

**T.C.  
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI**

# **SAFHA MALİYET SİSTEMİ VE BİR TUĞLA FABRİKASINDA UYGULAMA**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Kübra OKUMUŞ**

**Danışman**

**Prof. Dr. Suat YILDIRIM**

**Erzincan 2019**

## TEZ BİLDİRİMİ

"Safha Maliyet Sistemi ve Bir Tuğla Fabrikasında Uygulama" isimli "**Yüksek Lisans**" tezim tarafımda intihal programı ile incelenmiştir. Buna göre tezimde bilimsel etik ihlali ve intihal olarak nitelendirilebilecek herhangi bir durum olmadığını taahhüt ederim.

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir biçimde elde edildiğini; aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi beyan ederim.

**Kübra OKUMUŞ**



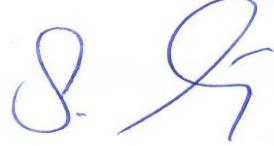
**TEZ KABUL TUTANAĞI**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Kübra OKUMUŞ'a ait "Safha Maliyet Sistemi ve Bir Tuğla Fabrikasında Uygulama" adlı çalışma, jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalının İşletme Bilim Dalında **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

**Danışman / Jüri** :Prof. Dr. Suat YILDIRIM



**Jüri** :Doç. Dr. Selami GÜNEY



**Jüri** :Doç. Dr. şakir DIZMAN



# **SAFHA MALİYET SİSTEMİ VE BİR TUĞLA FABRİKASINDA UYGULAMA**

**Kübra OKUMUŞ**

**Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme  
Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Kasım 2019**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Suat YILDIRIM**

## **ÖZET**

Yaşanan ekonomik ve siyasi gelişmeler işletmeler arasında rekabetin artmasına neden olmuş ve artan rekabet ortamı üreticiler için kaliteyi ve maliyeti önemli hale getirmiştir.

Sanayiinin önemli bir kolu olan tuğla sanayide 1950'li yıllardan sonraki sanayileşme hareketleri ve şehirleşmenin artmasına bağlı olarak hızlı bir şekilde gelişme göstermiş ve bu gelişmelere bağlı olarak işletmeler arasında rekabet artmış ve maliyet kavramı ön plana çıkmıştır. Böyle bir ortamda maliyet muhasebesinin önemi artmış ve işletmeler ürettikleri ürünün yapısına, üretim biçimine ve kullandıkları teknolojiye göre farklı maliyet sistemleri uygulamaya başlamışlardır.

Üretim işletmelerinde doğru seçilen maliyet sistemi sadece maliyet hesaplamada değil, yöneticilerin gelecekle ilgili kararlar almasında, planlama yapmasında yol gösteren bir araç olmaktadır. Tuğla üretimi, seri halde ve tek tip mamul üretimi şeklinde yapıldığı için, maliyet sistemlerinden safha maliyet sistemi maliyet hesaplamada en uygun yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmada öncelikle safha maliyet sistemi ve tuğla sanayi hakkında genel bilgi verilmiştir. Daha sonra tuğla sanayinde faaliyet gösteren Ağaoğlu Toprak Aş'ye ait bilgiler nicel yöntemler kullanılarak elde edilerek işletmenin nisan ayına ait toplam ve birim maliyetleri hesaplanmış ve muhasebe kayıtları yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Maliyet, Maliyet Sistemi, Tuğla Sanayi



# **STAGE COST SYSTEM AND APPLICATION IN A BRICK FACTORY**

**Kübra OKUMUŞ**

**Erzincan Binali Yıldırım University, Institute of Social Sciences, Department of  
Business M. A. Thesis, November 2019**

**Thesis Supervision: Prof. Dr. Suat YILDIRIM**

## **ABSTRACT**

The economic and political developments have led to an increase in competition between enterprises and the increasing competition has made quality and cost important for producers.

Brick industry which is an important branch of the industry, has developed rapidly due to the industrialization movements and the increase in urbanization after 1950s, and as a result of these developments, competition among enterprises has increased and the concept of cost has come to the forefront. In such an environment, the importance of cost accounting has increased and the enterprises have started to apply different cost systems according to the structure, production method and technology they use.

Correctly selected cost system in production enterprises is not only a cost calculation, but also a tool for managers to make decisions about the future and make planning. Since brick production is carried out in series and in the form of uniform product production, the stage cost system is one of the most suitable method in cost calculation.

In this study, firstly, general information about phase cost system and brick industry is given. Then, the information belonging to Ağaoğlu Toprak AŞ, which is active in brick industry, was obtained by using qualitative methods and total and unit costs of the enterprise for april were calculated and accounting records were made.

**Keywords: Cost, Cost System, Brick Industry**



## ÖN SÖZ

Bu tezin hazırlanması sırasında bana yol gösteren değerli hocam Prof. Dr. Suat Yıldırım'a, bütün öğretim hayatım boyunca ve tez çalışmam sırasında bana daima destek olan aileme, eşime ve bu çalışmada kullanılan verilerin tespitinde bana yardımcı olan Ağaoğlu Toprak AŞ yönetim kurulu başkanı Sayın Kemal Dalar'a ve tezin uygulama kısmındaki katkıları için Sayın Vedat Durmuş'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.





## İÇİNDEKİLER

TEZ BİLDİRİMİ.....	I
TEZ KABUL TUTANAĞI.....	II
ÖZET.....	III
ABSTRACT.....	V
ÖNSÖZ.....	VII
İÇİNDEKİLER.....	VIII
KISALTMALAR.....	XIII
ŞEKİL LİSTESİ.....	XIV
TABLO LİSTESİ.....	XV
GİRİŞ.....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

I. MALİYET MUHASEBESİ VE MALİYET SİSTEMLERİ.....	3
A. Maliyet Muhasebesinin Tanımı ve Amaçları.....	3
B. Maliyet Muhasebesinin İşletmeler Açısından Önemi.....	6
C. Maliyet Harcama Gider ve Zarar Kavramları.....	7
1. Maliyet Kavramı.....	7
2. Harcama Kavramı.....	7
3. Gider Kavramı.....	8
4. Zarar Kavramı.....	8
5. Maliyet-Gider-Harcama Arasındaki İlişki.....	8
D. Üretilen Mamullerin Maliyetini Oluşturan Giderler.....	9
1. Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri.....	9
2. Direkt İşçilik Giderleri.....	10
3. Genel Üretim Giderleri.....	11
E. Giderlerin Sınıflandırılması.....	12
1. Giderlerin Çeşitlerine Göre Sınıflandırılması.....	13
a. İlk Madde ve Malzeme Giderleri.....	13

b. İşçi Ücret ve Giderleri .....	13
c. Memur Ücret ve Giderleri.....	14
d. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler.....	14
e. Vergi Resim ve Harçlar .....	14
f. Amortisman ve Tükenme Payları.....	14
g. Finansman Gideri .....	15
h. Diğer (çeşitli) Giderler.....	15
2. Giderlerin İşletme Fonksiyonlarına Göre Sınıflandırılması .....	15
a. Tedarik (satın alma) Gideri .....	16
b. Üretim Gideri .....	16
c. Araştırma ve Geliştirme Gideri .....	16
d. Pazarlama Satış ve Dağıtım Gideri.....	17
e. Genel Yönetim Gideri.....	17
f. Finansman Gideri .....	17
3. Giderlerin Faaliyet Hacmiyle İlişkisine Göre Sınıflandırılması .....	18
a. Sabit Giderler .....	18
b. Değişken Giderler.....	19
c. Yarı Sabit- Yarı Değişken Giderler.....	19
4. Giderlerin Mamullere Yüklenmesine Göre Sınıflandırılması .....	20
a. Direkt Giderler .....	21
b. Endirekt Giderler .....	21
5. Giderlerin Kontrol Edilebilirliğine Göre Sınıflandırılması .....	22
a. Kontrol Edilebilen Giderler .....	22
b. Kontrol Edilemeyen Giderler .....	23
F. Maliyet Muhasebe Sistemleri .....	23
1. Kapsamına Göre Maliyet Sistemleri .....	25
a. Tam Maliyet Sistemi .....	26
b. Değişken Maliyet Sistemi .....	27
c. Normal Maliyet Sistemi.....	27
d. İlk ( Direkt) Maliyet Sistemi .....	28
2. Saptama Zamanına Göre Maliyet Sistemleri .....	28

a. Fiili Maliyet Sistemi .....	28
b. Tahmini Maliyet Sistemi .....	29
c. Standart Maliyet Sistemi.....	29
3. Üretim Biçimine Göre Maliyet Sistemleri.....	30
a. Safha Maliyet Sistemi.....	30
b. Sipariş Maliyet Sistemi.....	31

## İKİNCİ BÖLÜM

II. SAFHA MALİYET SİSTEMİ.....	33
A. Safha Maliyet Sisteminin Tanımı.....	33
B. Safha Maliyet Sisteminin Özellikleri .....	34
C. Safha Maliyet Sisteminin Uygulama Aşamaları .....	35
1. Safhaların Oluşturularak Maliyet Akışının Belirlenmesi .....	35
2. Safhadaki Miktar Hareketlerinin (Fiziki Akımların) Belirlenmesi .....	35
3. Eşdeğer Ürün Miktarının Hesaplanması.....	36
4. Safhadaki Toplam Üretim Maliyetlerinin Hesaplanması .....	38
5. Birim Maliyetlerin Hesaplanması.....	39
6. Maliyetlerin Dağılımı .....	39
7. Maliyet Tablosunun ve Safha Raporunun Hazırlanması .....	39
8. Muhasebe Kayıtlarının Yapılması .....	40
D. Safha Maliyet Sisteminde Dönem Başı Yarı Mamullerin Hesaplamalara Etkisi .....	42
1. Stok Değerleme Yöntemleri.....	43
a. Fiili (Gerçek) Maliyet Yöntemi.....	43
b. Ortalama Maliyet Yöntemi.....	43
c. İlk Giren İlk Çıkar(FIFO) Yöntemi .....	44
d. Son Giren İlk Çıkar(LIFO) Yöntemi .....	45
e. Standart Maliyet Yöntemi .....	46
2. Maliyetlerin İlk Giren İlk Çıkar Varsayımı Altında Hesaplanması .....	46
3. Maliyetlerin Ortalama Maliyet Varsayımı Altında Hesaplanması.....	51

4. Safha Maliyet Sisteminin İşletmelere Sağladığı Avantajlar ve Dezavantajlar.....	54
--	----

### ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

III. TUĞLA VE TUĞLA SANAYİ .....	56
A. Tuğlanın Tanımı ve Özellikleri .....	56
1. Tuğlanın Üretim Safhaları.....	57
a. Hammadde Hazırlama .....	58
b. Şekillendirme .....	58
c. Kurutma.....	59
d. Pişirme.....	59
e. Ambalajlama-Sevk.....	61
B. Tuğla Sanayi.....	61
C. Tuğla ve Tuğla Sanayiinin Güçlü Yönleri .....	62
D. Tuğla ve Tuğla Sanayiinin Zayıf Yönleri .....	62
E. Tuğla ve Tuğla Sanayiinin Tarihçesi.....	63
F. Tuğla Sanayiinin Ülkemizdeki Yeri ve Önemi .....	64
G. Dünyada Tuğla Üretimi ve Dış Ticareti.....	64
H. Türkiye Tuğla Üretimi, Tüketimi ve Dış Ticareti .....	67
İ. Erzincan Sanayi.....	70

### DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

IV. TUĞLA FABRİKASINDA SAFHA MALİYET SİSTEMİ UYGULAMASI.....	76
A. Araştırmanın Amacı .....	76
B. Araştırmanın Önemi .....	76
C. Yöntem .....	77
D. Veriler ve Toplanması .....	77
E. Safha Maliyet Sistemi İle İlgili Önceki Çalışmalar .....	77
F. Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi Hakkında Genel Bilgi	79

G. Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketinde Safha Maliyet Sistemi Uygulaması .....	84
1. İşletmede Tuğla Üretim Süreci .....	84
a. Hammadde Hazırlama .....	84
b. Şekillendirme .....	84
c. Kurutma .....	84
d. Pişirme .....	85
e. Ambalajlama-Sevk .....	85
2. Safha Maliyet Sisteminin Uygulama Aşamaları .....	85
a. İşletmede Esas ve Yardımcı Gider Yerlerinin Oluşturulması .....	85
b. Giderlerin Belirlenmesi .....	86
c. I. Dağıtım .....	89
d. II. Dağıtım .....	97
e. III. Dağıtım .....	102
SONUÇ .....	110
KAYNAKLAR .....	113
İNTERNET KAYNAKLARI .....	117

## KISALTMALAR

<b>AŞ</b>	: Anonim Şirket
<b>DBYM</b>	: Dönem Başı Yarı Mamul
<b>DİG</b>	: Direkt İşçilik Gideri
<b>DİMM</b>	: Direkt İlk Madde ve Malzeme
<b>DİÜB</b>	: Dönem İçinde Üretimine Başlanan
<b>DİÜT</b>	: Dönem İçinde Üretimi Tamamlanan
<b>DSYM</b>	: Dönem Sonu Yarı Mamul
<b>FIFO</b>	: İlk Giren İlk Çıkar
<b>GÜG</b>	: Genel Üretim Gideri
<b>LIFO</b>	: Son Giren İlk Çıkar
<b>MÖ</b>	: Milattan Önce
<b>TUKDER</b>	: Türkiye Tuğla ve Kiremit Sanayicileri Derneği

## ŞEKİL LİSTESİ

		Sayfa No
Şekil 1.1	Sabit ve Değişken Giderler	19
Şekil 1.2	Yarı Değişken-Yarı Sabit Giderler	20
Şekil 1.3	Maliyet Sistemleri	25



## TABLO LİSTESİ

		Sayfa No
Tablo 2.1	Fiziki Akımlar	36
Tablo 3.1	Dünya Tuğla İhracatı ve İthalatı (Bin USD)	65
Tablo 3.2	Dünya Tuğla ve Kiremit İhracatçıları	66
Tablo 3.3	Dünya Tuğla ve Kiremit İthalatçıları	66
Tablo 3.4	Türkiye Tuğla Sanayi 2016 Yılı Sektör Profili	67
Tablo 3.5	Türkiye’de Faaliyet Gösteren Tuğla İşletme Sayısı	67
Tablo 3.6	Türkiye Tuğla Üretim Miktarı	68
Tablo 3.7	Türkiye Tuğla Satış Miktarı	68
Tablo 3.8	Türkiye Tuğla Satış (Milyon TL)	68
Tablo 3.9	Türkiye Tuğla ve Kiremit İhracat Göstergeleri	69
Tablo 3.10	Türkiye Tuğla ve Kiremit İthalat Göstergeleri	69
Tablo 3.11	Türkiye Tuğla Kiremit İhracat Pazarları (2017)	69
Tablo 3.12	Türkiye Tuğla Kiremit İthalat Pazarları (2017)	70
Tablo 3.13	Tuğla ve Kiremit İhracatının Dünya İhracatı İçindeki Payı	70
Tablo 3.14	Türkiye’de Sanayi İşletmelerinin Bölgelere Göre Dağılımı (%)	72
Tablo 3.15	Erzincan İlinde Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı (%)	73
Tablo 3.16	Erzincan Dış Ticareti (2017) (Bin Dolar)	74
Tablo 3.17	Erzincan Dış Ticareti (İlk 10 Ülke) (%)	74
Tablo 4.1	Ağaoğlu AŞ 2018 Yılı Çalışan Sayısı	81
Tablo 4.2	Yıllık Üretim Kapasitesi	82
Tablo 4.3	Yıllık Tüketim Kapasitesi	82
Tablo 4.4	Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketine Ait Makine ve Teçhizat Sayısı	83
Tablo 4.5	Ağaoğlu Toprak AŞ’nin Nisan Ayı Ürettiği Ürünler ve Hacimleri	86



Tablo 4.6	Ağaoğlu Toprak AŞ'nin Nisan Ayı Direkt ve Endirekt İşçi Sayıları	87
Tablo 4.7	Direkt İşçilik Giderleri	88
Tablo 4.8	Ağaoğlu Toprak AŞ'nin Nisan Ayı Genel Üretim Giderleri	89
Tablo 4.9	Endirekt İşçilik Giderleri Dağıtımı	90
Tablo 4.10	Tesis Bakım Onarım Giderleri Dağıtımı	91
Tablo 4.11	Aydınlatma Kısmı Elektrik Gideri Dağıtımı	93
Tablo 4.12	Makine Kısmı Elektrik Gideri Dağıtımı	94
Tablo 4.13	I. Dağıtım	96
Tablo 4.14	Ambalajlama Yardımcı Üretim Gider Yeri Dağıtımı	97
Tablo 4.15	Sevk Yardımcı Üretim Gider Yeri Dağıtımı	98
Tablo 4.16	Tesis Bakım Onarım Yardımcı Hizmet Gider Yeri Dağıtımı	99
Tablo 4.17	Genel Yönetim Yardımcı Hizmet Gider Yeri Dağıtımı	100
Tablo 4.18	II. Dağıtım	101
Tablo 4.19	İşletmenin Nisan Ayı Üretim Maliyet Raporu	109

## GİRİŞ

Küreselleşme ile birlikte yaşanan gelişmeler sonucu işletmeler rekabet avantajı sağlayabilmek için kaliteli ve düşük maliyetli ürünler üretip sektörde öne çıkmayı hedeflemektedir.

