma hacminde maliyetlere yüklenmiş standart G.Ü.G. arasındaki farktır.

$$\begin{aligned}
 \text{Verim Sapması} &= \text{Fiili süredeki Std. GÜG} - \text{Maliyetlere yüklenen Std. GÜG} \\
 &= (\text{Std. oran} \times \text{Fiili süre}) - (\text{Std. oran} \times \text{Std süre}) \\
 &= \text{Std. oran} \times (\text{Fiili süre} - \text{Std. süre}) \\
 &= 600 \times (2.400 - 2.000) \\
 &= 600 \times (400) \\
 &= 240.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

Görülüyor ki, elde edilen 1.000 birimlik üretim için 2.000 saat çalışılması öngörüldüğü halde fiilen 2.400 saat çalışılmış olması ve 240.000 TL. lik olumsuz bir sapma gerçekleşmiştir.



Aradaki 400 saatlik verimsiz sürenin sabit ve değişken giderleri kapsamına alan standart oranla değerlendirilmesi, önceki iki sapmada olduğu gibi fakat bu kez tersi bir durumda tüm giderlerin değişken gidermiş gibi değerlendirilmesi sakınca doğurmaktadır.

Performans ölçümlemesinde giderleri sabit ve değişken oldukları dikkate alınmaksızın hesaplayan statik bütçe yöntemini kullanmak doğru değildir.

### 3.1.3.3.2. Esnek Bütçeye Göre Genel Üretim Giderlerinin İlk Analizi

Sapma analizleri hesaplanmasında başlıca dört yöntemden yararlanacağız.

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| a. İkili Sapma Yöntemi. | c. Dörtlü Sapma Yöntemi. |
| b. Üçlü Sapma Yöntemi.  | d. Beşli Sapma Yöntemi.  |

#### Örnek:

X işletmesinde tek bir A mamulü üreten A üretim atölyesi için D.İ.S. esas alınarak hazırlanan esnek bütçenin ortalama aylık tutarları aşağıda verilmiştir.

#### X Üretim Atölyesi Genel Üretim Giderleri Aylık Ortalama Esnek Bütçesi

	Bek.Kapasite					
Std. D.İ.S.	2.000	2.200	2.400	2.500	2.600	2.800
Sabit Gider	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Değ. Gider	6.000.000	6.200.000	6.400.000	6.500.000	6.600.000	6.800.000
Toplam Gider	8.000.000	8.200.000	8.400.000	8.500.000	8.600.000	8.800.000

Std. Sabit Oran	800
Std. Değ. Oran	2.600
Std. Oran	3.400

#### BÜTÇE DENKLEMİ

$$Y = 2.600 X + 2.000.000$$

D.İ.S. standartlarının mamul birimi başına 2 saatlik bir çalışmanın öngörüldüğü bu atölyede mayıs ayı içerisinde fiilen 2.400 saat çalışıldığı ve 1.000 birim mamul üretildiği görülmüştür. bu döneme ilişkin fiili G.Ü.G. aşağıdaki şekildedir.

Sabit Giderler	=	3.200.000 TL
Değişken Giderler	=	<u>8.800.00 TL</u>
Toplam Gider	=	12.000.000 TL

#### Çözüm:

Sapma analizine girmeden önce toplam G.Ü.G. sapmasını hesaplayalım.

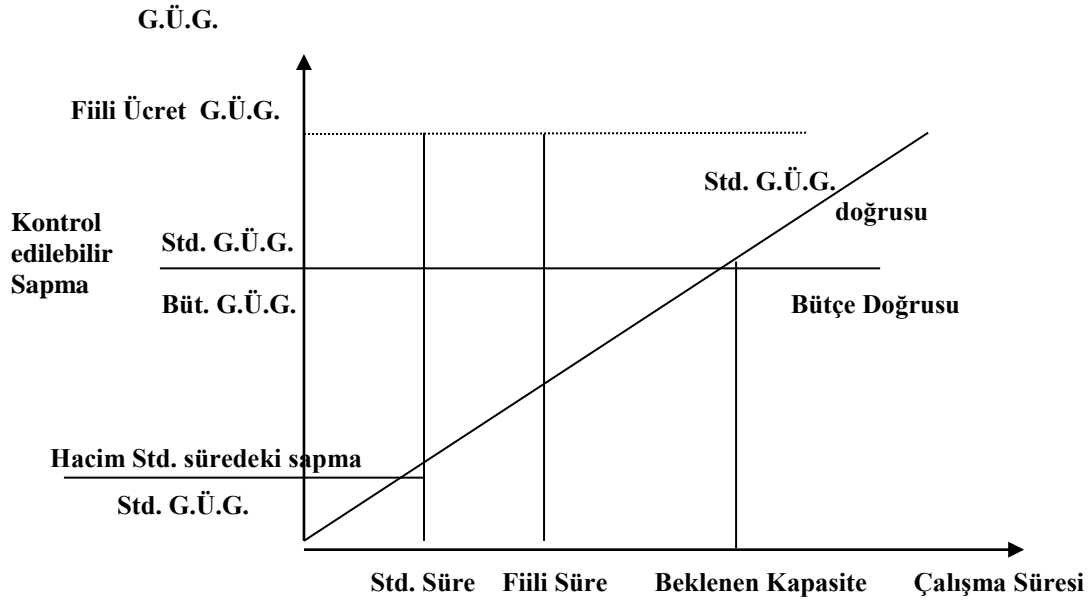
$$\begin{aligned}
 \text{Maliyetlere Yük. Std. GÜG} &= \text{Std. oran} \times \text{Fiili üretim için öngör. Std.süre} \\
 &= 3.400 \times (1.000 \times 2) \\
 &= 6.800.000 \text{ TL} \\
 \text{Toplam GÜG Sapma.} &= \text{Fiili G.Ü.G.} - \text{Maliyetlere Yüklenen Std. G.Ü.G.} \\
 &= 12.000.000 - 6.800.000 \\
 &= 5.200.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

#### 3.1.3.3.2.1. İkili Sapma Yöntemi

Bu yöntemde toplam sapma;

- Kontrol edilebilir sapma.
- Hacim (Kontrol edilemeyen) sapma olmak üzere ikiye ayrılır.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Yüksel KOÇ - Abdullah DOĞAN - İ. Melih BAŞ, KİT Esnek Bütçeli Standart Maliyet Sistemi El Kitabı, Mim Yayınları:378, Ankara, 1988.



**Şekil. 3. İkili Sapma Yöntemi**

**a. Kontrol Edilebilir Sapma.**

Fiili genel üretim giderleriyle, standart süredeki olması gereken G.Ü.G. arasındaki farktır. Kontrol edilebilen sapma sadece değişken giderleri içerir.<sup>27</sup>

$$\begin{aligned}
 \text{Kontrol edilebilir Sapma} &= \text{Fiili GÜG} - \text{Std. çalışma düzeyi için büt. GÜG} \\
 &= 12.000.000 - 2.000 \text{ saat için büt. GÜG} \\
 &= 12.000.000 - 8.000.000 \\
 &= 4.000.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

**b. Hacim (Kontrol Edilemeyen) Sapma**

Standart süredeki olması gereken genel üretim giderleriyle, standart süreye göre maliyetlere yüklenen genel üretim giderleri arasındaki farktır. Hacim sapması plânlanan kapasiteye ulaşıp ulaşılmaması nedeniyle, maliyetlere eksik veya fazla yüklenen sabit genel üretim giderlerini gösterir.

$$\begin{aligned}
 \text{Hacim Sapması} &= \text{Std. çalışma süre. esnek bütçe tutarı} - (\text{Std. oran} \times \text{Std. süre}) \\
 &= 8.000.000 - (3.400 \times 2.000) \\
 &= 8.000.000 - 6.800.000 \\
 &= 1.200.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

### 3.1.3.3.2.2. Üçlü Sapma Yöntemi

Bu yöntemde üç tane sapma hesaplanır.