Tuğla ve kiremit sanayi, dünya ekonomisinde önemli bir yere sahip olan ve gelişerek büyüyen bir sanayidir. Ülkemizde de bütün bölgelere yayılarak üretimin gerçekleştirildiği, büyük istihdam sağlayan, inşaat sanayiinin önemli bir alt koludur. Bu sanayi kolunda üretim aşamaları genellikle aynı olup kullanılan teknolojiye göre değişiklikler gösterebilmektedir. Kurulum maliyetleri yüksek olan bu sanayide, üretimler seri ve yığınlar halinde yapılmaktadır. Fazla çeşit olmadığı için rekabet avantajı sağlamak isteyen işletmeler, maliyete ve kaliteye önem vermektedir.

Maliyetlerin işletmeler açısından önemli olduğu böyle bir piyasada, ürün fiyatlarının sağlıklı bir şekilde belirlenebilmesi, işletmelerin kendi üretim yapısına uygun maliyet sistemini doğru seçmesi ve uygulamasına bağlıdır. Maliyetlerin doğru bir şekilde hesaplanması işletmelerin ekonomik yönden kendilerini değerlendirebilmeleri ve doğru kararlar alabilmeleri açısından son derece önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, son yıllarda sanayileşmenin ve şehirleşmenin artmasına bağlı olarak, üretim alanı hızla artan tuğla sanayiini incelemek suretiyle, geleneksel maliyet sistemlerinden olan safha maliyet sistemine göre örnek işletmede toplam ve birim maliyetleri hesaplamaktır. Bu doğrultuda Erzincan ili tuğla sanayiinde faaliyet gösteren Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret AŞ'nin nisan ayı maliyet verileri baz alınarak toplam ve birim maliyet hesaplaması yapılacaktır.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümünde, maliyet muhasebesinin tanımı, amaçları, önemi ve maliyet muhasebesi sistemleri hakkında bilgi verilecek, ikinci bölümde, safha maliyet sisteminin özellikleri ile işleyişi açıklanacak ve stok değerlendirme yöntemlerine değinilecektir. Üçüncü bölümde, tuğla sanayi hakkında bilgi verilerek, tuğlanın tanımı, tarihçesi ve ülkemizdeki yeri ve önemi anlatılacaktır. Dördüncü bölümde ise, Erzincan ilinde faaliyet gösteren Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret AŞ hakkında bilgi verilerek, işletmede safha

maliyet sistemine göre toplam ve birim maliyet hesaplaması yapılacaktır. Sonuç olarak, yapılan hesaplamalar neticesinde tuğla işletmesinde safha maliyet sistemine göre toplam ve birim maliyetler ortaya konacaktır.



## BİRİNCİ BÖLÜM

### I. MALİYET MUHASEBESİ VE MALİYET SİSTEMLERİ

Geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerinden biri olan safha maliyet sistemine geçmeden önce maliyet muhasebesi hakkında bilgi vermek yerinde olacaktır.

#### A. Maliyet Muhasebesinin Tanımı ve Amaçları

Maliyet muhasebesi, üretim işletmelerinin ürettikleri mamul veya hizmetlerin maliyetini oluşturan gider kalemlerinin, meydana geldikleri gider yerleri ve ilgili oldukları mamul veya hizmet türleri bakımından tespit edilmesi ve izlenmesine olanak sağlayan bir hesap ve kayıt sistemidir.<sup>1</sup>

Maliyet Muhasebesi için; “İşletmelerde üretilen mamul ya da hizmetlerin maliyet fiyatının belirlenmesi, işletme giderlerinin kontrolü ve satış fiyatının saptanması gibi konular ile ilgilenen muhasebe türüdür” denilebilir.<sup>2</sup>

Bir başka ifade ile maliyet muhasebesi; maliyetlerin işletmelerin ihtiyaç duyduğu biçim ve ayrıntıda sınıflandırılarak maliyet hesaplarında takip edilmesi, bu maliyetlerin oluş yerlerine dağıtılması ve dağıtım sonucu toplanan giderlerin mamul ya da hizmetlere yüklenerek toplam maliyetlerin bulunması ve toplam maliyetlerin elde edilen toplam çıktı miktarına bölünerek birim maliyetlerin hesaplanması amacıyla tutulan kayıt düzenidir.<sup>3</sup>

Maliyet muhasebesi, genel muhasebe ile iç içe olup ondan ayrı düşünülemez. Maliyet muhasebesi, aslında işletmenin içine yönelik bir muhasebedir. Maliyet muhasebesi hizmet ve üretim işletmelerinde, işletme içinde meydana gelen mal ve hizmet hareketlerinin tespit edilmesi ve birim maliyetlerinin hesaplanmasına olanak sağlar.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ali Kartal, Adnan Sevim, Hamdi Erdin Gündüz, *Maliyet Muhasebesi*, 6.bs., Eskişehir, 2008, s. 3.

<sup>2</sup> Süleyman Yükçü, *Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi*, 9.bs., İzmir, 2018, s. 20.

<sup>3</sup> Kamil Büyükmirza, *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*, 13.bs., Ankara, 2008, s. 221.

<sup>4</sup> Hüseyin Ali Kutlu ve Ali Rıza Ağ, “Üretim İşletmeleri Açısından Safha Maliyet Sisteminin İncelenmesi: Aşkale Çimento Fabrikasında Bir Uygulama” IUJEAS, Vol. 1, Issue 1, January 2016, s. 32.

Maliyet muhasebesi bir sistem olarak, üretilecek ürün veya hizmetlerin mamul haline getirilip müşteriye teslimi sürecinde gerçekleşen veya tahmin edilen faaliyetlerin parasal olarak ifade edilmesini ve üretilen mamul veya hizmetler ile ilişkilendirilmesini sağlamaktadır.<sup>5</sup>

Yukarıdaki tanımlardan da anlaşılacağı üzere maliyet muhasebesi bir sistem olarak ele alındığında belirli amaçları karşılaması gerekmektedir. Bu amaçlar genel olarak aşağıdaki başlıklar altında sıralanabilir.<sup>6</sup>

- Mamullerin maliyetini saptamak,
- Maliyet kontrolüne yardımcı olmak,
- Planlamaya yardımcı olmak,
- Özel yönetim kararlarına yardımcı olmak.

#### **Mamullerin Maliyetini Saptamak**

Maliyet muhasebesinin temel amacı üretilen mamul veya hizmetlerin maliyetini saptamaktır. İşletmelerin temel amacı ise kâr elde etmektir. İşletme bu sayede üretim sonucu elde edilen mamul veya hizmetlerin maliyetini belirleyerek gelir tablosunda mamulün brüt satış kârı veya zararını hesaplayabilecek ve mamulün fiyatlanmasında bu bilgidен yararlanabilecektir. Aynı zamanda henüz satılmamış olan stokların da hangi değerle bilançoda yer alacağını tespitini yapabilecektir.

#### **Maliyet Kontrolüne Yardımcı Olmak**

Kârını artırmak isteyen işletmeler için en önemli etken, maliyetlerin kontrolünü sağlamaktır. Maliyet kontrolü, işletme yöneticilere gelecekle ilgili karar almalarında yardımcı olacak bilgileri sunmaktadır.<sup>7</sup>

Maliyet kontrolü, tahmini maliyetlerle, gerçekleşmiş fiili maliyetler arasındaki sapmaları belirler. İşletmeler için rekabet edebilmek ve kâr sağlayabilmek açısından

---

<sup>5</sup> Sait Y. Kaygusuz ve Şükrü Dokur, *Maliyet Muhasebesi*, 3.bs., Bursa, 2018, s. 14.

<sup>6</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 3.

<sup>7</sup> Ali İhsan Akgün, "Üretim Sistemlerinin Gerekli Kıldığı Maliyet Hesaplama Yöntemi Olarak Standart Maliyetler ve Sapma Analizlerinin İncelenmesi", *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2010, s.35-64.

maliyet kontrolü son derece önemlidir. İşletmeler bu sayede sapmaları belirleyerek ve düzeltici önlemler olarak maliyet kontrolünü sağlayabilirler.

### **Planlamaya Yardımcı Olmak**

Planlama geleceğe dönük olarak yapılır. Yani planlama, yakın, orta veya uzak gelecekte hedeflerimizin ne olacağı, bunlara nasıl ulaşılacağı, hangi kaynaklara ihtiyaç duyulacağı, bu kaynakların nasıl temin edileceği vs. gibi konuların bugünden karara bağlanması sürecini ifade eder.<sup>8</sup>

Planlama ve karar alma birbiriyle iç içe kavramlardır. Planlar gelecekle ilgilidir. Gelecekte nasıl bir yol izleneceğini önceden belirleyip karar almak ve bu sayede kaynakları verimli bir şekilde kullanmak işletmeyi etkin bir şekilde yönetmek için son derece önemlidir.

Planlarda işletmenin gelecekteki faaliyetleri, bunları gerçekleştirmek için katlanacağı giderler, bu giderler sonucu meydana gelecek değerler, satılacak mamul maliyeti ve onun üzerinden elde edeceği gelir ve kâr belirtilir. Yapılan planlardaki bütün değerler tahminlere dayalı yapılır. Yani maliyet muhasebesinden elde edilecek veriler direkt plan yaparken kullanılmaz. Ancak, bu veriler sayesinde plan yaparken daha sağlıklı tahminler yapılabilir. İsbetli tahminlerin de sağlıklı verilere dayanması gerektiği aşikârdır.<sup>9</sup>

### **Özel Yönetim Kararlarına Yardımcı Olmak**

İşletme yöneticileri işletmeyi yönetirken sürekli kararlar almak durumundadır. Günlük faaliyetler içerisinde rutin kararlar almak dışında bazen de işletmede köklü değişikliklere neden olabilecek kararlar almak durumunda da kalabilirler.

Hangi mamullerin üretileceği, ne sıklıkla ne kadar üretileceği, stoklarda ne kadar mamul bırakılacağı, hangi teknolojilerle üretim yapılacağı vs. gibi konularda doğru kararlar alınabilmesi için maliyet muhasebesi sisteminden elde edilecek maliyetlere ilişkin verilere ihtiyaç duyulacaktır.

---

<sup>8</sup> Tamer Koçel, *İşletme Yöneticiliği*, 15.bs., İstanbul, 2014, s. 185.

<sup>9</sup> Yükçü, s.29.

## B. Maliyet Muhasebesinin İşletmeler Açısından Önemi

Maliyet sistemi, maliyet hesaplama yöntemleri ve analizleri ile faaliyet sonuçlarının belirlenmesi, kaydedilmesi ve raporlanması için gerekli olan ve yönetimin karar vermede kullanacağı verileri sağlar. Maliyet muhasebesi sistemi, maliyetlerin işletmenin ihtiyaç duyduğu şekil ve ayrıntıda sınıflandırılarak izlenmesi, bunların meydana geldikleri gider yerlerine dağıtılması, stok maliyetlerinin dönem gider ve zararlarından ayrı tutularak üretilen ürün maliyetine dâhil edilmesi ve bunun sonucunda ürünlerin birim maliyetinin belirlenmesi amacıyla kullanılan belgelerden, kayıtlardan ve mali tablolardan oluşur.<sup>10</sup>

Maliyet muhasebesi tarafından elde edilen bilgiler işletme yöneticilerine karar almada yardımcı olmaktadır. Yönetimin başarılı kararlar alabilmesi ve işletmenin istenilen verimlilik ve karlılık hedeflerine ulaşması, maliyet muhasebesinden elde edilen maliyet kayıtlarının ve raporlarının doğruluğuna veya doğru yorumlanmasına bağlıdır.

Sağlıklı bir maliyet muhasebesi sistemi ile işletmeler,

- Kaliteli üretim,
- Üretim kayıplarının izlenmesi,
- Düşük stok bulundurma,
- Üretim maliyetlerini düşürme,
- İşletme faaliyetlerinin verimliliğinin takibi,
- Ve mali denetimlerini yapabilmektedirler.<sup>11</sup>

İşletmelerin rekabet avantajı sağlayabilmesi için de maliyet muhasebesinden elde edecekleri bilgiler son derece önemlidir. Düşük maliyetli üretim yapan işletmelerin rakiplerine kıyasla rekabet avantajı fazla olacaktır. Fakat maliyet muhasebesi günümüzde sadece maliyeti hesaplamak amacıyla değil, planlama, karar alma, işletmenin diğer departmanlarına bilgi sağlama gibi birçok konuda işletme yöneticilerine bilgi sağlamaktadır.

<sup>10</sup> Büyükmirza, s.82.

<sup>11</sup> <http://www.kobipoliklinigi.com/kurumsallasmada+maliyet+muhasebesinin+onemi>, 26.04.2019.

## **C. Maliyet Harcama Gider ve Zarar Kavramları**

Maliyet muhasebesinin anlaşılabilmesi için öncelikle bu konu ile ilgili terimlerin iyi anlaşılması gerekmektedir. Bu nedenle öncelikle maliyet, gider, harcama ve zarar gibi temel kavramlar açıklanacaktır.

### **1. Maliyet Kavramı**

Maliyet, genel anlamda bir iktisadi değeri elde edebilmek adına yapılan harcama veya katlanılan tüm fedakârlıkların parasal değeri olarak tanımlanmaktadır.<sup>12</sup>

Ticari işletmelerde, satmak amacı ile alınan malın maliyeti ile bu malın elde edilmesi için katlanılmış fedakârlıklar toplamı (nakliye, vergi, kira, komisyon vb. gibi) satılacak malın maliyetini oluşturmaktadır. Üretim işletmelerinde de, alınan hammaddenin işlenip mamul haline gelene kadarki süreçte katlanılmış olan fedakârlıkların toplamı üretilen mamulün maliyetini oluşturmaktadır.

Örneğin, tuğla üretimi yapan bir işletmede, tuğlanın hammaddesi olan toprak ve kömürün elde edilmesi için katlanılan giderler ve hammaddelerin işlenip tuğla haline gelene kadarki süreçte çalışan işçiler için tahakkuk ettirilen giderler, tuğlanın maliyetini oluşturmaktadır.

### **2. Harcama Kavramı**

Harcama, belirli bir varlık sahibi olmak için katlanılan ya da katlanılacak olan ödemeleri ifade etmektedir.<sup>13</sup>

Harcama, tanımdan da anlaşılacağı üzere nakit olabileceği gibi ödeme sözünde bulunma yani borçlanma şeklinde de olabilir.<sup>14</sup>

Örneğin, bir üretim işletmesinin üretimde kullanılmak üzere direkt ilk madde ve malzemenin bir kısmını nakit bir kısmını vadeli satın alması bir harcamadır. Tuğla üretiminde kullanılan toprağın da satın alınırken bir kısmının nakit, kalan kısmının ise vadeli ödenmesi harcama sayılmaktadır.

---

<sup>12</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 7.

<sup>13</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 24.

<sup>14</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 24.



### **3. Gider Kavramı**

Belli bir harcama yapılarak edinilen varlıklar çeşitli şekillerde kullanılmaktadır. Eğer bu kullanım işletme faaliyetleri doğrultusunda ise, gider tanımı ortaya çıkmaktadır. Gider, edinilmiş varlıkların bir süre sonra kullanılan ve tüketilen kısmının parasal değeridir. Diğer bir ifadeyle gider, varlığın harcama karşılığında elde edilerek, belirli bir amaç doğrultusunda kullanılan kısmıdır.<sup>15</sup>

Örneğin, üretim faaliyetinde kullanılmak üzere satın alınan direkt ilk madde ve malzemenin üretimde kullanılması ile ürüne yönelik direkt ilk madde ve malzeme gideri oluşmaktadır. Tuğlanın şekillendirilmesi aşamasında çalışan işçiler için tahakkuk ettirilen giderler de direkt işçilik gideri sayılmaktadır.

### **4. Zarar Kavramı**

Zarar, işletmedeki varlıklarının karşılıksız kullanılması nedeni ile meydana gelen kayıpların nakdi tutarıdır. Zarar, işletme yönetiminin kontrolü altında olan bir durumdan dolayı ortaya çıkabileceği gibi (örneğin, tuğla pişirme fırınlarının ısı ayarının doğru yapılamaması nedeni ile üretilen tuğlaların çatlaması), işletme yönetiminin kontrolü dışında da ortaya çıkabilir (örneğin, sel, deprem gibi doğal afetler sonucu üretimdeki kayıplar).<sup>16</sup>

İşletmenin üretimde kullanılmak üzere satın almış olduğu makinenin işletmede yangın çıkması nedeni ile kullanılamaz hale gelmesi durumunda ortaya çıkacak olan amortisman gideri işletmenin zararıdır.

### **5. Maliyet-Harcama-Gider Arasındaki İlişki**

Kavramların tanımları birbirinden bağımsız yapıldığı için aralarındaki ilişki bir örnek yardımıyla anlatılmaya çalışılacaktır.

İşletme, üretimde kullanılmak üzere 15.500 TL'lik direkt ilk madde ve malzemeyi peşin olarak satın alıyor. Daha sonra satın alınan hammaddenin 5.500 TL'lik kısmı üretime gönderiyor.

---

<sup>15</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 24-25.

<sup>16</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 25.

## DİMM

Borç	Alacak
15.500 TL	5.500 TL

Büyük defterin borç kısmındaki 15.500 TL harcamamızı, alacak kısmındaki 5.500 TL ise giderimizi göstermektedir. Gider de harcama sonrası elde edilen varlıkların kullanımı söz konusudur. Maliyet ise, mamul ya da hizmet üretmek için katlanılan giderlerin toplamını ifade etmektedir. Yani üretime gönderilen 5.500 TL'lik direkt ilk madde ve malzemenin üretilmesi için yapılan işçilik ve genel üretim gideri gibi giderlerin toplamı da maliyeti oluşturmaktadır.

### **D. Üretilen Mamullerin Maliyetini Oluşturan Giderler**

Üretim işletmelerinde direkt ilk madde, direkt işçilik ve genel üretim maliyetleri üretilen mamul veya hizmetlerin maliyetlerinin üç temel unsurunu oluşturmaktadır. Bir üretim işletmesinde üretilen mamullerin maliyetinin nasıl hesaplanacağını öğrenmeden önce, her bir üretim maliyeti unsurunun çok iyi bilinmesi gerekmektedir.

#### **1. Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri**

İşletmelerin ürettikleri ürünün yapısına giren, ürünün ana malzemesini oluşturan, hangi ürün veya ürün grupları için ne kadar kullanıldığı tespit edilebilen ve ekonomik nitelikte olan ilk madde ve malzemeler, direkt ilk madde ve malzeme olarak tanımlanır.<sup>17</sup>

Direkt ilk madde ve malzeme gideri, işlemlerin ürettikleri ürünün özünü teşkil eden malzemenin üretimde kullanılması ile ortaya çıkan gider türüdür.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 31.

<sup>18</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 26.

Üretim esnasında harcanan ilk madde ve malzeme;

- Üretilen ürünün içine dâhil olup, ürünün esasını oluşturmalı,
- Hangi ürün için ne kadar kullanıldığı direkt tespit edilebilmeli,
- Malzemenin ne kadar kullanıldığı iktisadi açıdan önemli olmalı,
- İktisadi nitelikte olmalıdır.

Direkt ilk madde ve malzeme üretilen ürünün özünü oluşturmaktadır. Örneğin, tuğla üretiminde toprak, mobilya üretimde ahşap, şeker üretiminde şeker pancarı, dokuma sanayiinde iplik direkt ilk madde ve malzemelere örnek olarak gösterilebilir.

Üretimde kullanılan bazı malzemeler mamulün bünyesinde yer almakla birlikte onun esasını teşkil etmeyebilir. Bu tür malzemeler endirekt malzeme kabul edilip genel üretim giderlerine yazılır. Dolap üretimde kullanılan vida buna örnek verilebilir.

Direkt ilk madde ve malzeme giderleri hesap planında 7/A seçeneğinde “710 Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri” hesabında izlenmektedir.

## **2. Direkt İşçilik Giderleri**

İşletmenin esas faaliyet konusunu oluşturan ürün veya hizmetlerin üretilmesinde harcanan ve üretilen ürün veya hizmetin maliyetine direkt (dağıtım kriteri olmadan) yüklenebilen nitelikteki işçilikler, direkt işçilik olarak tanımlanır.<sup>19</sup>

İlk madde ve malzemenin şekillendirme sürecine katılarak üretilen mamulün üretim sürecine yön veren işçilik, direkt işçilik olarak tanımlanmaktadır.<sup>20</sup>

Ürün veya hizmetin üretilmesinde kullanılan direkt işçilik;

- İşletmenin esas üretim faaliyetini oluşturan ürün ya da hizmetin üretimi sırasında kullanılmalı

- Üretilen ürün ya da hizmetin maliyetine dağıtım anahtarı olmadan direkt yüklenebilmelidir.

---

<sup>19</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 53.

<sup>20</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 26.

Örneğin, tuğla üretiminde tuğlanın hammaddesi olan toprağı sulandırarak çamur haline getiren, şekil verilmesi için kalıplara döken, pişmesi için fırınlara taşıyan işçilerin giderleri direkt işçiliklere örnek gösterilebilir. Çünkü söz konusu işçiler tuğla üretiminde çalışmakta ve giderleri üretilen ürünlerin maliyetine doğrudan yüklenebilmektedir.

Üretim sürecine katılmakla birlikte, üretimin içerisinde direkt yer almayan, ona yön veren işçilikler de endirekt işçilik olarak kabul edilir. Bu tür giderler de genel üretim gideri olarak gösterilir. Örneğin, tuğla üretiminde mevsimlik işçileri taşıyan servis şoförünün işçiliği endirekt işçiliktir.

Direkt işçilik giderleri hesap planında 7/A seçeneğinde “720 Direkt İşçilik Giderleri” hesabında izlenmektedir.

### **3. Genel Üretim Giderleri**

Genel üretim gideri, üretimle alakalı olup, direkt ilk madde ve malzeme ile direkt işçilik giderleri dışındaki diğer bütün giderler şeklinde tanımlanır.<sup>21</sup> Genel üretim giderleri, üretilen ürün veya hizmetle direkt ilişkisi olmayan üretim giderlerine denir.<sup>22</sup>

Örneğin, bir tuğla işletmesinde tuğla üretimi için toprak taşınmasında kullanılan akaryakıt direkt ilk madde ve malzeme gideri kabul edilirken, işçilerin taşınmasında kullanılan akaryakıt gideri endirekt ilk madde ve malzeme gideri olarak kabul edilip, genel üretim gideri olarak gösterilir. Tuğlanın üretim aşamasında, fırınlanması için çalışan işçilerin gideri direkt işçilik gideri olurken, tuğla üretildikten sonra tuğlanın istiflenmesi aşamasında çalışan işçilerin gideri endirekt işçilik kabul edilip genel üretim giderine yazılır.

---

<sup>21</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 73.

<sup>22</sup> Paul Solomon, *Financial Accounting: A New Perspective*, USA: McGraw Hill Company, 2004, s. 483.

Genel üretim giderlerinin özellikleri şunlardır:<sup>23</sup>

- Bu giderlerle üretilen ürünler arasında doğrudan ilişki bulunmamaktadır.
- Bu giderler, birbirinden farklı niteliklere sahip giderin birleşmesinden meydana gelir.
- Bu giderlerin bir kısmı sabit, bir kısmı değişken, bir kısmı da karma özellik gösterir.
- Bu giderler zaman içerisinde düzensiz bir dağılım gösterebilir. Örneğin, ısıtma ve aydınlatma giderleri mevsimlere göre farklılık arz etmektedir.
- Bu giderlerin bazılarının mutlak tutarlarına ulaşmak için yılsonu beklenmelidir. Örneğin, bakım ve onarım giderleri gibi.
- Bu giderlerin üretilen ürünlere yüklenmesinde çeşitli maliyet dağıtım anahtarları ve yöntemleri kullanılması gerekmektedir.

Genel üretim giderleri hesap planında 7/A seçeneğinde “730 Genel Üretim Giderleri” hesabında izlenmektedir.

### **E. Giderlerin Sınıflandırılması**

Giderler farklı açılardan sınıflandırılabilirler. İşletmenin maliyetlerini kolay ve hızlı bir şekilde hesaplayabilmesi, doğru bir maliyet kontrolü sağlanması, planlama ve karar verme açısından yönetimin ihtiyaçlarını karşılayabilmesi gibi sebeplerden dolayı maliyetlerin sınıflandırılması önemlidir.<sup>24</sup>

Giderlerin sınıflandırılması çok geniş bir konu olduğundan aşağıdaki gibi kategorize edilecektir.

- Giderlerin Çeşitlerine Göre Sınıflandırılması
- Giderlerin İşletme Fonksiyonlarına Göre Sınıflandırılması
- Giderlerin Üretim Hacmiyle İlişkisine Göre Sınıflandırılması
- Giderlerin Mamullere Yüklenmesine Göre Sınıflandırılması
- Giderlerin Kontrol Edilebilirliğine Göre Sınıflandırılması

<sup>23</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 73.

<sup>24</sup> Nasuhi Bursal ve Yücel Ercan, *Maliyet Muhasebesi*, 9.bs., İstanbul, 2000, s. 54.

## 1. Giderlerin Çeşitlerine Göre Sınıflandırılması

Bu sınıflandırmada giderler, çeşitlerini belirleyen isimlere bakılarak sınıflandırılır. Giderlerin çeşitlerine göre sınıflandırılması şöyledir:<sup>25</sup>

- İlk Madde ve Malzeme Giderleri
- İşçi Ücret ve Giderleri
- Memur Ücret ve Giderleri
- Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler
- Vergi Resim ve Harçlar
- Amortisman ve Tükenme Payları
- Finansman Giderleri
- Diğer (çeşitli) Giderler

### a. İlk Madde ve Malzeme Giderleri

Mal veya hizmetlerin üretilmesi için kullanılan tüm direkt ilk madde ve malzeme, endirekt malzeme ve üretimle alakalı dışarıdan sağlanan faydaları kapsar.<sup>26</sup>

Bir başka ifadeyle işletme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için kullanılan her türlü madde ve malzeme maliyetini ifade eder.<sup>27</sup>

Örnek olarak tuğla üretiminde kullanılan toprak, mobilya üretiminde kullanılan ahşap, pantolon üretiminde kullanılan iplik gösterilebilir.

### b. İşçi Ücret ve Giderleri

İşletmenin esas üretim konusu olan ürün veya hizmetleri gerçekleştirmek için çalıştırılan işçilere tahakkuk ettirilen (esas işçilik, fazla çalışma mesaisi, üretim primleri, yıllık izinler, sigorta işveren primi, hafta sonu tatili ve genel tatil ücretleri, tüm sosyal yardımlar ve işçilere ait diğer giderler gibi) tüm meblağları kapsar.<sup>28</sup>

<sup>25</sup> Mevlüt Karakaya, *Maliyet Muhasebesi*, Ankara, 2004, s. 19.

<sup>26</sup> Nalan Akdoğan, *Tek Düzen Muhasebe Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları*, 7.bs., Ankara, 2008, s. 22.

<sup>27</sup> Mevlüt Karakaya, *Maliyet Muhasebesi*, Ankara, 2011, s. 25.

<sup>28</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 52.

Örneğin, tuğla üretiminde, tuğlanın hammaddesinin hazırlanması, şekillendirilmesi, kurutulması ve fırınlanması aşamalarında çalışan işçiler için tahakkuk ettirilen giderler bu gider sınıfında yer alır.

#### **c. Memur Ücret ve Giderleri**

İşletme faaliyetlerini devam ettirmek, üretim veya hizmetleri gerçekleştirmek amacıyla çalıştırılan sabit ücretli yönetici, muhasebe personeli, ofis personeli vb. için tahakkuk ettirilen tüm meblağları kapsar.<sup>29</sup>

Örneğin, bir işletmenin güvenliğinden sorumlu olan güvenlik görevlisi için tahakkuk ettirilen sabit giderler bu gider sınıfında yer alır.

#### **d. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler**

İşletme faaliyetlerini devam ettirmek, üretim, pazarlama ve dağıtım, satış gibi diğer tüm hizmetleri gerçekleştirmek için dışarıdan tedarik edilen fayda ve hizmetler (elektrik, su, doğal gaz, bakım ve onarım, haberleşme, nakliye ve diğer fayda ve hizmetler) için yapılan tüm giderleri kapsar.<sup>30</sup>

#### **e. Vergi Resim ve Harçlar**

Mevzuatta yer alan ve tahakkuk ettirilen gider türündeki vergi, resim ve harçları kapsar. İşletmenin yılsonunda elde ettiği kâr üzerinden hesaplanarak ödenen kurumlar vergisi ve alınan mal veya hizmetler üzerinden indirim konusu olan katma değer vergisi gibi vergiler dönem içerisinde gider niteliğinde olmadığından dolayı bu gruba dâhil edilmez.<sup>31</sup>

#### **f. Amortisman ve Tükenme Payları**

İşletme faaliyetleri için kullanılan maddi ve maddi nitelikte olmayan duran varlıklar için ayrılan amortisman giderleri, özel tükenmeye tâbi varlıklar için ayrılan itfa payları bu grupta yer alır.<sup>32</sup>

---

<sup>29</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 52.

<sup>30</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 52.

<sup>31</sup> Büyükmirza, s. 65.

<sup>32</sup> Karakaya, s. 27.

Örnek olarak işletmelerin üretim yapabilmek için kullandıkları makineler için ayırmış oldukları amortisman giderleri gösterilebilir.

#### **g. Finansman Giderleri**

İşletmenin yatırım yapmak amacıyla veya sermaye ihtiyacından doğan giderler için yaptığı kısa veya uzun vadeli borçlanmanın faiz, komisyon ve kur farkları bu grup da yer alır.<sup>33</sup>

Örneğin, işletmelerin üretimde kullanılmak üzere krediyle satın aldıkları makine ve teçhizat için ödedikleri faiz bu gider sınıfında yer alır.