- Harcama (Bütçe) Sapması.
- Kapasite Sapması.
- Verim Sapması.

#### 1. Harcama (Bütçe) Sapması.

Fiili genel üretim giderleriyle, fiili süre için bütçelenmiş genel üretim gideri arasındaki farktır. Bu sapma sadece değişken giderleri içerir.

$$\begin{aligned}
 \text{Bütçe Sapması} &= \text{Fiili GÜG} - \text{Fiili çalışma düzeyindeki GÜG Bütçe tutarı} \\
 &= 12.000.000 - 2.400 \text{ saat için bütçelenen GÜG.} \\
 &= 12.000.000 - 8.400.000 = 3.600.000 \text{ TL (Olumsuz)}
 \end{aligned}$$

#### 2. Kapasite Sapması

Fiili süre için bütçelenmiş genel üretim gideriyle, fiili sürenin toplam standart genel üretim gideri yükleme oranıyla çarpılması halinde elde edilen genel üretim giderleri arasındaki farktır.

$$\begin{aligned}
 \text{Kap. Sapması} &= \text{Std. Sabit oran} \times (\text{Beklenen çalışma süresi} - \text{Fiili çalışma süresi}) \\
 &= 800 \times (2.500 - 2.400) \\
 &= 800 \times (100) = 80.000 \text{ (Olumsuz)}
 \end{aligned}$$

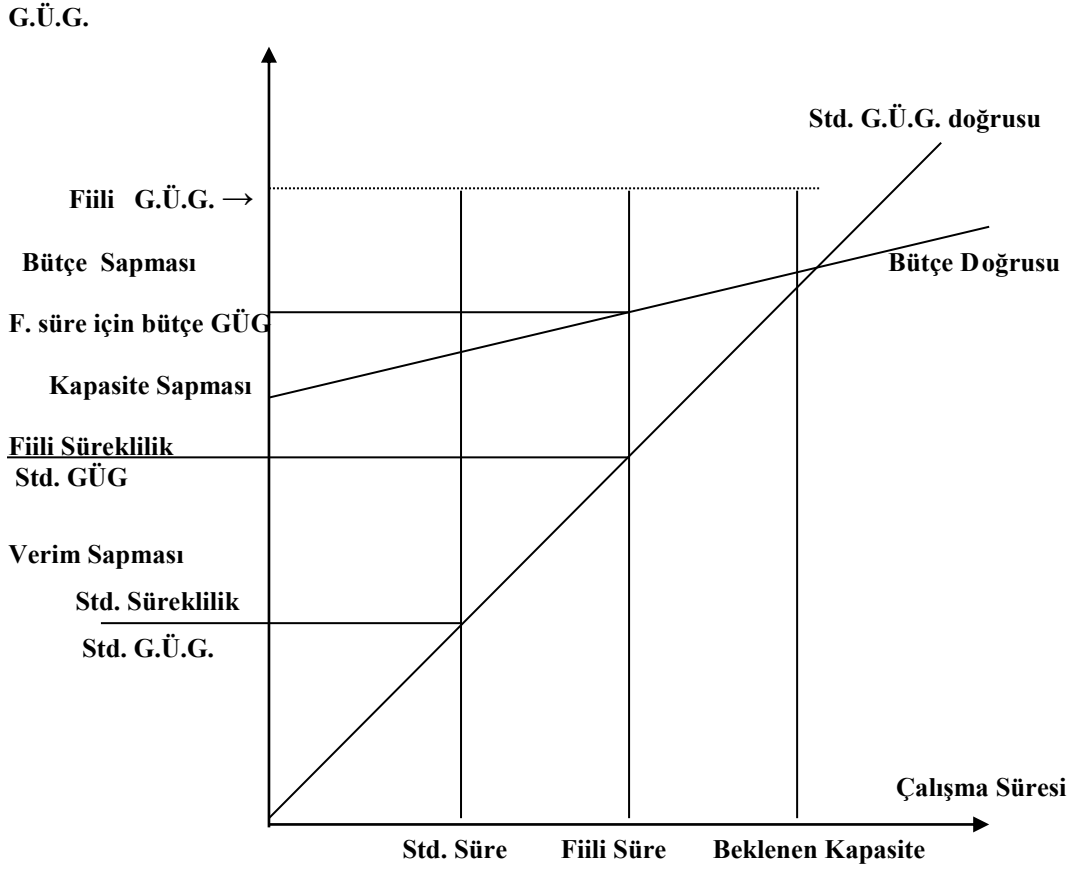
#### 3. Verim Sapması

Üretimde fiilen kullanılan sürenin, standarda göre olması gereken süreden farklı olması halinde ortaya çıkar. Bu sapma, faaliyet ölçü birimi olarak seçilen ölçünün verimini ortaya koyar. Bu sapma, fiili sürenin standart genel üretim gideri yükleme oranıyla çarpımı sonucu elde edilen genel üretim gideriyle, standarda göre maliyetlere yüklenen genel üretim gideri arasındaki farktır.

$$\begin{aligned}
 \text{Verim Sapması} &= \text{Std. oran} \times (\text{Fiili çalışma süresi} - \text{Std. Çalışma süresi}) \\
 &= 3.400 \times (2.400 - 2.000) \\
 &= 3.400 \times (400) = 1.360.000 \text{ TL. (Olumsuz)}
 \end{aligned}$$

---

<sup>27</sup> M. Selçuk USLU, a. g. e., s. 400.



Şekil. 4. Üçlü Sapma Yöntemi

### 3.1.3.3.2.3. Değişik Üçlü Sapma Yöntemi

Genel üretim giderleri ile ilgili olarak bu yöntemde toplam sapma temel denkleminizdeki diziliş sırasına uygun olarak "Bütçe Sapması", "Verim Sapması" ve "Kapasite (Hacim) Sapması" unsurlarına ayrılmalıdır.

#### Bütçe Sapması :

Üçlü sapma yönteminde yer alan bütçe sapması ile aynıdır. Bu alt sapma fiili çalışma düzeyi için bütçelenmiş giderlerden daha fazla yada az harcama yapılması nedeniyle ortaya çıkar.

Örneğimizde 3.600.000 TL. lik olumsuz sapma çıkmıştır.

**Verim Sapması :**

Önceki yöntemde yer alan verim sapmasının sadece değişken giderlerle ilgili kısmından oluşmaktadır.

$$\begin{aligned}
 \text{Verim Sapması} &= \text{Std. Değişken oran} \times (\text{Fiili çalışma süresi} - \text{Std. Çal. Süresi}) \\
 &= 2.600 \times (2.400 - 2.000) \\
 &= 2.600 \times (400) \\
 &= 1.040.000 \text{ TL.} \quad \text{Olumsuz sapma.}
 \end{aligned}$$

**Kapasite Sapması :**

İkili sapma yöntemindeki hacim sapmasına eşittir.

$$\begin{aligned}
 \text{Kap.(hacim)Sapma.} &= \text{Std. Sabit oran} \times (\text{Beklenen çal. süresi} - \text{Std. Çalışma süresi}) \\
 &= 800 \times (2.500 - 2.000) \\
 &= 800 \times (500) \\
 &= 400.000 \text{ TL} \quad \text{Olumsuz}
 \end{aligned}$$

**3.1.3.3.2.4. Dörtlü Sapma Yöntemi**

Bu yöntemde genel üretim giderleri toplam sapması, "Bütçe Sapması", "Değişken Verim Sapması", "kapasite sapması" ve "Sabit Verim sapması" adlı dört alt sapmaya ayrılır.