#### **h. Diğer (Çeşitli) Giderler**

Yukarıda sayılan giderlerin dışında kalan, işletme faaliyetlerini devam ettirebilmek için katlanması gereken giderleri kapsar. Örnek olarak, yaptırılan deprem sigortası giderleri, kira giderleri, yolluk harcamaları, dava ve noter giderleri, iştirak payı ve aidat harcamaları gibi çeşitli giderler gösterilebilir.<sup>34</sup>

### **2. Giderlerin İşletme Fonksiyonlarına Göre Sınıflandırılması**

Giderlerin işletme fonksiyonlarına göre sınıflandırılmasında gider hangi üretim safhasında oluşuyorsa o safhanın adıyla anılır.

Fonksiyon esasına göre giderler, işletmedeki fonksiyonel yapı esas alınarak sınıflandırılmaktadır. Genel olarak aşağıdaki şekilde sınıflandırma yapılır.<sup>35</sup>

- Tedarik (satın alma) Giderleri
- Üretim Giderleri
- Araştırma ve Geliştirme Giderleri
- Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri
- Genel Yönetim Giderleri
- Finansman Giderleri

<sup>33</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 53.

<sup>34</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 53.

<sup>35</sup> Özlem Uzun, *Üretim İşletmelerinde Safha Maliyet Sisteminin Önemi*, (Yrd.Doç.Dr. Eymen Gürel), Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012, s. 12.



### **a. Tedarik (Satın Alma) Giderleri**

İşletmenin üretimde kullanmak ya da doğrudan satmak için aldığı varlık ve hizmetlerin alımı sırasında katlandığı giderler bu grupta yer alır.<sup>36</sup> Örnek olarak tuğlanın hammaddesi olan kömürün satın alınmasında katlanılan giderler gösterilebilir.

İşletmelerin satın aldıkları mal veya hizmetler sonucu katlandıkları harcamalarının gidere dönüşebilmeleri için cari dönemde faydasının tükenmiş olması gerekir. Faydası bitmeyen harcamalar maliyet değeri üzerinden bilançoda varlık hesaplarında yer alır. İşletme faaliyetlerinin yerine getirilmesiyle faydası tükenen giderler hangi fonksiyonun yerine getirilmesinde tükenmişse, o fonksiyonun gider kalemleri arasında yer alır.<sup>37</sup>

### **b. Üretim Giderleri**

Üretimin gerçekleşmesi için katlanılan giderler bu grupta yer alır. Üretim giderleri, işlemenin esas üretim konusunu oluşturan mal ve hizmetlerin üretimini gerçekleştirmek için kullanılan varlıkların nakdi bedelidir. Üretim giderleri, direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderleri olarak sınıflandırılabilir.<sup>38</sup>

Örnek olarak pantolon üreten bir işletme için kumaş giderleri, kumaşın işlenmesinde çalışan işçiler için tahakkuk ettirilen giderler gösterilebilir.

### **c. Araştırma ve Geliştirme Giderleri**

Satışları artırmak, yeni üretim yöntemleri geliştirmek, mevcut pazar payını koruyarak yeni pazarlara açılmak, üretilen ürünlerin maliyetini düşürmek vs. gibi amaçlar için yapılan giderlerden meydana gelmektedir. Araştırma ve geliştirme giderlerinin tümü ilgili dönemde tükenebileceği gibi bir kısmı veya tamamı gelecek dönemlerde tükenebilir. Bu durumda sadece gelecek dönem veya dönemlere ait

---

<sup>36</sup> Uzun, s. 12.

<sup>37</sup> Akdoğan, s. 23.

<sup>38</sup> Akdoğan, s. 23.

giderler aktifleştirilir. Aktifleşen bu giderler, hangi döneme aitse o yıllarda araştırma ve geliştirme giderlerine aktarılırlar.<sup>39</sup>

#### **d. Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri**

İşletmede üretilen ürünlere karşı talep oluşturulması, ürünlerin depolanması, pazarlanması, satılması ve alıcılara ya da aracılara teslimi ve satış sonrası hizmetlerin yerine getirilmesi için katlanılan maliyetlerden meydana gelmektedir.<sup>40</sup>

Pazarlama, satış ve dağıtım giderlerine örnek olarak, pazar araştırması, reklam giderleri, satış geliştirme giderleri, pazarlama servisi ve satış için katlanılan personel giderleri vb. sayılabilir.<sup>41</sup>

#### **e. Genel Yönetim Giderleri**

İşletmenin üretim ve satış maliyetleri dışında kalan ve işletme faaliyetlerinin devam etmesi için katlanılan her türlü yönetsel faaliyet giderleri genel yönetim giderleri olarak sayılabilir.<sup>42</sup>

Genel yönetim giderleri, işletmenin yönetim bölümü, organizasyon ve kadro kuruluşu, ofis hizmetleri, kamu ilişkileri, güvenlik, hukuk işleri, personel işleri, muhasebe ve mali işler bölümlerinin giderleri gibi giderlerden oluşmaktadır.<sup>43</sup>

#### **f. Finansman Giderleri**

İşletmenin borçları ile ilgili olarak üretilen mamulün maliyetine eklenmeyen faiz, kur farkları ve komisyon gibi giderler bu grupta yer almaktadır.<sup>44</sup>

Finansman giderleri, işletme faaliyetlerinin sorunsuz devam edebilmesi için borçlanılan meblağlarla ilgili faiz, kur farkları, komisyon ve diğer giderleri kapsamaktadır.<sup>45</sup>

---

<sup>39</sup> Karakaya, s. 24.

<sup>40</sup> L.Gayle Rayburn, *Using a 'Cost management Approach'*, Times Mirror Higher Education Group, 6.bs., 1996, s. 21.

<sup>41</sup> Büyükmirza, s. 65.

<sup>42</sup> Cudi Tuncer Gürsoy, *Yönetim ve Maliyet Muhasebesi*, 2.bs., İstanbul, 1999, s. 27.

<sup>43</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 40.

<sup>44</sup> Karakaya, s. 25.

<sup>45</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 40.

### 3. Giderlerin Faaliyet Hacmiyle İlişkinine Göre Sınıflandırılması

Faaliyet hacmi işletmeler açısından bir ölçü birimidir. Ürün veya hizmet üreten bir işletme için faaliyet hacmi, belli bir dönemdeki üretim miktarı olabileceği gibi, satışlar veya çalışma saatleri de olabilir.<sup>46</sup>

Giderler, faaliyet hacmindeki değişkenliğe göre sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırma, faaliyet hacmindeki olası değişmelere karşı giderlerin davranışlarını ifade etmektedir. Mamul maliyetinin hesaplanması, planlama, kontrol ve karar verme aşamasında kullanılan önemli bir sınıflandırmadır. Faaliyet hacmine göre giderler aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir.<sup>47</sup>

- Sabit Giderler
- Değişken Giderler
- Yarı Sabit- Yarı Değişken Giderler

#### a. Sabit Giderler

Belirli bir dönemde, üretim (satış) miktarına bağlı olarak artış veya azalış göstermeyen maliyet giderleridir. Bu giderlere örnek olarak fabrika binasının amortismanı veya kirası, fabrika müdürünün maaşı verilebilir. Sabit maliyet giderleri belirli bir dönem için sabittir. Bu dönem bir ay veya bir yıl olabilir. Bu dönemin dışına çıkıldığında sabit maliyetlerde artış olabilir. Örneğin, işletme bina kirası zaman içerisinde artış gösterebilir.<sup>48</sup>

Sabit giderler faaliyet hacmine bağlı değildir. Faaliyet hacmi ne kadar artarsa artsın sabit maliyetlerde değişikliğe neden olmaz. Birim başına düşen sabit maliyet gideri ise, üretim arttıkça azalma göstermektedir. Örneğin, şekil 1.1' de görüldüğü üzere 10.000 TL sabit kira gideri olan bir işletmede, üretim 100 adet iken birim başına düşen sabit gider 100 TL, üretim 200 adet olduğunda birim başına düşen sabit gider 50 TL olmaktadır.

---

<sup>46</sup> Karakaya, s. 42.

<sup>47</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 28.

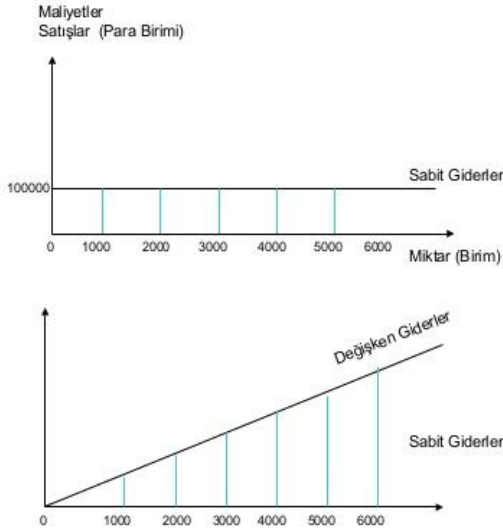
<sup>48</sup> Yükçü, s. 67.

## b. Değişken Giderler

Değişken giderler üretim miktarına bağlı olarak artış ya da azalış gösteren giderlerdir. Yani değişken giderlerde, üretim miktarının artması ile artış, azalması ile azalış gerçekleşmektedir. Değişken giderlere örnek olarak, kullanılan hammadde maliyeti, direkt işçilik, enerji tüketimi, satış elemanı komisyonları vb. verilebilir.<sup>49</sup>

Şekil 1.1'de üretim sıfırken değişken giderler sıfır, üretimin artması ile değişken giderlerin de artış gösterdiği görülmektedir.

### Şekil 1.1. Sabit ve Değişken Giderler



## c. Yarı Sabit Yarı Değişken Giderler

Belirli bir üretim miktarına kadar sabit gider özelliği gösteren ve üretim miktarı arttıkça değişkenlik gösteren giderler, yarı sabit yarı değişken giderler olarak adlandırılmaktadır. Özellikle, dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler için yapılan dönemlik ödemeler sabit gider; fayda ve hizmetler kullanıldıkça artan ve fatura tutarının sabit ödeme dışında kalan kısmı ise değişken gider özelliğindedir.<sup>50</sup>

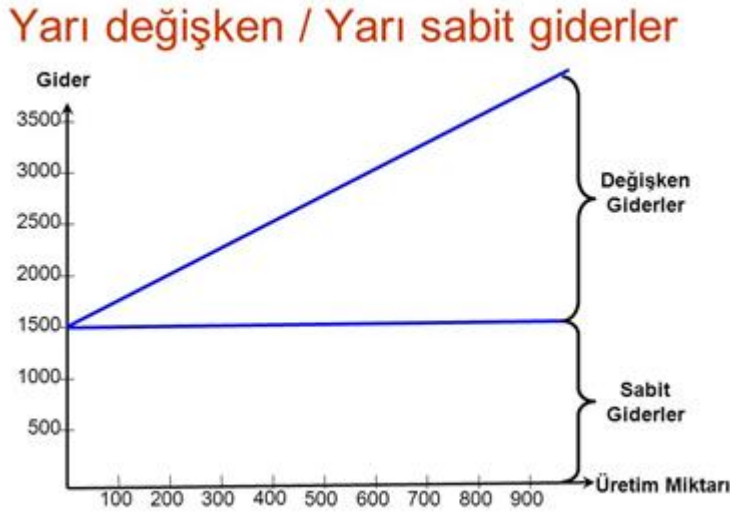
<sup>49</sup> Yükçü, s. 70.

<sup>50</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 35.

Örneğin, tuğla üretimi yapan bir işletme, bir telekomünikasyon firması ile yaptığı anlaşma çerçevesinde aylık 1200 dakikalık konuşmaya kadar 100,00 TL, 1200 dakikanın üzerindeki telefon görüşmeleri için dakika başına 0,50 TL ödeme yapacaktır. Bu durumda, işletmenin toplam konuşma süresi için yapacağı ödemenin 1200 dakikalık kısmı sabit gider, o dakikadan sonraki konuşmalar için yapacağı ödemeler ise değişken gider olacaktır.

Şekil 1.2. de görüldüğü üzere, bir işletmenin 1.500,00 TL'ye kadar olan giderleri sabit gider, 1.500,00 TL'yi aşan kısmı ise değişken gider özelliği göstermektedir.

**Şekil 1.2.** Yarı Değişken-Yarı Sabit Giderler



#### 4. Giderlerin Mamullere Yüklenmesine Göre Sınıflandırılması

Belirli bir dönemde üretilen ürün ya da hizmetin üretim maliyetine direkt yüklenip yüklenememesine göre giderler ikiye ayrılmaktadır.<sup>51</sup>

- Direkt Giderler
- Endirekt Giderler

<sup>51</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 37.

### **a. Direkt Giderler**

Üretilen ürün ya da hizmetin maliyetine direkt yüklenebilen giderler direkt giderlerdir. Bu giderler herhangi bir dağıtım anahtarı kullanmadan ürün ya da hizmetlere yüklenebilen giderlerdir. Gider, bir maliyet yüklenicisi ile kolaylıkla üretilen mal veya hizmetin maliyetine yüklenebiliyorsa direkt giderdir. Üretim için gerekli olan hammadde ve direkt işçilik giderleri direkt giderlere örnek verilebilir.<sup>52</sup>

Direkt giderlerin en önemli özelliği, mamullere doğrudan yüklenebilmesidir. Bu tür giderler mamul bazında kolaylıkla izlenebilir.

Örneğin tuğla üretimi için kullanılan toprak ve kömür ile tuğlanın şekillendirilmesi aşamasında çalışan işçiler için tahakkuk ettirilen giderler direkt gider olup, tuğla maliyetine doğrudan yüklenebilmektedir.

### **b. Endirekt Giderler**

Belirli bir ürün ya da hizmetin üretim maliyetine direkt yüklenemeyip, dağıtım anahtarları yardımıyla yüklenebilen giderlerdir. İşletmede meydana gelen gider bir maliyet yüklenicisiyle doğrudan bağlantı kurulamıyorsa bu gider endirekt gider olarak kabul edilir. Giderlerin direkt veya endirekt gider olarak ayrımında esas, giderlerin üretilen ürün veya hizmetin maliyetine direkt yüklenebilme özelliğiyle ilişkilidir. Dolayısıyla herhangi bir gider kalemi gider yeri açısından direkt olsa bile, mal veya hizmetin üretimi için ne kadar harcandığı direkt belirlenemiyorsa o gider, endirekt gider sayılmaktadır.<sup>53</sup>

Endirekt giderler, direkt giderler dışında kalan giderler olarak da adlandırılmaktadır. Endirekt giderlerde üretilen mal veya hizmetin üretildiği gider yeri ile arasındaki ilişkiyi açıklamak zordur. Bu sebeple endirekt giderlerin genel üretim gideri olarak dikkate alınıp üretilen mal veya hizmetin maliyetine yüklenmesinde bazı dağıtım anahtarları ve yöntemleri kullanılması gerekmektedir.

---

<sup>52</sup> Mustafa İpçi, *Tek Düzen Muhasebe Sistemine Göre Maliyet Muhasebesi*, Türmob Yayınları, No:12, Ankara, 1994, s. 13.

<sup>53</sup> Peter Sneyd, Series Editor, Joseph G., *Principles of Accounting and Finance*, Nellis, London, 1994, s. 94.

Örneğin, tuğla işletmesinde, üretim yapabilmek için kiralanan binanın amortismanı, işletmenin güvenliğinden sorumlu elemanlara ödenen ücretler endirekt gider olup, üretilen ürünün maliyetine yüklenmesi dağıtım anahtarları vasıtasıyla gerçekleşmektedir.

## **5. Giderlerin Kontrol Edilebilirliğine Göre Sınıflandırılması**

Maliyet giderleri arasında böyle bir ayrıma, sorumluluk muhasebesi anlayışıyla faaliyet gösteren işletmelerde rastlanabilir. Bu tip işletmeler bir merkezde toplanmayıp çeşitli maliyet merkezlerine bölünmüş durumdadır. Her maliyet merkezine de bir sorumlu yönetici verilmiştir. Bu yöneticiler kendi sorumluluk alanlarındaki faaliyetlerden kendi üstlerine karşı sorumlu olmaktadır. Kontrol edebilmek açısından maliyet giderleri sınıflaması, maliyet giderlerinin, sorumluluk merkezi yöneticilerinin kontrolünde olup olmamasına göre yapılmaktadır.<sup>54</sup>

- Kontrol Edilebilen Giderler
- Kontrol Edilemeyen Giderler

### **a. Kontrol Edilebilen Giderler**

Kontrol edilebilen maliyet giderleri, bir sorumluluk merkezi yöneticisinin sorumluluğunda olan maliyet merkezinde gerçekleşen giderler için söz konusudur. Yani bir sorumluluk merkezi yöneticisi kendi sorumluluk alanında olan faaliyetlere ilişkin meydana gelen maliyet kalemlerinin satın alınmasında ve kullanılmasında yetkili kılınmış ise, bu maliyet gideri o sorumluluk merkezi yöneticisi için kontrol edilebilir maliyet gideridir.<sup>55</sup>

Örneğin; bir tuğla işletmesinde tuğlaların paketlenmesinden sorumlu olan yönetici, sorumluluk alanına giren paketleme bölümünde çalışan işçilerin ücret giderlerinden, bu bölümde kullanılan şerit, streç vs. gibi yardımcı malzemelerin kullanılmasından doğan giderlerden sorumlu olmaktadır. Çünkü bu maliyet kaleminin satın alınmasında ve kullanılmasında paketleme bölümü yöneticisi

---

<sup>54</sup> Yükçü, s. 89.

<sup>55</sup> Yükçü, s. 90.

sorumlu olmaktadır. Dolayısı ile yukarıda örneği verilen giderler bu sorumluluk merkezi yöneticisi için kontrol edilebilen maliyet giderleridir.<sup>56</sup>

### **b. Kontrol Edilemeyen Giderler**

Bu maliyet giderleri sorumluluk merkezi yöneticisinin kontrolü dışında olan maliyet giderleridir. Yani sorumluluk merkezi yöneticisi bu maliyet merkezinde gerçekleşen gider kalemlerinin satın alınmasında ve kullanılmasında yetkili değildir.<sup>57</sup>

Örneğin, paketleme bölümü yöneticisi, işletmenin faaliyet gösterdiği binanın kiralanmasında veya satın alınmasında yetkili değildir. Bu inisiyatif işletmenin genel müdürünün yetkisindedir. Sorumluluk merkezi yöneticisi bu maliyet gideri için yetkili değildir ve kendi payına düşen maliyet payını kabul etmek durumundadır. Maliyet giderleri tüm işletme bazında düşünüldüğünde, aslında tümüyle kontrol altındadır. Paketleme bölümü yöneticisi tarafından kontrol edilemeyen özellikteki gider olan bina kirası veya amortismanı, işletmenin genel müdürünün kontrolünde olan bir maliyet gideridir.<sup>58</sup>

### **F. Maliyet Muhasebe Sistemleri**

Maliyet muhasebe sisteminin tanımına geçmeden önce sistemin tanımının yapılması uygun olacaktır.

Sistem denildiği zaman, kendi içinde parçalardan oluşan bir bütün anlaşılmaktadır. Asıl önemli olan bütünü meydana getiren parçaların her birinin kendine has işleyiş özelliği olması, aynı zamanda her birinin işleyişinin de birbirlerine bağlı olmasıdır.<sup>59</sup>

Maliyet muhasebesi sistemleri, işletmelerin üretmiş oldukları mamul ya da hizmetlerin birim maliyetlerinin belirlenmesini sağlayan ve bu maliyetlerin planlama, kontrol ve yönetimin karar almasında kullanılabilmesi için geliştirilen hesap ve kayıt teknikleri olmaktadır. Kısaca maliyet muhasebesi sistemleri, maliyet muhasebesinin

---

<sup>56</sup> Yükçü, s. 90.

<sup>57</sup> Yükçü, s. 90.

<sup>58</sup> Yükçü, s. 90.

<sup>59</sup> Koçel, s. 306.



amaçlarını gerçekleştirmek üzere geliştirilmiş hesap ve kayıt teknikleri olarak tanımlanabilir.<sup>60</sup>

Maliyet muhasebesi sistemlerinde, üretilen mamul ya da hizmetlerle ilgili giderlerin sınıflandırılması, kaydedilmesi ve dağıtım sonucu yorumlanması işlemleri, maliyet muhasebesi sistemini etkileyen pek çok faktöre bağlı olarak her işletmede farklılık gösterir. Oluşturulmak istenen maliyet muhasebesi sistemini etkileyen faktörlere örnek olarak, mamul ya da hizmet üreten işletmenin büyüklüğü, organizasyon yapısı, mamullerin türü, kullanılan üretim yöntemleri ve yöneticilerinin ihtiyaç duydukları bilgilerin niteliği gösterilebilir.<sup>61</sup>

İşletmede mamul maliyetlerinin belirlenebilmesi için uygulanacak sistem, mamullerin türüne bağlı olduğu kadar, faaliyetin yapıldığı işletmenin örgüt yapısına, büyüklüğüne ve üretim yöntemlerine de bağlıdır. Bundan dolayı her işletme kendi yapısal özelliklerine ve gereksinimlerine en uygun sistemi belirlemek ve sürekli olarak geliştirerek uygulamak zorundadır.<sup>62</sup>

Örneğin, ağır rekabet koşulları olmayan bir piyasada faaliyet gösteren işletme için, oluşturulacak maliyet muhasebesi sisteminden elde edilmek istenen bilgiler, maliyetlerin planlama ya da kontrol amacıyla kullanılmasından ziyade sadece mamul maliyetlerini belirlemek yönünde olabilir. Bu ve buna benzer koşullar nedeniyle, tüm işletmelerce kullanılacak tek bir maliyet muhasebesi sisteminin geliştirilip önerilmesi mümkün olmayacaktır. Çünkü her işletme kendine uygun bir maliyet muhasebesi sistemine ihtiyaç duyacaktır.<sup>63</sup>

İşletmelerin uygulayacağı maliyet muhasebesi sisteminin şu özellikleri taşıması gerekmektedir.<sup>64</sup>

- Vergi Kanunlarına uygun olmalı,
- Sermaye Piyasası Kanunu'nun gereklerini yerine getirmeli,
- Yöneticilerin sağlıklı kararlar almasında yol gösterici olmalı,

---

<sup>60</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 9.

<sup>61</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 9.

<sup>62</sup> Bursal, s. 260.

<sup>63</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 10.

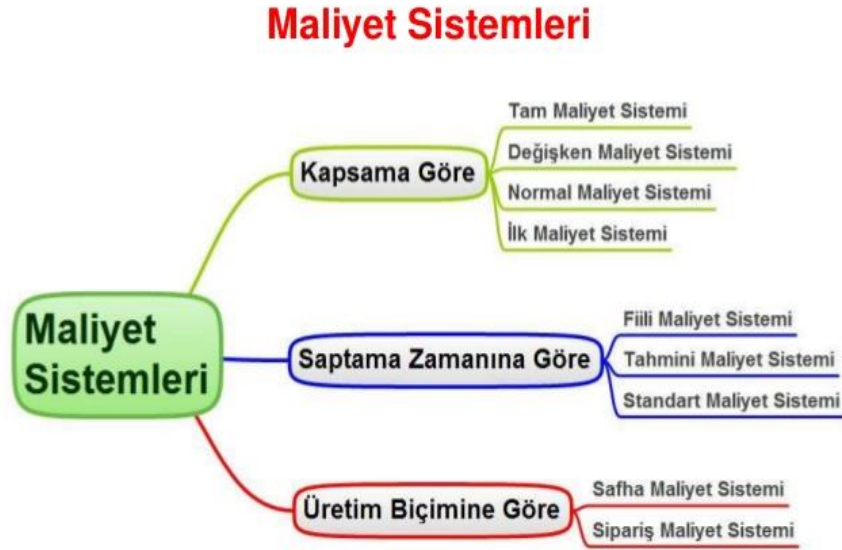
<sup>64</sup> Yükçü, s. 343.

- Kontrol sürecine katkıda bulunmalıdır.

Değişik açılardan çeşitli sınıflandırmaları yapılan maliyet muhasebesi sistemleri aşağıdaki başlıklar altında sınıflandırılabilir.

- Kapsamına Göre Maliyet Sistemi
- Saptama Zamanına Göre Maliyet Sistemi
- Üretim Biçimine Göre Maliyet Sistemi

Şekil 1.3. Maliyet Sistemleri



3/42

### 1. Kapsamına Göre Maliyet Sistemleri

Üretilen mamul veya hizmetlerin maliyeti belirlenirken hangi giderlerin maliyete dâhil edileceği belirtilmektedir.<sup>65</sup>

Üretim giderlerinin kısmen veya tamamen üretilen mamullerin maliyetine dâhil edilme anlayışına göre farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemler, stok

<sup>65</sup> Rabia Özpeynirci, H. Binnur Şirin, "Endüstriyel Makine İmalatı Yapan İşletmelerde Maliyet Sisteminin Oluşturulması ve Bir Uygulama", *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 03.12.2018, 59-71.

maliyetinin tespit edilmesinin yanı sıra işletmede sağlıklı kararlar alınmasına yönelik amaçları da karşılamaktadır. Bu yöntemler 4 başlık altında toplanır.<sup>66</sup>

- Tam Maliyet Sistemi
- Değişken Maliyet Sistemi
- Normal Maliyet Sistemi
- İlk (Direkt) Maliyet Sistemi

#### **a. Tam Maliyet Sistemi**

Değişken üretim girdileriyle, sabit üretim girdilerinden oluşan bütün maliyet girdilerini mamul maliyetine ilave eden bir yöntemdir. Bu yönetime göre, gerçekleşen üretim giderlerinin tamamı direkt, endirekt, sabit, değişken ayrımı yapılmadan üretilen mamullerin maliyetine dâhil edilmektedir.<sup>67</sup>

Geleneksel maliyet yöntemlerinden olan tam maliyet yöntemi, üretim sonucu ortaya çıkan direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderlerinin tamamını sabit ve değişken olmasına bakmaksızın üretilen mamul veya hizmetin maliyetine dâhil eden bir sistemdir.<sup>68</sup>

Tam maliyet sisteminde giderler, çeşitli yöntem ve araçlar yardımıyla mamullere dağıtılmış olur.

Ülkemizdeki mevzuatın esasları tam maliyet sistemine göre hazırlanmıştır.<sup>69</sup>

Bu yöntemin en önemli avantajı, giderlerin sınıflandırılmadan mamuller ile ilişkilendirilmesidir. Ancak, işletme yönetimine fiyatlama konusunda yeterli maliyet bilgilerinin verilmesinde yetersiz kalacaktır. Ayrıca, kapasitenin kullanılmasına bağlı olarak atıl kalan veya kullanılmayan kapasitenin maliyetini hesaplama konusunda da yetersiz bir yöntemdir. Üretim miktarı ne kadar olursa olsun, sabit üretim giderleri

---

<sup>66</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 229.

<sup>67</sup> Selman Aziz Erden, *Üretim Ortamları Maliyet Yönetim Sistemleri İlişkisi ve Stratejik Maliyet Yönetimi*, 2004, s. 109.

<sup>68</sup> Boyar Ender, Ali Haydar Güngörmüş, Özel (Yap-Sat) İnşaat Firmalarında Maliyet Sisteminin Oluşturulması, *Mali Çözüm Dergisi*, 2006, s. 216.

<sup>69</sup> Yükçü, s. 351.

mamullere yüklendiği için kapasitenin ne kadar etkin kullanıldığı hesaplanırsa bile bunun maliyetini hesaplamak mümkün olmayacaktır.<sup>70</sup>

### **b. Değişken Maliyet Sistemi**

Direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve değişken genel üretim giderlerini mamulün maliyetine ekleyen, sabit genel üretim giderlerini ise dönem gideri olarak kabul eden bir yöntemdir.<sup>71</sup>

Değişken maliyet sisteminde değişken giderler, üretilen mamul ya da hizmet maliyetine dâhil edilirken sabit giderler dönem gideri olarak kabul edilir. Bu maliyet sistemine göre, sabit genel üretim giderlerinin dönem gideri olarak kabul edilmesi ve üretim maliyetlerine yansıtılması gerekmektedir. Çünkü sabit giderler, üretim miktarına bağlı olmadan katlanılması gereken giderlerdir. Bu giderler üretim dursa bile katlanılacak olan giderlerdir. Değişken giderler ise, tamamıyla üretim miktarına göre artış veya azalış gösteren, üretim miktarıyla ilgili giderlerdir. Bu sebepten dolayı, değişken giderler mamul maliyetine direkt yüklenmeli, sabit giderler ise dönem gideri olarak kaydedilmelidir.<sup>72</sup>

Değişken maliyet sistemi, kısa vadede yöneticilerin karar almasında daha güvenilir bilgiler sağlar. Bu sisteme mevzuatımızda yer verilmemektedir. Fakat literatürde karar vermeye ilişkin bir maliyet sistemi olarak açıklanmaktadır.<sup>73</sup>

### **c. Normal Maliyet Sistemi**

Direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve değişken genel üretim giderlerinden meydana gelen değişken giderlerin tümü, sabit genel üretim giderlerini ise kapasite kullanım oranına göre mamul maliyetine ekleyen bir yöntemdir.<sup>74</sup>

Tam maliyet yöntemine yapılan eleştirilerin odak noktasında kapasitenin kullanımına ilişkin bir değerlendirme yapılmadan sabit üretim giderlerinin tamamen mamullere yüklenmesi anlayışının varlığı yatmaktadır. Normal maliyet yönteminde

---

<sup>70</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 230.

<sup>71</sup> Erden, s. 110.

<sup>72</sup> Yükçü, s. 351.

<sup>73</sup> Yükçü, s. 352.

<sup>74</sup> Erden, s. 110.

ise, kullanılan kapasiteye isabet eden sabit üretim giderleri üretim maliyetinin hesaplanmasında kullanılmaktadır. Bu yöntemin tam maliyet yönteminden tek farkı, sabit genel üretim giderlerinin kullanılan kapasiteye isabet eden kısmının stok maliyetine dönüşmesidir.<sup>75</sup>

#### **d. İlk (Direkt) Maliyet Sistemi**

Bu sistem, mamulün maliyetine dâhil edilme ihtimali söz konusu olan maliyet kalemlerinin direkt ve endirekt olarak birbirinden ayrılması esasına dayanmaktadır. Direkt özellik gösteren maliyet giderleri (üretilen mamul ile doğrudan ilişki kurulabilen ve izlenebilen) mamulün maliyetine dâhil edilirken, endirekt özellikteki gider kalemleri ise dönem gideri olarak kabul edilerek gelir tablosuna aktarılır. Stoktaki mamullerin maliyetine ya da satılan mamul maliyetine dâhil edilmez.<sup>76</sup>

Değişken maliyet sistemi ile direkt maliyet sistemi birbirine benzemekle birlikte, aralarında bazı farklar vardır. Değişken maliyet sisteminde “değişken maliyetler”, direkt maliyet sisteminde “direkt maliyetler” mamul maliyetine yüklenir. Yani direkt maliyet sisteminde, değişken genel üretim giderleri mamul maliyetine dâhil edilmez.

## **2. Saptama Zamanına Göre Maliyet Sistemleri**

Üretim tamamlandıktan sonra veya üretim faaliyeti bitmeden önce belirlenmesine göre tespit edilen, yani maliyetlerin saptanma zamanını esas alarak belirlenen maliyet yöntemleri 3 başlık altında toplanabilir.<sup>77</sup>

- Fiili Maliyet Sistemi
- Tahmini Maliyet Sistemi
- Standart Maliyet Sistemi

#### **a. Fiili Maliyet Sistemi**

Bu sistem, üretimin farklı aşamalarında fiilen gerçekleşen maliyetleri esas alarak hesaplayan bir sistemdir. Halen genel olarak uygulamada ve özellikle

---

<sup>75</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 235-236.

<sup>76</sup> Yükçü, s. 352.

<sup>77</sup> Özpeynirci, Şirin, s. 60.