**Bütçe Sapması :**

Üçlü sapma yönteminde uygulananla aynıdır.

Örneğimizde 1.040.000 TL. (olumsuz) sapma gerçekleşmiştir.

**Kapasite Sapması :**

Üçlü sapma yöntemindeki kapasite sapması ile aynıdır. 80.000 TL olumsuz sapma hesaplanmıştır.

**Sabit Verim Sapması :**

$$\begin{aligned}
 \text{Sabit Verim Sapması} &= \text{Std. Sabit oran} \times (\text{Fiili süre} - \text{Std. süre}) \\
 &= 800 \times (2.400 - 2.000) \\
 &= 800 \times (400) \\
 &= 320.000 \text{ TL} \quad \text{Olumsuz}
 \end{aligned}$$

### 3.1.3.3.2.5. Beşli Sapma Yöntemi

Sabit ve değişken genel üretim giderlerinin ayrı ayrı analizi yoluna giderek saptanır.

Dörtlü sapma yönteminden farkı, dörtlü sapma yöntemindeki bütçe sapmasının sabit ve değişken giderlerle ilgili kısımlarının ayrı ayrı gösterilmesidir.

$$\begin{aligned}\text{Değişken Bütçe Sapması} &= \text{Fiili değiş.gider} - \text{Fiili çalış.düz. bütçel. değ. Gider} \\ &= 8.000.000 - 6.400.000 \\ &= 2.400.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Sabit Bütçe Sapması} &= \text{Fiili Sabit Giderler} - \text{Bütçelenmiş Sabit Gider} \\ &= 3.200.000 - 2.000.000 \\ &= 1.200.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})\end{aligned}$$

### 3.1.3.3.3. Analizde Uygulanacak Yöntemin Seçimi

Analizde uygulanacak yöntemin seçiminde aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

1. Kullanılacak analiz yönteminin birinci durumunda kontrol edilebilir sapmanın, ikinci durumunda ise bütçe sapmasının hesaplandığı bir yöntem olması gerektirir.
2. Genel üretim giderlerinin üretim miktarına bağlı olarak değişmesi halinde bu giderlerin direkt işçilik verimiyle ilgisi yok demektir. Bu nedenle böyle bir durumda genel üretim giderleri ile ilgili bir verim sapmasının hesaplanmasına gerek yoktur.
3. Bütçelenmiş sabit genel üretim giderleri ile fiili üretim miktarı (Standart çalışma süresi) karşılığında maliyetlere yüklenmiş sabit giderler arasındaki farktan oluşan bu kısım hacim sapmasıdır.

Görülüyor ki, genel üretim giderlerinin üretim miktarlarına bağlı olarak değişmesi halinde ikili sapma yöntemi; bu giderlerin çalışma süresine bağlı olarak değişkenlik göstermesi halinde de değişik üçlü sapma yöntemi benimsenecektir.

Konumuz açısından en uygun yöntemi şöyle açıklayabiliriz:

Esnek bütçedeki sabit değişken gider şeklindeki ikili ayrımın "Sabit - üretim miktarıyla değişen - çalışma süresiyle değişen" biçimde üçlü bir ayrım haline getirilmesi; sonra da üretim miktarıyla değişen giderlere ikili sapma yönteminin, çalışma süreciyle değişen giderlere ise değişik üçlü sapma yönteminin uygulanması yeterlidir.<sup>28</sup>

$Y = a X + b$  'sine bütçe denkleminizi genişleterek,

$Y = a_1 X_1 + a_2 X_2 + b$  şekline getirilerek, analiz bu yöntem üzerinde yürütülecektir.

$X_1$  = Üretim miktarının karşılığı olan standart süre.

$X_2$  = Fiili çalışma süresi.

$a_1$  = Standart başına değişken giderleri

$a_2$  = Fiili saat başına değişken giderleri belirtmektedir.

Daha önceki 2.600 TL. olarak belirlenen değişken giderlerin saat başına 200 TL. ve fiili saat başına 2.400 TL. olan iki gruptan oluştuğunu varsayalım.

Buna göre esnek bütçe denklemi:

$$Y = 200 x_1 + 2.400 x_2 + 2.000.000$$

Denkleme göre esnek bütçeyi yeniden düzenleyelim.

**X Üretim Atölyesi**  
**Genel Üretim Giderleri**  
**Aylık Genişletilmiş Esnek Bütçesi**

Std. D.İ.S.	Beklenen Kapasite			
	2.000	2.200	2.400	2.500
<b>Sabit Gider</b>	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
<b>Üretime Göre Değ. Gider (Std. Saat Baş. 200TL)</b>	400.000	400.000	4800.000	500.000
<b>Çalışma Süresine göre Değ. Gider (Fiili saat başına ücret 2.400 TL)</b>	4.800.000	5.280.000	5.760.000	6.000.000
<b>TOPLAM GİDER</b>	7.200.000	7.720.000	8.240.000	8.500.000

<sup>28</sup> H. Kamil BÜYÜKMİRZA, a. g. e., s. 88.



<b>Std. Sabit Oran</b>	800
<b>Std. Değ. Oran</b>	2.600
<b>Std. Oran</b>	3.400

### BÜTÇE DENKLEMİ

$$Y = 200 X_1 + 1.400 X_2 + 2.000.000$$

$$\begin{aligned}
 \text{G.Ü.G. Sapması} &= \text{Fiili G.Ü.G.} - \text{Std. Çalışma düzeyindeki Std. G.Ü.G.} \\
 &= 12.000.000 - (3.400 \times 2.000) \\
 &= 12.000.000 - 6.800.000 \\
 &= 5.200.000 \text{ TL}
 \end{aligned}$$

Genişletilmiş esnek bütçe yardımı ile alt sapmaları hesaplayalım.

Bütçe Sapması = Fiili G.Ü.G. - Fiili çalışma düzeyi için Bütçe G.Ü.G.

Fiili Çalışma düzeyi için bütçe G.Ü.G. şöyle hesaplarız:

$$\begin{aligned}
 \text{Sabit Giderler} &2.000.000 \\
 \text{Üretime göre Değişen Giderler} &400.000 \quad (2.400 \times 200) \\
 \text{Süreye göre Değişen Giderler} &5.760.000 \\
 \text{Bütçe Sapması} &= 12.000.000 - 8.160.000 \\
 &= 3.840.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

Verim Sapması = Fiili çalış. düz. Büt.GÜG - Std. çalış. düz. İçin Büt. G.Ü.G.  
Std. Çalışma Düzeyi için Bütçe G.Ü.G.:

$$\begin{aligned}
 \text{Sabit Gider} &2.000.000 \\
 \text{Üretime Göre Değişen Giderler} &400.000 \\
 \text{Süreye Göre Değişen Giderler} &480.000 \quad (\text{Bütçede 2.000 saat karşılığı}) \\
 (200 \times 2.400) &----- \\
 &2.880.00 \text{ TL.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Verim Sapması} &= 8.160.000 - 2.880.000 \\
 &= 5.280.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Hacim Sapması} &= \text{Std. Çalışma Düzeyi} - \text{Std. Çalışma Düz. Std. G.Ü.G.} \\
 &= 8.000.000 - 6.800.000 \\
 &= 1.200.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

### 3.1.3.4. Genel Üretim Giderlerinin Ayrıntılı Analizi

Bu bölümde, önce söz konusu karma analiz yöntemine göre hesaplanan bütçe ve verim sapmalarının ayrıntılı analizlerine ilişkin genel esaslara kısaca değineceğiz. Daha sonra da maliyetlere yüklenememiş veya fazladan yüklenmiş sabit genel üretim giderleri tutarını göstermesi nedeniyle yönetim için önem taşımadığını belirttiğimiz hacim sapmasının, fiziksel ölçü birimleriyle ifade edildikten sonra, yönetime katkıda bulunabilecek biçimde çözümlenmesini amaçlayan bir analiz üzerinde durulacaktır.