ülkemizdeki işletmeler tarafından en çok kullanılan sistemdir. Fiili maliyet sisteminde veriler tarihseldir ve geçmişi yansıtır. Belli bir dönemde üretilen bir mamul veya mamul grubunun gerçekleşen tüm maliyetleri, o dönemde üretilen mamullerin hepsine yüklenir.<sup>78</sup>

Bu sistemde üretim maliyetleri, üretim gerçekleştikten sonra fiili tutarlar esas alınarak hesaplandığından, maliyetlerin hesaplanması gerçek verilere dayanır.

### **b. Tahmini Maliyet Sistemi**

Tahmini maliyet sistemi, mamul maliyetlerinin belirlenmesinde bilimsel ölçü kullanmadan, işletmenin geçmiş faaliyet dönemlerindeki maliyet verileri ile gelecekte beklenenleri göz önüne alınarak, kabaca yapılan tahminlerden oluşan bir maliyet sistemidir. Özellikle siparişe göre üretim yapan işletmelerin mamul satış tutarını müşteriye söylemek için kullandığı bu yöntemde, mamul maliyeti tahmini olarak hesaplanırken, maliyetlerin gerçekleşen meblağları da ayrıca takip edilmektedir. Dönem sonunda yapılan tahmin ile gerçekleşen maliyetler arasında bir farkın çıkması durumunda defter kayıtları gerçek maliyetlere göre düzeltilerek kayıtlar yapılmaktadır.<sup>79</sup>

### **c. Standart Maliyet Sistemi**

Standart maliyet sistemi, bilimsel yöntemlerle ve üretim yapılmadan önce saptanan standart maliyetleri temel alarak üretim maliyetini hesaplayıp muhasebe kayıtlarının hem standart hem de gerçekleşen meblağlara göre izlenmesini, gerçekleşen maliyetler arasında karşılaştırma yaparak farkların analizini öngören maliyet muhasebesi yöntemidir.<sup>80</sup>

Standart maliyet sistemini diğer maliyet hesaplama sistemlerinden ayıran özellik, standart maliyet sisteminde, üretim maliyetlerinin bilimsel yöntemlerle üretim gerçekleşmeden belirlenmesidir. Standart maliyet sisteminin en önemli

---

<sup>78</sup> Yükçü, s. 349.

<sup>79</sup> Karakaya, s. 328.

<sup>80</sup> Feryal Orhon Basık, Serhat Yanık, İdil Kaya, *Maliyet Muhasebesi*, Ankara, 2006, s. 409.

özelliği üretim öncesinde olması beklenen maliyetlerin hesaplandığı bir sistem olmasındır.<sup>81</sup>

### 3. Üretim Biçimine Göre Maliyet Sistemleri

Üretim biçimine göre maliyet sistemleri 2'ye ayrılmaktadır.

- Safha Maliyet Sistemi
- Sipariş Maliyet Sistemi

#### a. Safha Maliyet Sistemi

Bu sistem, tek tip veya benzer ürünlerin sürekli ve yığın halinde üretiminin yapıldığı işletmelerde, ürünlerin birim maliyetinin hesaplanmasında kullanılan bir sistemdir.<sup>82</sup>

Safha maliyet sistemi; birbirine bağlı ve zincirleme olarak safhalar halinde üretimin gerçekleştiği, sürekli ve yığın şekilde tek veya benzer ürünlerin üretiminin yapıldığı işletmelerde uygulanır. Safha maliyet sisteminde üretim, talep veya siparişe göre değil, satış ya da stoklama için yapılır.<sup>83</sup>

Ürün çeşitliliği olarak az fakat miktar olarak çok ve birbirine benzeyen mamullerin üretiminin yapıldığı işletmelerde, üretilecek mamullerin maliyetinin belirlenmesinde safha maliyet sistemi uygulanmalıdır.<sup>84</sup>

Safha maliyet sisteminde üretimin gerçekleştiği dönemin üretim giderleri gerçekleştikleri üretim safhalarında toplanmakta ve her safhanın giderinin o safhanın üretim çıktısına bölünmesiyle birim maliyetler belirlenmektedir. Safhada tamamlanarak bir sonraki safhaya aktarılan mamuller, tamamlandıkları safhanın maliyeti ile bir sonraki safhaya aktarılarak maliyetler hesaplanmaktadır.<sup>85</sup>

---

<sup>81</sup> Alparslan Şahin Görmüş, "Handan Bulca ve Tolga Yeşil, Yönetimin Etkinliği Açısından Standart Maliyet Yönteminin Uygulanması", *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2015, s. 71.

<sup>82</sup> Karakaya, s. 267.

<sup>83</sup> Yükçü, s. 347.

<sup>84</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 275.

<sup>85</sup> Büyükmirza, s. 251.

Tuğla, un, şeker, çimento, petrol, süt vb. gibi ürünleri üreten işletmelerin, maliyet hesaplamada safha maliyet sistemini kullanması maliyetlerin doğru hesaplanması açısından uygun olacaktır.

Safha maliyet sisteminde en sık karşılaşılan sorun, üretimde safhaların sınırlarının belirlenerek kesinlikle birbirinden ayrılmasıdır. Şayet bu safhalar kesin olarak tespit edilemez, üretim sırasında gerçekleşen giderlerin hangi safhaya ait olduğu konusunda tereddütler giderilmez ise, safhalarda meydana gelecek maliyet giderlerinin doğruluğu gerçekleri yansıtmayabilir.<sup>86</sup>

### **b. Sipariş Maliyet Sistemi**

Bu maliyet sistemi, işletmede üretilen her bir mamul ya da siparişe ilişkin her bir maliyet kalemini ayrı ayrı belirleyen, siparişe göre mamul maliyetini özel olarak hesaplamayı sağlayan bir maliyet hesaplama sistemidir.<sup>87</sup>

Çok sayıda ve farklı türde mamullerin üretiminin yapıldığı üretim işletmelerinde kullanılan bir yöntemdir. Üretilen mamullerin çeşidi çok, üretim miktarları az ve birbirlerinin aynı olmayan mamullerin üretildiği bir üretim işletmesinde, üretilecek mamullerin maliyetinin hesaplanmasında sipariş maliyet sistemi kullanılmalıdır.<sup>88</sup>

Bu maliyet sistemini kullanan işletmeler müşterilerin özel istekleri doğrultusunda üretim yaptıktan sonra maliyetleri hesaplasalar da bazı durumlarda aksi olabilir. Bir işletme, belirli bir üretim sürecine göre üretimi gerçekleştirilen mamullerden veya mamul gruplarından kısa bir stoklama yaptıktan sonra satılmak üzere belirli miktarda üretim gerçekleştirebilir. Bu tarz üretim yapan işletmeler de sipariş maliyet sistemine göre mamul maliyetlerini hesaplayabilir.<sup>89</sup>

Mobilya, gemi ve yat üretimi yapan işletmeler sipariş maliyet sistemini uygulayabilirler.

---

<sup>86</sup> Yükçü, s. 347.

<sup>87</sup> Yükçü, s. 347.

<sup>88</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 261.

<sup>89</sup> Yükçü, s. 346.



Sipariş maliyet sisteminde, siparişe özgü maliyetler sipariş maliyet kartları kullanılarak izlenmektedir. Sipariş maliyet kartında, siparişe ilişkin tanımlamalar yanı sıra siparişin üretim maliyetini oluşturan giderler de yer almaktadır. Siparişe yüklenecek direkt ilk madde ve malzeme gideri, direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderleri, sipariş maliyet kartında gösterilmektedir.<sup>90</sup>

---

<sup>90</sup> Kaygusu, Dokur, s. 262.

## İKİNCİ BÖLÜM

### II. SAFHA MALİYET SİSTEMİ

#### A. Safha Maliyet Sisteminin Tanımı

Bu sistem, üretimin birbirine bağlı safhalarda gerçekleştiği ve belirli hammaddelerden sürekli ve yığın halinde tek veya birbirine benzeyen mamullerin üretildiği işletmeler için uygun olan bir sistemdir.<sup>91</sup>

Miktar olarak çok, birbirine benzeyen ve seri halde üretilen mamullerin maliyetinin hesaplanmasında kullanılan bir sistemdir. Farklı gider yerlerinde birbirini tamamlayan safhalar halinde üretim yapan işletmelerin kullanacağı bu sistemde giderler üretimin yapıldığı gider yerlerinde toplanmaktadır.<sup>92</sup>

Başka bir ifade ile safha maliyet sistemi, üretimin birbirine bağlı ve zincirleme olarak gerçekleştiği, devamlı ve yığın halinde tek veya az sayıda mamulün üretildiği işletmelerde uygulanır.<sup>93</sup>

Altuğ'a göre safha maliyet sistemi, üretimin devamlı bir akış halinde olduğu işletmelerde, üretim maliyetlerinin bir arada toplanması ve bu maliyetlerin üretilen mamullerle ilişkilendirilerek mamul maliyetlerinin hesaplanması sistemidir.<sup>94</sup>

Safha maliyet sistemi, dönemin üretim giderlerinin gerçekleştiği safhalarda toplanması ve her bir safhanın giderlerinin o safhada gerçekleşen üretimin toplam miktarına bölünmesi yoluyla safhanın birim maliyetlerinin hesaplanmasıdır.<sup>95</sup>

Yukarıdaki tanımlardan da anlaşılacağı üzere safha maliyet sistemi,

- Birbirini takip eden ve birbirine bağlı safhalar halinde,
- Belirli hammaddelerden sürekli veya kitle biçimde,
- Tek ya da birbirine benzeyen mamullerin üretildiği işletmelerde uygulanabilir.

---

<sup>91</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 163.

<sup>92</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 275.

<sup>93</sup> Yükçü, s. 443.

<sup>94</sup> Osman Altuğ, *Maliyet Muhasebesi*, 15.bs., İstanbul, 2015, s. 315.

<sup>95</sup> Kutlu, Ağ, s. 34.

Safha maliyet sistemini uygulayan işletmelerde;

- Üretim devamlı akış halinde olmalı,
- Üretilen mamuller birbirine benzer olmalı,
- Üretimin gerektiğinde belirli safhalara ayrılması mümkün olmalıdır.<sup>96</sup>

Safha maliyet sisteminin kullanılmasının uygun olacağı işletmelere örnek olarak, çimento, süt, tuğla, petrol, un, şeker vb. ürünler üreten işletmeler verilebilir.

## **B. Safha Maliyet Sisteminin Özellikleri**

Safha maliyet sisteminin özellikleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir:<sup>97</sup>

- Giderler, üretim veya gider yerlerinde toplanmaktadır.
- Her bir gider yerine ait büyük defter hesabı vardır. Üretimin başlangıcında üretim ile ilgili giderler bu hesabın borcuna kaydedilir. Üretimi tamamlanan stoklar, bir sonraki bölüme devredilirken hesabın alacak tarafına kaydedilir. Hesabın borç bakiyesi, dönem sonunda kalan yarı mamullerin stok maliyetini gösterir.
- Bir sonraki dönem, yarı mamuller tam mamule dönüştürülecek ve birim ve toplam maliyetler hesaplanacaktır. Dönüştürme sonrasında üretim maliyetinin hesaplanmasında dönüştürme ile ilgili giderlerin yanı sıra dönem başındaki yarı mamullerin maliyeti de dikkate alınacaktır.
- Gider yerleri arasında, üretimi tamamlanan stoklar devredilirken stoklar ile beraber stokların maliyetleri de devredilmektedir.
- Mamul ambarına yapılan son devir işleminde mamullerin birim maliyeti, üretim sürecinde mamullerin işlem gördüğü her gider yerlerinde hesaplanan birim maliyetlerin toplamından oluşmaktadır.
- Maliyetlerin hesaplanmasında farklı stok değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır.

---

<sup>96</sup> Yükçü, s. 445.

<sup>97</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 276-277.

### **C. Safha Maliyet Sisteminin Uygulama Aşamaları**

Bu sistemin doğru şekilde işleyebilmesi için belirli aşamaların sırayla takip edilmesi gerekmektedir. Bu aşamaları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz:<sup>98</sup>

- Safhalar oluşturularak maliyet akışının belirlenmesi,
- Her bir safhadaki miktar hareketlerinin (fiziki akımların) belirlenmesi,
- Eşdeğer ürün miktarlarının hesaplanması,
- Belirli bir safhaya ait toplam üretim maliyetlerinin hesaplanması,
- Birim maliyetlerin hesaplanması,
- Maliyetlerin dağılımı,
- Maliyet tablosunun ve safha raporlarının düzenlenmesi,
- Muhasebe kayıtlarının yapılması.

#### **1. Safhaların Oluşturularak Maliyet Akışının Belirlenmesi**

Safha, birbirine benzer üretim işlemlerinin yapıldığı bir esas üretim yeridir.<sup>99</sup>

İşletme, üretim sürecine başlarken, üretim akışına göre esas üretim gider yerlerini belirlemek zorundadır. Bunu gerçekleştirirken de üretilen mamulün maliyetinin hesaplanabileceği, hammadde giriş ve çıkışlarının takip edilebileceği her aşamanın tespit edilmesine özen göstermelidir. Esas üretim gider yerleri tespit edildikten sonra bu gider yerlerine yardımcı nitelikte olan ya da hizmet sunan yardımcı üretim gider yerleri ile hizmet gider yerleri belirlenmelidir.<sup>100</sup>

#### **2. Safhadaki Miktar Hareketlerinin (Fiziki Akımların) Belirlenmesi**

Safha maliyet sisteminde maliyetleri hesaplamak için miktar hareketlerinin bilinmesi gerekir. Birim maliyetlerin sağlıklı hesaplanabilmesi açısından, dönem içinde her safhanın üretime alınan miktarıyla, üretimden elde edilen miktarı karşılaştırılır. Bu miktar girdi-çıkı ilişkisinde, dönem başı ve dönem sonu yarı mamuller, dönemde üretime alınan miktar ile dönemde üretimi tamamlanarak, bir

---

<sup>98</sup> Akdoğan, s. 453.

<sup>99</sup> Muzaffer Civelek, Azzem Özkan, *Temel ve Tek Düzen Maliyet Muhasebesi*, 9.bs., Detay Yayıncılık, Ankara, 2017, s. 208.

<sup>100</sup> Akdoğan, s. 453.

sonraki aşamaya ya da mamul stoklarına alınan miktarların yanında, fire ile özürle ve bozuk ürünler de dikkate alınır. Aksi takdirde girdi ve çıktı eşitliği sağlanamaz.<sup>101</sup>

**Tablo2.1.** Fiziki Akımlar

GİRDİ	ÇIKTI
Dönem Başı Yarı Mamul Stokları	Üretimi Tamamlanıp Bir Sonraki Safhaya Devredilen
+	+
Dönem İçinde Üretimine Başlanan	Dönem Sonu Yarı Mamul Stokları
=	=
Üretime Giren Toplam Miktar	Üretimden Çıkan Toplam Miktar

### 3. Eşdeğer Ürün Miktarının Hesaplanması

Üretimi tamamlanmış, dönem sonu yarı mamul ve varsa firenin toplamı fiziki çıktı olarak ifade edilmektedir. Ancak, dönem sonu yarı mamul stoklarının olması durumunda fiziki çıktı miktarı esas alınarak maliyetlerin hesaplanması söz konusu değildir. Üretimi tamamlanan stokların ve yarı mamul stoklarının ortak bir paydayı oluşturması gerekmektedir. Dönem sonu yarı mamul stokları tam bitmiş cinsinden ifade edilerek eklenmelidir. Dönem sonu yarı mamullerin tam bitmiş cinsinden ifade edilmesi için yarı mamullere ilişkin tamamlanma dereceleri kullanılır. Tamamlanma dereceleri yüzde olarak ifade edilir ve yarı mamullerin tam bitmiş cinsinden tamamlanma oranını gösterir.<sup>102</sup>

Eğer safhada işlem gören iki ürün varsa ve her biri %50 tamamlanmış ise bu iki ürünün eşdeğeri bir etkin üretim birimidir.<sup>103</sup>

<sup>101</sup> Recep Şener, *Maliyet Yöntemleri Muhasebesi ve Tekdüzen Muhasebe Sistemi Uygulaması*, Ankara, 2008, s. 108.