Açıklamalarımızda daha önce ilk analiz için esas aldığımız örnekten yararlanılacağından, söz konusu örnekteki gerekli veriler aşağıda tekrar verilmiştir:

Üretime göre değişen giderlerin std. saat başına düşen tutarı ( $a_1$ ).....	200
Çalışılan süreye göre değişen giderlerin fiili saat başına düşen tutarı( $a_2$ )..	2.400
Fiili üretim için öngörülen standart süre ( $x_1$ ) .....	2.000
Çalışılan fiili süre ( $x_2$ ) .....	2.400
Beklenen kapasite ( $x_b$ ) .....	2.400
<b>Hesaplanan Sapmalar</b>	
Bütçe Sapması .....	3.840.000 (Olumsuz)
Verim Sapması .....	5.280.000 (Olumsuz)
Hacim Sapması .....	1.200.000 (Olumsuz)

#### 3.1.3.4.1. Bütçe Sapması ve Analizi

Bu sapma; adı geçen kalemlerin bütçede öngörülenden farklı miktarda kullanılmasından yada bu kalemlere bütçelenenden farklı fiyatlar ödenmesinden ortaya çıkabileceğinden, direkt giderlerde olduğu gibi, fiyat ve miktar unsurlarına ayrılarak incelenebilirse de her bir gider kalemi için bütçe sapmalarının ayrı ayrı hesaplanarak, dikkati önemli sapmalar gösteren kalemler üzerinde toplanacaktır.

### 3.1.3.4.2. Verim Sapması ve Analizi

Fiili çalışma düzeyindeki ve fiili üretimi de göz önüne alan genişletilmiş esnek bütçe tutarı ile, fiili üretime karşılık olan standart çalışma düzeyi için bütçelenmiş tutar arasındaki farktır.

$$\begin{aligned}
 \text{Verim Sapması} &= \text{Fiili saat başına değişken gider} \times (\text{Fiili süre} - \text{std. süre}) \\
 &= 2.400 \times (2.400 - 2.000) \\
 &= 2.400 \times 400 \\
 &= 960.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

Bu sapmayı ortaya çıkaran nedenler, fiili direkt işçilik süresinin standart süreye uygun olmamasının nedenleridir ki, adı geçen nedenler işçilik süre sapmasının analizi sırasında ayrıntılı olarak ortaya konulmuş olacağından, verim sapması ayrı bir analize gerektirmez.

### 3.1.3.4.3. Hacim Sapması ve Analizi

Hacim sapması, fiili üretim hacminin beklenen kapasitedeki üretim hacmine uygun olmaması nedeniyle maliyetlere yüklenememiş sabit genel üretim giderleri tutarını gösterir.<sup>29</sup>

Hacim sapması analizinde fiziksel miktarlar ve her ay için bütçelenmiş üretim miktarını esas alacağız.

Örneğimizde Mayıs ayı içerisindeki fiili üretim miktarı 1.000 birim, bütçelenmiş üretim miktarı ise  $2.500/2 = 1.250$  birimdir.

Üretim miktarı cinsinden ifade edebileceğimiz fiziksel hacim sapması aşağıdaki şekilde bulunacaktır.

$$\begin{aligned}
 \text{Fiziksel Hacim Sapması} &= \text{Bütçelenmiş üretim} - \text{Fiili Üretim} \\
 &= 1.250 - 1.000 \\
 &= 250 \text{ birim} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

---

<sup>29</sup> H. Kamil BÜYÜKMİRZA, a. g. e., s. 164

Hacim sapmasının hesaplanmasında bütçelenmiş aylık ortalama üretim yerine ilgili ay için bütçelenmiş üretim miktarının esas alınması gerekir ve örnekte ifade etmek gerekirse;

İşletmede Mayıs ayında satışların genellikle yoğun olduğunu ve bu nedenle, 19 Mayıs tatili de göz önünde bulundurularak, 2.800 standart saatlik bir çalışmanın plânlandığını varsayalım. Bu durumda Mayıs ayı için bütçelenmiş üretim,  $2.88/2 = 1.400$  birim ve Mayıs ayında ortaya çıkan gerçek hacim sapması da:

$$\begin{aligned} \text{(Fiziksel) Hacim Sapması} &= 1.400 - 1.000 \\ &= 400 \text{ birim (Olumsuz)} \end{aligned}$$

Hacim sapmasının analizi için;

- Bütçelenmiş üretim ve satış hacmi : Mayıs ayı için 1.300 birim.
- Programlanmış üretim Siparişlerin miktarını gösteren bu kalemin 1.200 br. olduğunu varsayalım.
- Fiili Üretim : Mayıs ayı için 1.000 birimdir.

Bilgilerine ihtiyaç vardır.

Hesapladığımız 400 birimlik sapmasını şu nedenlere ayırabiliriz:

#### 3.1.3.4.3.1. Pazarlama Sapması

İlgili dönem için bütçelenmiş satış hacmi ile, programa alınan üretim miktarı arasındaki fark, pazarlama sapmasıdır.<sup>30</sup>

$$\begin{aligned} \text{Pazarlama Sapması} &= \text{Bütçelenmiş üretim ve satışlar} - \text{Programlanmış üretim} \\ &= 1.400 - 1.200 \\ &= 200 \text{ birim (Olumsuz)} \end{aligned}$$

Dönem içerisinde fiilen alınan siparişlerin fiili üretimden farklı çıkması sonucu ortaya çıktığından satış bölümü birinci derecede sorumludur. Gider merkezi yöneticisinin sorumluluğunda olmadığı için gider merkezi yöneticisinin performansının ölçümünde kullanılmayacaktır.

---

<sup>30</sup> H. Kamil BÜYÜKMİRZA, a. g. e., s. 168.

#### 3.1.3.4.3.2. Üretim Sapması

Üretim bölümünün sorumluluğu; verimli çalışmak ve kendisinden istenilen üretimi yapmaktır.

Üretim bölümünün kendisinden istenilen üretimi sağlayabilme yeteneği ise, programlanmış üretimle fiili üretim arasındaki fark olarak tanımlanan üretim sapması ile belirlenir.

$$\begin{aligned}
 \text{Üretim Sapması} &= \text{Programlanmış üretim} - \text{Fiili üretim} \\
 &= 1.200 - 1.000 \text{ birim} \\
 &= 200 \text{ birim} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

Üretim sapmasının esas amacı, çalışanların kendilerinden istenileni verip, veremediklerini ölçmektir. Bunda birinci derecede üretim bölümü yöneticisi sorumludur.

### III. BÖLÜM

#### SORUMLULUK RAPORLARI

##### 1. SORUMLULUK RAPORLARI

Sorumluluk raporları, sorumluluk muhasebesinin sonuncusunu oluşturur. Yöneticilerin performanslarının ölçümünde sorumluluk raporlarından yararlanılır. İşletmede gelişen olayları yansıtan raporlar iki amaç için düzenlenirler.

- a. Bilgi Raporları
- b. Kontrol Raporları

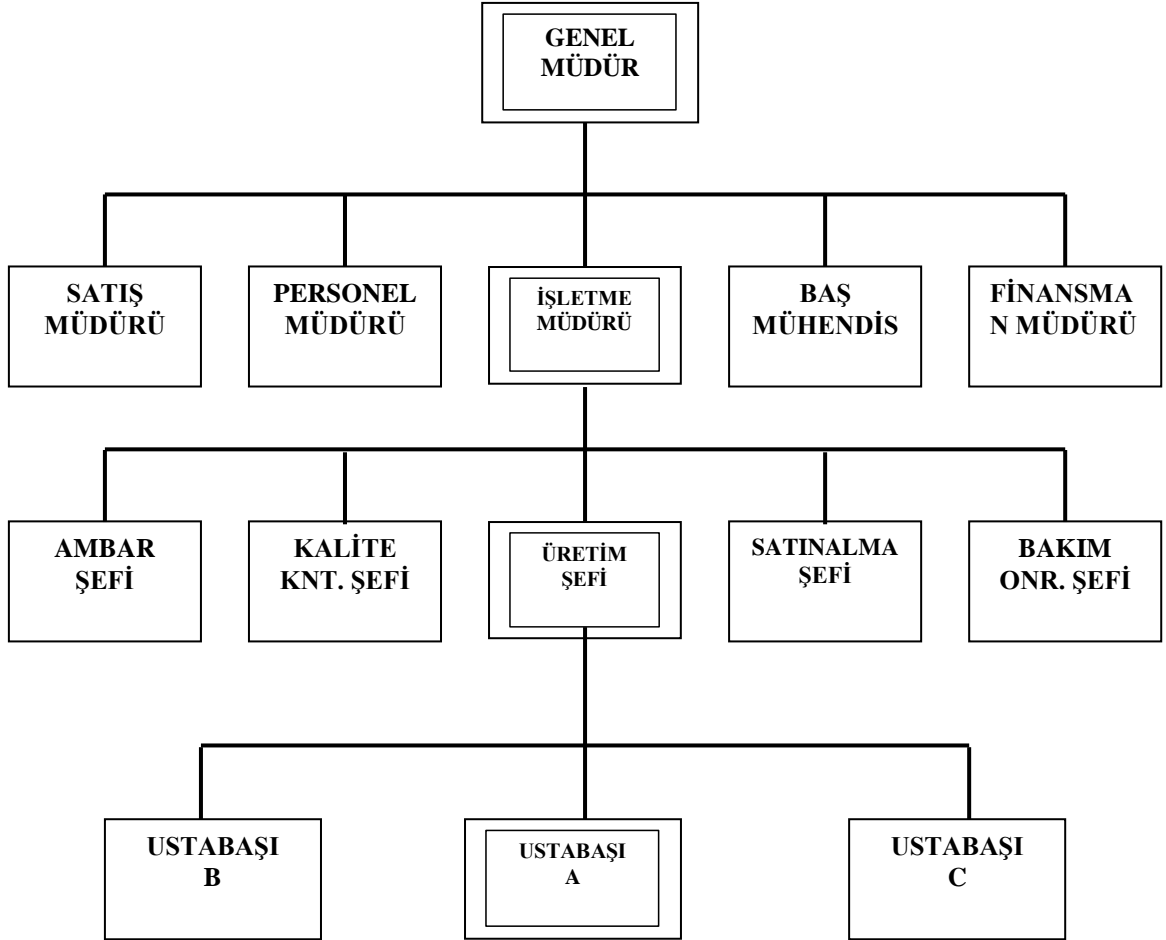
Bilgi raporlarında işletmede durumlarının ne olduğunu üst yöneticilere ve üçüncü şahıslara iletilir. Bu gibi raporlara Bilanço, Fon akış Tablosu, Nakit Akım Tablosu vb. örnek olarak verilebilir.

Kontrol (Performans) raporları yöneticilerin performanslarının ölçümlemesinde kullanılır. Bu raporla plânlanan ve gerçekleşen durumlar karşılaştırılarak sapmalar ortaya konur. Bu tip raporlar üç tür bilgiden meydana gelir.

- a. Gerçekleşen,
- b. Olması beklenen,
- c. Gerçek ve beklenen arasındaki sapmaların nedenleri.

##### 1.1. Sorumluluk Raporlarının İşleyişi

Sorumluluk raporlarının işleyişiyle, işletmenin organizasyonu arasında yakın bir ilişki vardır. Şu halde, sorumluluk raporlarının işleyişini gösterebilmek amacıyla işletmenin organizasyon şemasını çizelim.



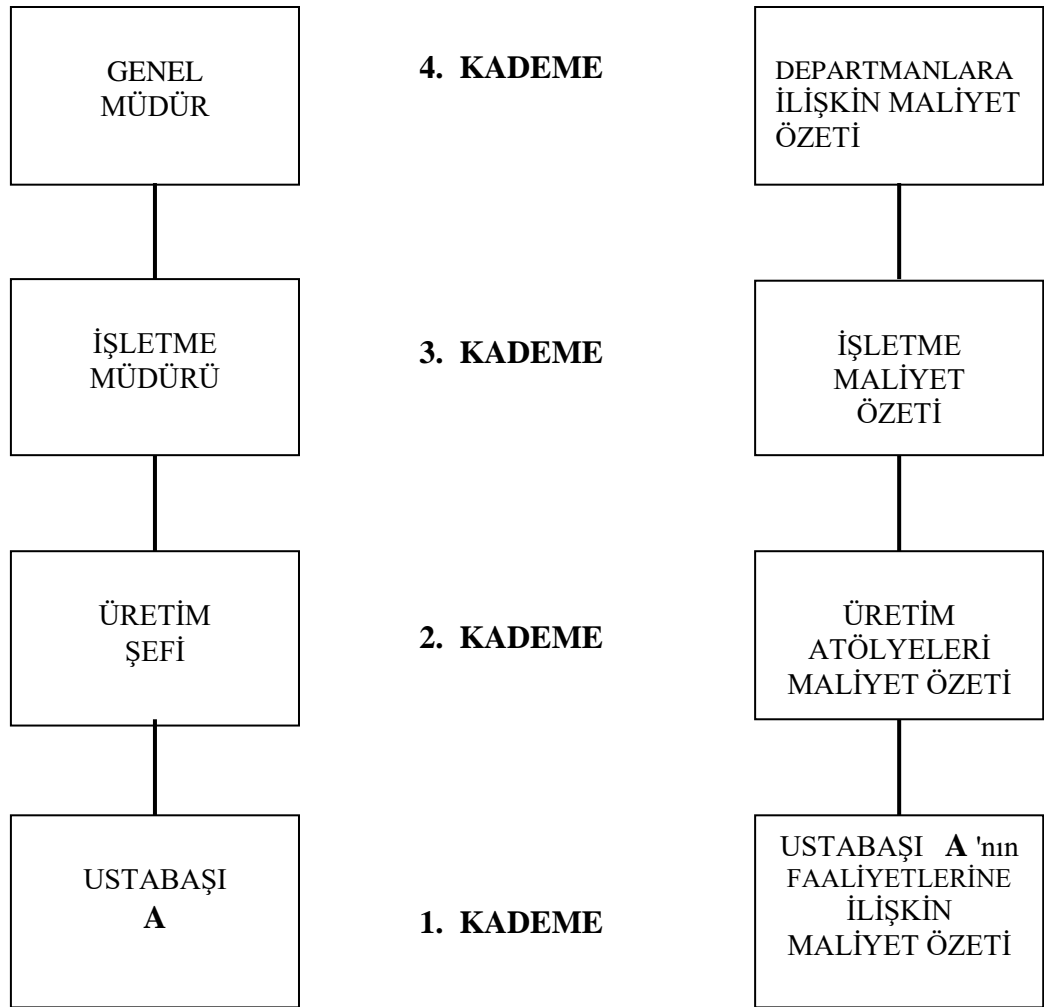
**Şekil. 5**

Şekilde Sorumluluk Raporlarının işleyişi için ele alınan yönetim kademeleri çift çizgiler ile belirtilmektedir.