<sup>102</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 280.

<sup>103</sup> Shane Moriarity, *Cost Accounting*, 2th Edition, New York: Harper and Row Publishers Inc. ,1987, s. 682.

Tamamlanma derecesi üretimine başlanan mamullerin tamamlanmış mamul halini alması için gereken işlemlerin yüzde kaçının bittiğini gösterir. Tamamlanma derecesinden yararlanarak üretim açısından mamuller ve yarı mamuller eş değer birime çevrilerek hesaplama yapılır.<sup>104</sup>

Eşdeğer Üretim Miktarı= Yarı Mamul Maliyeti x Tamamlanma Derecesi

Dönem sonu yarı mamullerin tamamlanma dereceleri, direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderleri cinsinden ayrı ayrı ifade edilebilir. Örneğin, dönem sonunda kalan 5.000 birim yarı mamulün direkt ilk madde ve malzeme yönünden %100, direkt işçilik yönünden %80 ve genel üretim giderleri yönünden %50 tamamlandığı durumlar söz konusudur. Bu durumda direkt işçilik ve genel üretim giderleri, şekillendirme giderleri olarak tanımlandığı için, direkt ilk madde ve malzeme ve şekillendirme yönünden tamamlanmayı gösteren oranlar kullanılır. Örneğin, bir masanın üretilmesi aşamasında son ayağının monte edilememesi nedeniyle stok yarı mamul olarak tanımlanır. Yarı mamul direkt ilk madde ve malzeme yönünden %100 tamamlanmış, 3 ayağı monte edildiği içinde şekillendirme yönünden %75 tamamlanmıştır. 1 adet masa ve 1 adet yarı mamulün üretim miktarları, direkt ilk madde ve malzeme yönünden 2 adet ve şekillendirme yönünden 1,75 adet olarak hesaplanacaktır.<sup>105</sup>

Örneğin, dönem içerisinde 420.000 adet masa üretimi yapmış olan bir işletmenin, dönem sonunda 80.000 adet masa stoku bulunmaktadır. Dönem sonunda kalan masalar, direkt ilk madde ve malzeme yönünden %100, şekillendirme yönünden %60 oranında tamamlanmıştır.

#### DİMM YÖNÜNDEN

Üretilen Miktar	420.000 adet	= 420.000 adet
Dönem Sonu Yarı Mamul	80.000 adet x % 100	= 80.000 adet
Eşdeğer Üretim Miktarı		= 500.000 adet

<sup>104</sup> Gürsoy, s. 198.

<sup>105</sup> Kaygusuz, Dokur, s. 280.

## ŞEKİLLENDİRME YÖNÜNDEN

Üretilen Miktar	420.000 adet	= 420.000 adet
Dönem Sonu Yarı Mamul	80.000 adet x % 60	= 48.000 adet
Eşdeğer Üretim Miktarı		= 468.000 adet

Tamamlanma derecelerinin hesaplanması bilimsel bir çalışmayı gerektirmektedir. Bu sebeple muhasebe ve mühendislik bölümleriyle ortak karar verilir. Genel üretim giderlerine bakıldığında tamamlanma yüzdelerinin, genellikle direkt işçiliklere bağlı olduğu görülür. Yani, yarı mamullerin; direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderleri açısından tamamlanma yüzdeleri genellikle aynı kabul edilir. Sebebi ise, genel üretim giderlerinin büyük bölümünün hammaddeye şekil verme veya mamulü tamamlama sürecine bağlı olarak ortaya çıkmasıdır. Bu da genel üretim giderlerinin tamamlanma yüzdeleri bakımından direkt işçilik giderleriyle aynı olarak belirlenmesinin daha doğru olacağı anlamına gelmektedir.<sup>106</sup>

### **4. Safhadaki Toplam Üretim Maliyetlerinin Hesaplanması**

Safhalarda (esas üretim gider yerleri) biriken üretim maliyetlerinin toplamı belirlenirken sırasıyla şu işlemler uygulanır;<sup>107</sup>

- Giderler, gider yeri bakımından takip edildiğinden her safhanın direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri dikkate alınarak direkt giderler bulunur.
- Endirekt giderlerin toplamından oluşan genel üretim giderlerinin birinci dağıtımı sonucunda safhada biriken genel üretim giderleri hesaplanır.
- Direkt ilk madde ve malzeme giderleri ile direkt işçilik ve genel üretim giderleri toplanarak, safhanın döneme ait toplam üretim giderleri hesaplanır.
- Safhanın üretim maliyeti toplamına varsa bir önceki safhadan gelen üretim maliyetleri de dâhil edilerek o safhada biriken üretim maliyeti toplamı hesaplanır.

---

<sup>106</sup> Karakaya, 2004, s. 427.

<sup>107</sup> Akdoğan, s. 455.

## 5. Birim Maliyetlerin Hesaplanması

Üretim maliyetleri toplamının üretim miktarına bölünmesiyle birim maliyetler belirlenir. <sup>108</sup>Birim maliyetle, eşdeğer üretim miktarları bulunan mamul ve yarı mamullere ilişkin miktarlar çarpılarak dönem içinde elde edilen mamul ve yarı mamul maliyetleri bulunmuş olur.

İşletmede dönem başı yarı mamul stokunun bulunması durumunda maliyet hesaplamaları, seçilen maliyet yöntemine göre farklılık göstermektedir. Ortalama maliyet yöntemi ve FIFO yöntemine göre hesaplamaların nasıl yapılacağı daha sonra ayrıntılı olarak anlatılacaktır.

## 6. Maliyetlerin Dağılımı

Safhalarda toplanan toplam üretim maliyeti, üretimi bitmiş ve daha sonraki safhaya ya da mamul stokuna devreden mamuller ile yarı mamuller arasında dağıtılır. Tamamlanan mamullerin miktarı birim maliyet ile çarpılarak mamulün toplam maliyet bulunur. Daha sonra, yarı mamullerin her bir maliyet kaleminden aldığı paylar ayrı olarak bulunur. Yarı mamullerin her bir gider kalemi itibariyle hesaplanan eşdeğer ürün miktarı, söz konusu gider kaleminin birim maliyeti ile çarpılarak her giderden aldığı pay toplamı hesaplanır. <sup>109</sup>

## 7. Maliyet Tablosunun ve Safha Raporunun Hazırlanması

Maliyet tabloları üretim aşamasının tüm safhalarında oluşan toplam maliyetler ve birim maliyetler hesaplandıktan sonra maliyetleri toplu bir şekilde hesaplamak ve safhalar arasındaki devirleri göstermek amacıyla hazırlanan tablodur. Ancak maliyet tabloları, maliyetlerin kontrolü için yönetime sağlıklı bilgi sağlamaz. Bunun için safha maliyet raporlarına ihtiyaç vardır. Bir üretim sürecine ait safha raporunda, safhadaki miktar hareketleri, o safhada gerçekleşen giderlerin toplam ve birim maliyetleri, bir önceki safhadan gelen maliyet bilgileri, dönem başı ve dönem sonu yarı mamullere ait detaylı bilgiler yer almaktadır. Ayrıca üretimi bitmiş ve yarım

---

<sup>108</sup> Charles T. Horngren, Srikant M. Datar, Madhav V. Rajan, *Solution Manual Cost Accounting A Managerial Emphasis*, 14th Edition, 2012, s.607.

<sup>109</sup> Akdoğan, s. 456.



kalmış mamullerin toplam ve birim maliyetleri ile karşılaştırma yapmaya olanak sağlayacak bütçe ve standart verileri gösterir.<sup>110</sup>

## 8. Muhasebe Kayıtlarının Yapılması

Direkt ilk madde ve malzeme kartlarıyla depodan alınıp üretime sevk edilen ilk madde ve malzemeler aşağıdaki şekilde kaydedilmektedir.

HESAP KODU	HESAP ADI	AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK
710	DİMM	Üretime Gönderme	XXX	0,00
710.01	...	Üretime Gönderme	XXX	0,00
730	GÜG	Üretime Gönderme	XXX	0,00
730.01	...	Üretime Gönderme	XXX	0,00
150	İlk Madde Malzeme	Üretime Gönderme	0,00	XXX
150.01	...	Üretime Gönderme	0,00	XXX

Safha maliyet sisteminde üretime gönderilen ilk madde ve malzemenin ve işçilik giderlerinin safhalar halinde izlenmesi yeterli olacaktır.

İşçi çalışma kartları temel alınarak işçilik giderleri aşağıdaki şekilde kaydedilir.

HESAP KODU	HESAP ADI	AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK
720	DİG	Üretime Gönderme	XXX	0,00
720.01	Direkt İşçilik	Üretime Gönderme	XXX	0,00
730	GÜG	Üretime Gönderme	XXX	0,00
730.01	Endirekt İşçilik	Üretime Gönderme	XXX	0,00
	İLGİLİ HESAPLAR	Üretime Gönderme	0,00	XXX

Safha maliyet sisteminde genel üretim giderlerinin tahmini yükleme oranı kullanılmaksızın fiili değerler üzerinden kaydedilmesi daha genel ve basit bir uygulamadır. Sipariş maliyet sisteminde genel üretim giderleri tahmini değerler üzerinden yüklenirken, safha maliyet sisteminde genelde aynı veya benzer ürünler

<sup>110</sup> Karakaya, 2004, s. 487.

üretildiğinden tahmini değerlere gerek kalmadan fiili değerler üzerinden yükleme yapılabilmektedir.

Üretim maliyetlerinin ürüne yüklenmesinde, safha maliyet sistemi gereği bu maliyetlerin safhalar itibariyle toplanması ve bu şekilde muhasebeleştirilmesi gerekmektedir. Her bir safha için oluşturulan üretim hesapları, ürün bir sonraki safhaya aktarıldığında, ürünün aktarıldığı safhanın üretim hesabına devredilir. Her bir safhaya ait üretim hesabında, karşılaşılabileceğimiz maliyet kalemleri şunlardır;<sup>111</sup>

- Dönem başı yarı mamul maliyetleri,
- Önceki safhadan devralınan maliyetler,
- Dönem içinde gerçekleşen maliyetlerdir.

Dönem içinde gerçekleşen maliyetler uygulamada çoğu zaman aylık olarak hazırlanan maliyet dağıtım tablolarına göre safhalara yüklenmektedir.

I. safhaya ait dönem içinde katlanılan maliyetler şu şekilde kaydedilir.

HESAP KODU	HESAP ADI	AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK
151	Yarı Mamuller	I. Safhaya Ait Giderler	XXX	0,00
151.01	I. Safha	I. Safhaya Ait Giderler	XXX	0,00
711	DİMM Yansıtma	I. Safhaya Ait Giderler	0,00	XXX
721	DİG Yansıtma	I. Safhaya Ait Giderler	0,00	XXX
731	GÜG Yansıtma	I. Safhaya Ait Giderler	0,00	XXX

Üretim II. safhaya devredildiğinde, I. safhanın maliyetleri ile II. safhada gerçekleşen maliyetler II. safhaya kaydedilecektir.

HESAP KODU	HESAP ADI	AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK
151	Yarı Mamuller	II. Safhaya Ait Giderler	XXX	0,00
151.01	II. Safha	II. Safhaya Ait Giderler	XXX	0,00
151	Yarı Mamuller	I. Safhaya Ait Giderler	0,00	XXX
721	DİG Yansıtma	II. Safhaya Ait Giderler	0,00	XXX
731	GÜG Yansıtma	II. Safhaya Ait Giderler	0,00	XXX

<sup>111</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 166.

Yukarıdaki yevmiye kaydında direkt ilk madde ve malzeme giderinin yer almamasının nedeni, genellikle ilk madde ve malzemeler üretimin I. safhasında tüketilip kaydedildiğinden ve çoğu zaman sonraki safhalarda diğer üretim maliyetleri gerçekleştiğinden yevmiye kaydı bu şekilde olmaktadır.

Üretim hesabında biriken maliyetler birim maliyetler hesaplanırken mamul stoklarına daha sonra ürünler satılmaya başladıkça 620 Satılan Mamullerin Maliyeti Hesabına kaydedilir.

HESAP KODU	HESAP ADI	AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK
152	Mamuller	Mamul Üretimi	XXX	0,00
152.01	...	Mamul Üretimi	XXX	0,00
151	Yarı Mamuller	Mamul Üretimi	0,00	XXX
151.01	II. Safha Gönderme	Mamul Üretimi	0,00	XXX

HESAP KODU	HESAP ADI	AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK
620	STMM	Mamul Satışı	XXX	0,00
620.01	...	Mamul Satışı	XXX	0,00
152	Mamuller	Mamul Satışı	0,00	XXX
152.01	...	Mamul Satışı	0,00	XXX

#### D. Safha Maliyet Sisteminde Dönem Başı Yarı Mamullerin Hesaplamalara Etkisi

İşletmede dönem başı yarı mamul stokunun bulunması durumunda, dönem başı yarı mamul stoklarının maliyetinin, dönemin içerisinde meydana gelen üretim maliyetlerinden ayrı olarak mı, yoksa beraber mi ele alınarak hesaplanacağına karar vermek gerekmektedir. Şayet dönem başı yarı mamullerin maliyeti, dönem içerisinde meydana gelen üretim maliyetlerinden ayrı olarak hesaplanacaksa, hesaplama FIFO

yöntemine göre bir hesaplama olacaktır. Aksi halde ise, ortalama maliyet yöntemine göre yapılan bir hesaplama olarak adlandırılacaktır.<sup>112</sup>

Dönem başı yarı mamullerin hesaplamalara etkisine ayrıntılı olarak değinmeden önce stok değerlendirme yöntemlerinden bahsetmek yerinde olacaktır.

## **1. Stok Değerleme Yöntemleri**

İşletmelerin farklı zamanlarda aldıkları hammaddeler ile stoklara alınan ticari mallar değişik tarihlerde ve değişik fiyatlarla edinilmiş olabilir. Her bir hammaddenin depodan alınıp üretime gönderildiği andaki değerini bilmek genellikle olanaksızdır. Bu nedenle, depodan alınarak miktarı ölçülen ve üretime gönderilen hammaddeler farklı yöntemlerle fiyatlandırılır.

### **a. Fiili ( Gerçek) Maliyet Yöntemi**

Dönem sonundaki stokların her kaleminin ayrı olarak fiili maliyetleri (yani alış bedelleri+ nakliye vs.) bilindiği durumlarda uygulanabilir. En çok kullanıldığı yer, büyük parça ve yüksek değerli mal alım satımı yapılan iş kollarıdır. Stokların küçük parça olduğu durumlarda çok mal giriş ve çıkışı olduğundan kullanma olanağı yoktur.<sup>113</sup>

### **b. Ortalama Maliyet Yöntemi**

Ortalama maliyet yöntemi, kendi içinde “Tartılı Ortalama Maliyet Yöntemi” ve “Hareketli Ortalama Maliyet Yöntemi” olmak üzere 2’ye ayrılmaktadır.

Tartılı ortalama maliyet yöntemi, farklı zamanlarda farklı fiyatlarla yapılan alımların toplam maliyetlerinin, toplam miktarlara bölünmesiyle birim maliyetlerin hesaplandığı bir yöntemdir.<sup>114</sup> Stokların değeri de bulunan birim maliyet ile stokların birim sayısı çarpılarak hesaplanır.

Hareketli ortalama maliyet yönteminde, dönem boyunca her mal alışlarında yeni bir ortalama maliyet hesaplanır ve bir sonraki mal alışlarına kadar yapılan

---

<sup>112</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 170.

<sup>113</sup> Ümit Ataman, *Muhasebede Dönem Sonu İşlemleri Genel Muhasebe*, 16.bs., İstanbul, 2009, s. 113.