Şema incelendiğinde raporda;

1. Kademedeki Ustabaşı A ,
2. Kademedeki Üretim Şefi,
3. Kademedeki İşletme Müdürü,
4. Kademedeki Genel Müdür                      yer almaktadır.

Ustabaşı A 'ya sunulacak rapor, ustabaşının faaliyetlerine ilişkin giderleri, üretim şefine sunulacak rapor üretim atölyeleri giderlerinin özetini, işletme müdürüne sunulacak rapor, işletme giderlerinin özetini, genel müdüre sunulacak rapor ise departmanlara ilişkin gider özetlerini gösterecektir. Açıklanan ilişkiler Şekil (7) de gösterilmiştir.

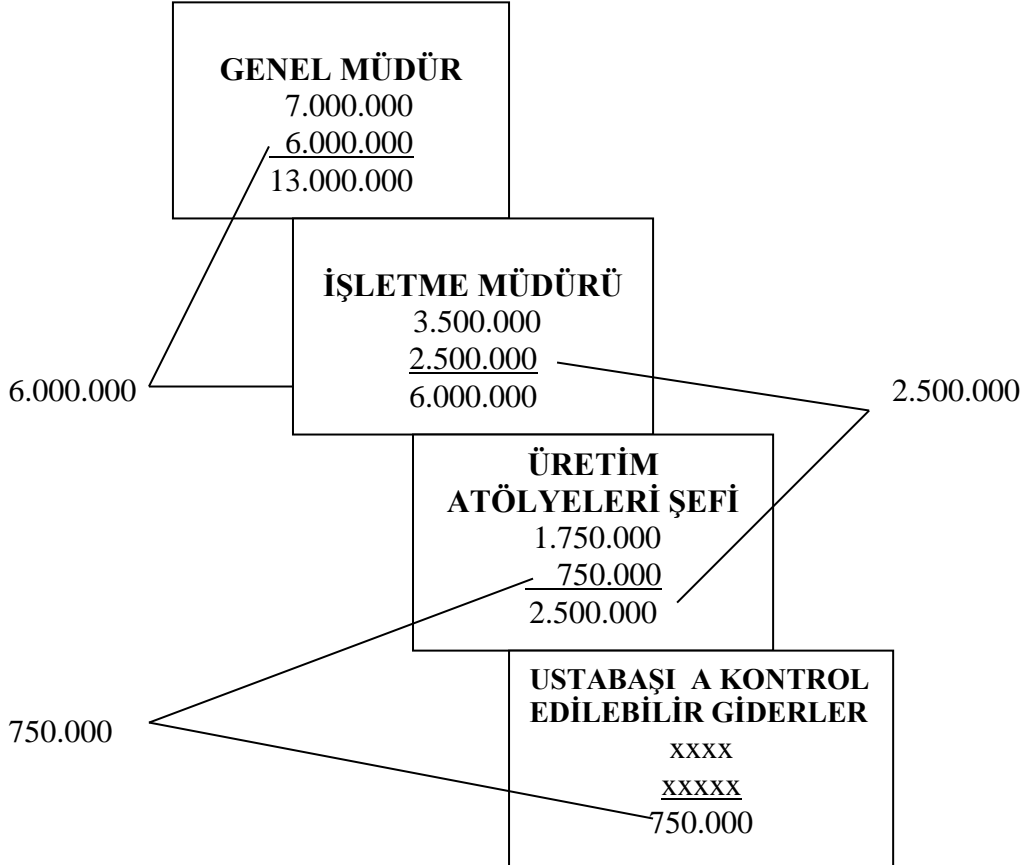


Şekil. 6.



## 1.2. YÖNETİM KADEMELERİ VE SORUMLULUK RAPORLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Sorumluluk Raporlarında ilk olarak ilgili yönetici kontrol edebilir. Yöneticinin kontrol edemediği giderlerin raporda yazılması toplam giderlerin birarada görülmesi açısından yarar sağlar.



Şekil. 7.

### SORUMLULUK RAPORLARININ İŞLEYİŞİ :

Ustabaşı A 'nın sorumluluğunda 750.000 TL. 'lik gider gerçekleşirken, üstendeki gider merkezi yöneticileri de 750.000 TL 'lik giderden sorumludur.

## ÖRNEK

Ustabaşı A 'nın sorumluluk raporunu bir örnek yardımıyla hesaplayalım.  
Y üretim atölyesinin Mart 99 ayına ait imalat maliyeti ile ilgili iveriler aşağıdaki gibidir.

### Direkt İlk Madde Malzeme

Standart Direkt İlk Madde Malzeme	2.000
Standart Direkt Malzeme Birim Fiyatı	8.000
Fiili Direkt Malzeme Miktarı	2.800
Fiili Direkt Malzeme Birim Fiyatı	9.500

### Direkt İşçilik

Standart Direkt İşçilik Saati	1.500
Standart Direkt İşçilik Saati Ücreti	13.000
Fiili Direkt İşçilik Saati	2.200
Fiili Direkt İşçilik Saati Ücreti	14.000

## GENEL ÜRETİM GİDERLERİ ESNEK BÜTÇESİ

Std. D.İ.S.	Beklenen Kapasite			
	2.000	2.200	2.400	2.500
<b>Sabit Gider</b>	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
<b>Değişken Gider</b>	3.400.000	3.800.000	4.200.000	4.500.000
<b>TOPLAM GİDER</b>	4.400.000	4.800.000	5.200.000	5.500.000

<b>Std. Sabit Oran</b>	400
<b>Std. Değ. Oran</b>	1.750
<b>Std. Oran</b>	2.150

### BÜTÇE DENKLEMİ

$$Y = 2.150 x + 1.000.000$$

Atölyede D.İ.S. standartlarının mamul birimi başına 2 saatlik bir çalışmayı öngördüğü bu atölyede mart ayı içerisinde fiilen 2.400 saat çalışılmış ve 1.000 birim mamul üretilmiştir.

**Gerçekleşen Genel Üretim Giderleri:**

Amortisman.....	800.000
Sigorta .....	600.000
Bina Vergileri .....	200.000
Malzeme .....	2.500.000
Enerji .....	3.500.000
Bakım - Onarım .....	<u>1.250.000</u>
	8.850.000

Not : %5 'ten yuları sapmaların analizi yapılmaktadır.

**Çözüm:**

**1. Direkt İlk Madde Malzeme:**

D.İ.M. Farkı	=	Fiili D.İ.M. - Std. D.İ.M.
	=	(2.800 x 9.500) - (2.000 x 8.000)
	=	26.600.000 - 16.000.000
	=	10.600.000 TL (Olumsuz)
a. Miktar Farkı	=	Std. Fiyat x (Fiili Miktar - Std. Miktar)
	=	8.000 x (2.800 - 2.000)
	=	8.000 x (800)
	=	6.400.000 TL. (Olumsuz)
b. Fiyat Farkı	=	Std. Fiyat x (Std. Fiyat - Std. Miktar)
	=	2.000 x (9.500 - 8.000)
	=	3.000.000 TL. (Olumsuz)
c. Bileşik Fark	=	(Fiili Fiyat - Std. Fiyat) x (Fiili miktar - Std. Miktar)
	=	(9.500 - 8.000) x (2.800 - 2.000)
	=	1.500 x 800
	=	1.200.000

## 2. Direkt İşçilik Farkları

$$\begin{aligned}
 \text{Direkt İşçilik Farkı} &= \text{Fiili Direkt İşçilik} - \text{Std. Direkt İşçilik} \\
 &= (14.000 \times 2.200) - (13.000 \times 1.500) \\
 &= 30.800.000 - 19.500.000 \\
 &= 11.300.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz}) \\
 \text{a. Ücret Farkı} &= \text{Std. Zaman} \times (\text{Fiili Ücret} - \text{Std. Ücret}) \\
 &= 1.500 \times (14.000 - 13.000) \\
 &= 1.500.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz}) \\
 \text{b. Zaman Farkı} &= \text{Std. Ücret} \times (\text{Fiili Zaman} - \text{Std. Zaman}) \\
 &= 13.000 \times (2.200 - 1.500) \\
 &= 9.100.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz}) \\
 \text{c. Bileşik Fark} &= \text{Fiili Ücret} - \text{Std. Ücret} \times (\text{Fiili Zaman} - \text{Std. Zaman}) \\
 &= (14.000 - 13.000) \times (2.200 - 1.500) \\
 &= 1.000 \times 700 \\
 &= 700.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

## 3. Genel Üretim Giderleri Sapmaları

$$\begin{aligned}
 \text{Güç Sapması} &= \text{Fiili G.Ü.G.} - \text{Maliyetlere Yüklenen G.Ü.G.} \\
 &= 7.250.000 - (2.150 \times 2.000) \\
 &= 7.250.000 - 4.300.000 \\
 &= 2.950.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

Değişik üçlü sapma yöntemine göre;

$$\begin{aligned}
 \text{a. Bütçe Sapması} &= \text{Fiili G.Ü.G.} - \text{Fiili çalışma düzeyin. G.Ü.G. Bütçe Tutarı} \\
 &= 7.250.000 - 5.200.000 \\
 &= 2.050.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz}) \\
 \text{b. Verim Sapması} &= \text{Std. Değ. Oran} \times (\text{Fiili çalışma süresi} - \text{Std. çalış. Süresi}) \\
 &= 1.750.000 \times (400) \\
 &= 700.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz}) \\
 \text{c. Hacim Sapması} &= \text{Std. Sabit Oran} \times (\text{Bekle. çalışma süresi} - \text{Std. çalış. süresi}) \\
 &= 400 \times (500) \\
 &= 200.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz})
 \end{aligned}$$

**X ÜRETİM İŞLETMESİ USTABAŞI A 'YA VERİLEN  
SORUMLULUK RAPORU**

<b>DÖNEM</b>	<b>MART 1999</b>	<b>SORUMLU YÖNETİCİ</b>	<b>USTABAŞI A</b>
<b>GİDERLER</b>		<b>FİİLİ</b>	<b>SAPMA</b>
<b>KONTROL EDİLEBİLEN</b>			
DİREKT HAMMADDE MALZEME		26.600.000	10.600.000
DİREKT İŞÇİLİK		30.800.000	11.300.000
GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		7.250.000	2.950.000
Malzeme 2.500.000			
Enerji 3.500.000			
Bakım-Onarım 1.250.000			
<b>TOPLAM USTABAŞI A 'NIN SORUMLULUĞU</b>		64.650.000	24.850.000
<b>BAŞKALARINCA KONTROL EDİLEN</b>			
AMORTİSMAN		800.000	
SİGORTA		600.000	
BİNA VERGİLERİ		200.000	
<b>TOPLAM</b>		1.600.000	
<b>GENEL TOPLAM</b>		66.250.000	

Raporda görüleceği gibi Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderlerinde 10.600.000 TL, direkt işçilik giderlerinde 11.300.000 TL. ve Gene Üretim Giderlerinde ise 2.950.000 Tl. lik bir sapma gerçekleşmiştir.

Ustabaşı A 'nın performans ölçümlemesi bu sapma değerleri üzerinden yapılacaktır. İşletme politikalarına göre standart tutar üzerinde %5 'e kadar olan sapmaları araştırmamakta, yani %5 'e kadar olan sapmaları normal görmektedir. %5 ve yukarı değerdeki sapma oranı çıktığı zaman sapmaların analizi yapılmaktadır.

Buna göre işletmenin belirlediği standartlara göre,

$$\text{Standart tutarı (8.000 x 2.000)} = 16.000.000$$

$$\text{D.İ.M.} = \frac{10.600.000}{16.000.000} = 0,66 \quad (\%66)$$

$$\text{D.İ.} = \frac{11.300.000}{16.000.000} = 0,70 \quad (\%70)$$

$$\text{G.Ü.G.} = \frac{2.950.000}{16.000.000} = 0,18 \quad (\%18)$$

Üç tür sapmada da oranlar %5 'in üzerinde olduğundan nedenleri araştırılacaktır.

#### Direkt İlk madde Malzeme Sapmasının Analizi

a. Fiyat Sapması = 4.200.00 (bileşik sapma fiyat sapmasının içinde gösterilmiştir)

Pazar fiyatlarının ortalamasından meydana gelen sapma ustabaşı A 'nın kontrolünde değildir. Dolayısıyla performans ölçümlemesi raporunda kontrol edilemeyen sapmalar arasında yer alır.

$$\text{b. Miktar Sapması} = 6.400.000$$

$$\text{D.İ.M. Fiili Miktar.....} \quad 2.800$$

$$\text{D.İ.M. Std. Miktar.....} \quad 2.000$$

$$\text{Fiili Iskarta Miktarı.....} \quad 400$$

$$\text{Std. Iskarta Miktarı.....} \quad 200$$

$$\text{Fiili Telef Miktarı.....} \quad 40$$

$$\text{Std. Telef Miktarı.....} \quad 275$$

$$\text{Iskarta Satış Fiyatı.....} \quad 1.500 \text{ TL./br.}$$

Yapılan araştırmada ıskarta ve telef miktarları ile ilgili yukarıdaki veriler işletmenin miktarların durumunun incelendiği defterden çıkmıştır. Bu verilerin miktar sapması üzerine etkilerini inceleyelim.

$$\begin{aligned}
 \text{a. Iskarta Miktar Sap.} &= \text{Std. madde fiyatı} \times (\text{Fiili ısk. mikt.} - \text{Std. Isk.Miktarı}) \\
 &= 8.000 \times (400 - 200) \\
 &= 1.600.000 \text{ TL} \quad (\text{Olumsuz}) \\
 \text{Iskarta Değer Sap.} &= \text{Std. Fiyat} \times \text{Iskarta Miktarı} \\
 &= 1.500 \times 200 \\
 &= 500 \times 200 \\
 &= 100.000 \\
 \text{Net Iskarta Sapma} &= 1.600.000 - 100.000 \\
 &= 1.500.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumsuz}) \\
 \text{b. Telef Madde Sap.} &= \text{Std. Fiyat} \times (\text{Fiili Telef Miktarı} - \text{Std. Telef Miktarı}) \\
 &= 8.000 \times (40 - 27,5) \\
 &= 8.000 \times 12,5 \\
 &= 100.000
 \end{aligned}$$

Yapılan İncelemede;

Iskarta Sapması .....	1.500.000		
Telef Madde Sapması.....	100.000		
Toplam Miktar Sapması...	1.600.000 TL.	(Olumsuz)	olduğu ortaya çıkmıştır ve tamamı A 'nın sorumluluğundadır.

#### Direkt İşçilik Sapmasının Analizi

1. Ücret Farkı : 2.200.000 TL (700.000 TL.lik bileşik sapma, bu 2.200.000 'in içinde gösterilmiştir).

Mamulün Standart Maliyeti

$$\begin{aligned}
 \text{D.İ.M.} &= 3 \times 8.000 = 24.000 \text{ TL./Br.} \\
 \text{D.İ.} &= 250 \times 13.000 = 26.000 \text{ TL./Br.} \\
 \text{Fiili Üretim} &= 1.000 \text{ br.} \\
 \text{Kullanılan D.İ.M.} &= 2.800 \text{ kg.}
 \end{aligned}$$

İşçilikle ilgili kayıtlar ilgili yerlerden toplanmış ve standarttan farklı kullanılan D.İ.M. aynı zamanda Direkt işçilik sapmasına da sebep olmuştur.

$$\begin{aligned}
 \text{Direkt İşçilik} &= \text{Mamul Std.} \times (\text{Kullanılan DİM ile üretilmesi gereken madde} \\
 &\quad \text{miktarı} - \text{Fiili Üretim Miktarı}) \\
 &= 26.000 \times (1056 - 1.000) \\
 &= 26.000 \times 56 \\
 &= 1.456.000
 \end{aligned}$$

Direkt işçilik sapmasının kalan kısmının analizi mesai saatleri üzerinde yapılmıştır. Fazla çalışma saatleri için standart primin 206.000 olarak belirlenmesine rağmen Mart ayında üretimi yetiştirebilmek için işçiler mesaiye bırakılmış ve 950.000 TL. lik mesai ücreti ödenmiştir.

$$\begin{aligned}
 \text{Fazla Çalışma Sapması} &= \text{Fiili Prim} - \text{Std. Prim} \\
 &= 950.000 - 206.000 \\
 &= 744.000 \text{ TL. (Olumsuz)}
 \end{aligned}$$

Direkt işçilik toplam sapması olan 2.200.000 TL. olumsuz sapmanın tamamı Ustabaşı A 'nın kontrolünde gerçekleşmiştir.

$$2. \text{ Zaman (Süre) Sapması} = 9.100.000 \text{ TL. (Olumsuz)}$$

$$\begin{aligned}
 \text{İşçilik Getiri Sapması} &= \text{DİM Birim Başına D.İ.} \times (\text{Fiili DİM} - \text{Std. DİM}) \\
 &= (3 \times 2 \times 13.000) \times (800) \\
 &= 62.400.000 \text{ TL. (Olumsuz)}
 \end{aligned}$$

İşçilerle ilgili kayıtlarda makine ayarlama süreleri

Standart ..... 2.150

Fiili ..... 100

Boş geçen sürelerle ilgili

Standart süre ..... 2.150

Fiili Süre ..... 100 saat olduğu görülmüştür.



$$\begin{aligned}
\text{Makine Ayarl. Sapması} &= \text{Std. ücret} \times (\text{Fiili Ayarl. Süresi} - \text{Std. Ayarl. Süresi}) \\
&= 13.000 \times (100 - 2.150) \\
&= 26.650.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumlu}) \text{ Sapma.} \\
\text{Boş geçen Süre Sapması} &= \text{Std. ücret} \times (\text{Fiili Boş Süre} - \text{Std. Boş Süre}) \\
&= 13.000 \times (100 - 2.150) \\
&= 26.650.000 \text{ TL.} \quad (\text{Olumlu})
\end{aligned}$$

Toplam 9.100.000 TL.lik (Olumsuz) Sapmanın tamamı Ustabaşı A 'nın kontrolü altındadır.

#### Genel Üretim Giderleri Sapmalarının Analizi:

##### 1. Bütçe Sapması 2.050.000 TL.Olumsuz Sapmanın Gider Kalem. Ara. Dağılımı:

Malzeme .....	600.000
Enerji.....	900.000
Bakım - Onarım.....	550.000

Toplam Sapma 2.050.000 TL. (Olumsuz) Sapmanın tamamı ustabaşı A 'nın kontrolü altındadır.

##### 2. Verim Sapması ve Analizi

Süre sapmasını meydana getiren nedenler aynı zamanda verimlilik sapmasını da meydana getirmiştir. Toplam 700.000 TL. lik sapma Ustabaşı A'nın kontrolü altındadır.

##### 3. Hacim Sapması

200.000 TL. lik hacim sapması da Ustabaşı A 'nın kontrolünde gerçekleşmiştir.

Hesaplanan verilere göre Ustabaşı A 'nın performansının ölçümünde kullanılacak raporu çizelim.

**X ÜRETİM İŞLETMESİ USTABAŞI A 'NIN SAPMA RAPORU**

<b>DÖNEM</b>	<b>MART 1999</b>	<b>SORUMLU YÖNETİCİ</b>	<b>USTABAŞI A</b>
--------------	------------------	-------------------------	-------------------

<b>KONTROL ALTINDA GERÇEKLEŞEN SAPMALAR</b>	<b>ALT SAPMA MİKTARI</b>	<b>GİDER TÜRÜ SAPMALARI</b>
<b>I. D.İ.M. SAPMASI</b> <b>1. MİKTAR SAPMASI</b> a. Iskarta Sapması ..... 1.500.000 b. Telef Madde Sapması ..... 100.000	1.600.000	1.600.00
<b>II. DİREKT İŞÇİLİK SAPMASI</b> <b>1. ÜCRET SAPMASI</b> a. İşçilik Getiri Sapması ..... 1.456.000 b. Fazla Çalışma Sapması..... 744.000 <b>2. SÜRE SAPMASI</b> a. İşçilik Getiri Sapması ..... 62.400.000 b. Makine Ayarl. Sapması..... (26.650.000) c. Boş geçen Süre Sapması..... 26.650.000	2.200.000  9.100.000	11.300.000
<b>III. G.Ü.G. SAPMALARI</b> <b>1. BÜTÇE SAPMASI</b> a. Malzeme ..... 600.000 b. Enerji ..... 900.000 c. Bakım - Onarım..... 350.000 <b>2. VERİMLİLİK SAPMASI</b> <b>3. HACİM SAPMASI</b>	2.050.000  700.000 200.000	2.950.000
<b>KONTROL ALTIN. GER. TOPLAM SAPMA</b>		15.850.000
<b>KONTROL DIŞINDA GERÇEKLEŞEN SAPMALAR</b> <b>I. D.İ.M. SAPMASI</b> <b>1. FİYAT SAPMASI</b> a. Pazar Fiyat Değeri ..... 4.200.000	4.200.000	4.200.000
<b>KONTROL DIŞI GERÇEKLEŞEN SAPMA TOPLAMI</b>		4.200.000

Not : ( ) içindeki sapmalar olumlu sapmadır.

15.850.000 TL. lik sapma, ustabaşı A 'nın kontrolünde gerçekleşmiştir.

İşletmenin toplam kontrol edilebilir giderleri : 39.800.000 TL.

$$\frac{15.850.000}{39.800.000} = 0,40 \text{ (\%40)}$$

Ustabaşı A toplam giderlerden %40 'lık bir sapma ile Mart ayı faaliyetlerini gerçekleştirmiştir. İşletme performans ölçümlemelerinde şu tablosu kullanmaktadır.

<u>%</u>	<u>Durum</u>
0 - 5	Çok İyi
5 - 20	İyi
20 - 35	Vasat
35 - 50	Kötü
50 - ---	Çok Kötü

Bu tabloya göre ustabaşı A 'nın durumu kötüdür. Alt sapmalarda ortaya çıkan nedenlere acilen bir tedbir alması gerekmektedir.