<sup>114</sup> Muharrem Samur, “Ticari Mal Stokları Üzerindeki Enflasyon Etkisinin Değerlendirilmesi ve Muhasebe İşlemleri”, *Mali Çözüm Dergisi*, Sayı 53, Aralık, 2000.

satışların birim maliyetini oluşturur. Dönem sonu stokları da dönemin son mal alışında hesaplanan ortalama maliyet fiyatı ile değerlendirilir.<sup>115</sup>

### c. İlk Giren İlk Çıkar (FIFO) Yöntemi

FIFO yöntemi, satılan veya üretime gönderilen ilk madde ve malzeme, yarı mamul, ara mamul ve mamullerin stoklara ilk girenlerden olduğunu varsayarak hesaplama yapan bir yöntemdir. FIFO yönteminde en baştaki girişlere ilişkin maliyetlerin bedeli ile dönem sonunda kalan stoklar en son tarihli girişlerin maliyet bedeli ile hesaplanır.<sup>116</sup>

Genellikle büyük partiler şeklinde satın alınan ve kullanımının hangi üretim safhasına ait olduğu kolaylıkla belirlenebilen yüksek fiyatlı ilk madde ve malzemeler için kullanılan bu yöntemin avantajları;<sup>117</sup>

- İlk madde ve malzemelerin üretime gönderilme sırasının sistemli olduğu bu yöntem, özellikle dayanıksız malzemelerin olduğu durumlarda, bozulma nedeniyle ortaya çıkabilecek firelerden kaçınmaya olanak sağlar.

- Üretime gönderilenler ilk alış fiyatlarından olacağından, ilk madde ve malzeme stokları bilançoda en son satın alınan fiyatlar üzerinden gösterilecek ve bu nedenle stoklar bilançoda cari fiyatlara en yakın fiyatlarla değerlendirilmiş olacaktır.

- Fiyatların artış gösterdiği dönemlerde, hesaplanan dönem karı diğer değerlendirme yöntemlerine göre hesaplanan dönem karından fazla çıkacaktır.

Bu yöntemin dezavantajları ise;<sup>118</sup>

- Fiyatların yükseldiği bir dönemde bakıldığında daha yüksek çıkan dönem karı nedeniyle işletmenin aşırı vergi vermesi ve aşırı kâr dağıtmasına neden olacaktır. Zira yöntem gereği işletme cari satış gelirleri ile öncelikle eski ilk madde ve malzemenin maliyetlerini karşılayacağından, elde edilen karlar görünürde yüksek hesaplanacaktır.

<sup>115</sup> Ümit Gücenme Gençoğlu, *Genel Muhasebe*, Bursa 2013, s. 147.

<sup>116</sup> G.Gençoğlu, s. 146.

<sup>117</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 40-41.

<sup>118</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 41.

- Üretime gönderilen ilk madde ve malzemelerin tekrardan satın alınması durumunda işletme piyasadaki en son cari fiyatları ödemek durumunda olacaktır.

- Üretimde kullanılan ilk madde ve malzeme fiyatlarının düşmesi halinde ise, FIFO yöntemine göre eski ve yüksek fiyatlarla üretime gönderilenlerin hesaplanması dönem karlarını az gösterecek ve girişimcilerin yatırımda bulunma isteğini düşürecektir.

#### **d. Son Giren İlk Çıkar (LIFO) Yöntemi**

LIFO yöntemi, en son satın alınan ilk madde ve malzeme, yarı mamul, ara mamul ve mamullerin stoklara ilk önce sevk edildiği varsayımına dayalı bir stok değerlendirme yöntemidir.<sup>119</sup>

Genelde büyük partiler şeklinde satın alınan, hangi üretim partisinde kullanıldığı kolaylıkla takip edilebilen, yüksek fiyatlı ilk madde ve malzemeler için kullanılan yöntemin avantajları şu şekilde belirtilebilir;<sup>120</sup>

- Bu yöntemin en önemli avantajı, fiyatların devamlı artış gösterdiği dönemlerde, satılan mamullerin maliyeti en son satın alınan ilk madde ve malzeme fiyatları ile değerlendirildiğinden, işletme karlarının olduğundan daha çok görülmesini önlemeye imkân sağlamasıdır. Çünkü LIFO yönteminde üretime gönderilen ilk madde ve malzemeler eski fiyatlarından çok cari piyasa fiyatına daha yakın fiyatlarla değerlendirildiğinden, ortaya çıkacak kâr daha doğru hesaplanmış olacaktır.

- LIFO yöntemi işletmenin sermayesinin yüksek vergi, kâr dağıtımı vb. sebeplerle dağıtılmasını önler ve işletmenin sermayesinin korumasını sağlar.

LIFO yönteminin dezavantajları ise;<sup>121</sup>

- Fiyatların devamlı olarak artış gösterdiği bir dönemde, bu yöntemin uygulanması birkaç yıl sürdükten sonra, bilançoda yer alan ilk madde ve malzeme stoklarının çok eski ve bu sebeple çok düşük fiyatlardan değerlemesine neden olacaktır. Şayet işletme bu eski fiyatlarla değerlediği stokları üretimde kullanmak

---

<sup>119</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 41.

<sup>120</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 43.

<sup>121</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 43.

durumunda kalırsa, üretime gönderilen ilk madde ve malzemelerin fiyatları çok düşük olacağından karları yüksek çıkacak, aşırı vergi ödeme, kâr dağıtımı vb. durumlara maruz kalacaktır.

Vergi usul kanununun 274. maddesinde yapılan değişiklik ile birlikte, mükelleflerin 01.01.2004 tarihinden itibaren LIFO yöntemini uygulayamayacakları hükmü getirilmiştir.<sup>122</sup>

#### **e. Standart Maliyet Yöntemi**

Standart maliyetler, ayrıntılı araştırmalar sonucu saptanan ve belirli koşullar altında, işletmenin üretim ve diğer fonksiyonlarına ait maliyetlerin ne kadar olması gerektiği konusunda, bilimsel bir grup çalışması sonucu ortaya çıkarılan öngörülerdir. Standart maliyetlerin esas alınarak muhasebe kayıtlarının yapılmasını öngören maliyet muhasebesi yöntemine de “Standart Maliyet Yöntemi” adı verilir. Standart maliyetler gerçekleşmesi gereken maliyetleri ifade eder.<sup>123</sup>

#### **2. Maliyetlerin İlk Giren İlk Çıkar (FIFO) Varsayımı Altında Hesaplanması**

FIFO varsayımı altında; önceki safhadan devreden dönem başı yarı mamul stok maliyetleri, cari dönemin üretim maliyetlerinden bağımsız hesaplanır.<sup>124</sup>

Aşağıda tek safhada üretimin gerçekleştiği işletmenin mart ayına ait bilgileri verilmiş olup, her iki varsayıma göre birim maliyet hesaplamaları bu bilgiler ışığında yapılacaktır.<sup>125</sup>

---

<sup>122</sup> Erdoğan Avder, Hüseyin Çiçek ve diğerleri, *Dönem Sonu Muhasebe İşlemleri*, 1.bs., İstanbul, 2008, s. 77.

<sup>123</sup> Şener, s. 257-258.

<sup>124</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 171.

<sup>125</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 171.

DBYM Stokları		4500 birim
Tamamlanma Yüzdeleri:		
Direkt İlk Madde ve Malzeme		% 10
Şekillendirme		% 60
DBYM Maliyeti		4.750.000 TL
Direkt İlk Madde ve Malzeme	1.650.000 TL	
Şekillendirme	3.100.000 TL	
Mart Ayında Tamamlanan		13.500 birim
Mart Ayında Üretimine Başlanan		11.000 birim
DSYM Stoku		2.000 birim
Tamamlanma Yüzdeleri:		
Direkt İlk Madde ve Malzeme		% 30
Şekillendirme		% 20
Mart Ayı Giderleri:		801.725.000 TL
Direkt İlk Madde ve Malzeme	550.965.000 TL	
Şekillendirme	250.760.000 TL	

#### **Fiziki Akımların Belirlenmesi**

DBYM	4.500 birim
DİÜB	11.000 birim
Üretime Giren Toplam Miktar	15.500 birim
DİÜT	13.500 birim
DSYM	2.000 birim
Üretimden Çıkan Toplam Miktar	15.500 birim



### **Eşdeğer Birim Sayısının Hesaplanması**

#### DBYM Eşdeğer Birim Sayısı

İlk Madde ve Malzeme 4.500 birim x (% 100-% 10) = 4.050 birim

Şekillendirme 4.500 birim x (% 100-% 60) = 1.800 birim

#### Üretimine Başlanıp Tamamlanan = Tamamlanan – DBYM

13.500 birim – 4.500 birim = 9.000 birim

#### DSYM Eşdeğer Birim Sayısı

İlk Madde ve Malzeme 2.000 birim x % 30 = 600 birim

Şekillendirme 2.000 birim x % 20 = 400 birim

#### Toplam Eşdeğer Birim Sayısı

İlk Madde ve Malzeme Eşdeğer Birim Sayısı = 4.050 + 9.000 + 600 = 13.650  
birim

Şekillendirme Eşdeğer Birim Sayısı = 1.800 + 9.000 + 400 = 11.200 birim

### **Birim Eşdeğer Mamul Maliyetlerinin Hesaplanması**

Direkt İlk Madde ve Malzeme Eşdeğer Maliyeti = Cari Dönem Toplam İlk  
Madde ve Malzeme Maliyetleri / Cari Dönem Direkt İlk Madde ve Malzeme Eşdeğer  
Birim Sayısı

DİMM Eşdeğer Maliyeti = 550.965.000 / 13.650 = 40.363,74 TL

Şekillendirme Eşdeğer Maliyeti = Cari Dönem Toplam Şekillendirme  
Maliyetleri / Cari Dönem Şekillendirme Eşdeğer Birim Sayısı

Şekillendirme Eşdeğer Maliyeti = 250.760.000 / 11.200 = 22.389,29 TL

## **Mamul ve Yarı Mamul Maliyetlerinin Hesaplanması**

### DBYM Önceki Dönemden Devreden Maliyeti

İlk Madde ve Malzeme = 1.650.000 TL

Şekillendirme = 3.100.000 TL

Toplam = 4.750.000 TL

### DBYM Tamamlanma Maliyeti

İlk Madde ve Malzeme = 4.050 birim x 40.363,74 TL = 163.473.130

Şekillendirme = 1.800 birim x 22.389,29 TL = 40.300,713

Toplam = 203.773.840 TL

### DIÜT Mamullerin Maliyeti

İlk Madde ve Malzeme = 9.000 birim x 40.363,74 TL = 363.273,620

Şekillendirme = 9.000 birim x 22.389,29 TL = 201.503,560

Toplam = 564.777.180 TL

### Mart Ayı İçinde Üretimi Tamamlanan 13.500 Birim Mamulün Toplam Maliyeti

İlk Madde ve Malzeme Maliyetleri Toplamı + Şekillendirme Maliyetleri Toplamı

1.650.000 + 163.473.130 + 363.273.620 + 3.100.000 + 40.300.713 + 201.503.560

528.396.750 + 244.904.270 = 773.301.020 TL

Birim Maliyet = Toplam Maliyet / Üretim Miktarı

Birim Maliyet = 773.301.020 / 13.500

Birim Maliyet = 57.282 TL

### **DSYM Maliyeti**

DSYM Eşdeğer Birim Sayısı

İlk Madde ve Malzeme = DSYM x Tamamlanma Derecesi

$$2000 \times \%30 = 600$$

Şekillendirme = DSYM x Tamamlanma Derecesi

$$2000 \times \%20 = 400$$

### **Eşdeğer Birim Maliyeti**

İlk Madde ve Malzeme = DİMM Eşdeğer Maliyet x DİMM Eşdeğer Birim Sayısı

$$\text{İlk Madde ve Malzeme} = 40.363,74 \times 600$$

$$\text{İlk Madde ve Malzeme} = 24.218.241$$

Şekillendirme = Şekillendirme Eşdeğer Maliyeti x Şekillendirme Eşdeğer Birim Sayısı

$$\text{Şekillendirme} = 22.389,29 \times 400$$

$$\text{Şekillendirme} = 8.955.714$$

### **Sağlamanın Yapılması**

Dönem Başı Yarı Mamullerin Toplam Maliyet + Dönemin Toplam Maliyeti

=

Dönem Sonu Yarı Mamullerin Toplam Maliyeti + Üretimi Tamamlanan Mamullerin Toplam Maliyeti

$$4.750.000 + 801.725.000 = 33.173.955 + 773.301.020$$

$$806.475.000 = 806.475.075 \text{ TL}$$

Bu eşitlik ile hesaplamaların sağlanması da yapılmıştır. 0,75 liralık fark hesaplamalardaki yuvarlamalardan kaynaklıdır.

### 3. Maliyetlerin Ortalama Maliyet Varsayımı Altında Hesaplanması

Ortalama maliyet varsayımı altında, bir önceki safhadan devreden dönem başı yarı mamul stoklarına ait maliyetler de cari dönemin maliyetleri varsayılarak, dönem maliyetleri ile birlikte ele alınmaktadır. Bu şekilde birleştirilen toplam üretim maliyetleri, tamamlanan ve dönem sonu yarı mamul stokları üzerine yüklenmektedir.<sup>126</sup>

Aynı verilerden yararlanarak örneğin ortalama maliyet varsayımı altında çözümü aşağıdaki gibi olacaktır.<sup>127</sup>

#### **Fiziki Akımların Belirlenmesi**

Fiziki akımlar burada da aynı olacaktır.

#### **Eşdeğer Birim Sayısının Hesaplanması**

Ortalama maliyet varsayımında, dönem başı yarı mamullerin maliyeti dönem maliyetleri ile birleştirildiğinden, bu birleştirilen toplam üretim maliyeti de fiziki akımlardaki eşitliğe uyması gerektiğinden, eşdeğer birim sayıları hesaplanırken, tamamlanan ve dönem sonu yarı mamullerin göz önüne alınması yeterli olacaktır.

#### Tamamlanan Mamuller

İlk Madde ve Malzeme	13.500 birim
Şekillendirme	13.500 birim

#### DSYM Eşdeğer Birim Sayısı

İlk Madde ve Malzeme	$2.000 \text{ birim} \times \%30 = 600 \text{ birim}$
Şekillendirme	$2.000 \text{ birim} \times \%20 = 400 \text{ birim}$

#### Toplam Eşdeğer Birim Sayısı

İlk Madde ve Malzeme	$= 13.500 + 600 = 14.100 \text{ birim}$
Şekillendirme	$= 13.500 + 400 = 13.900 \text{ birim}$

<sup>126</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 174.

<sup>127</sup> Kartal, Sevim, Gündüz, s. 174.

### **Birim Eşdeğer Mamul Maliyetlerinin Hesaplanması**

Eşdeğer Ortalama Birim Maliyet = Dönem Başı Yarı Mamul Maliyeti + Cari Dönem Maliyetleri / Tamamlanan Mamulün Eşdeğer Birimi + Dönem Sonu Mamullerin Eşdeğer Birimi

#### DİMM Açısından;

$$\text{Eşdeğer Ortalama Birim Maliyet} = (1.650.000 + 550.965.000) / 14.100$$

$$\text{Eşdeğer Ortalama Birim Maliyet} = 39.192,55 \text{ TL}$$

#### Şekillendirme Açısından;

$$\text{Eşdeğer Ortalama Birim Maliyet} = (3.100.000 + 250.760.000) / 13.900$$

$$\text{Eşdeğer Ortalama Birim Maliyet} = 18.263,31 \text{ TL}$$

### **Mamul ve Yarı Mamul Maliyetlerinin Hesaplanması**

Ortalama maliyet varsayımı altında dönem başı yarı mamuller ile dönem içindeki üretim arasında ilk giren ilk çıkar yöntemindeki gibi ayırım yapılmadığından, eşdeğer birim maliyetlerle üretimi tamamlanan ürün miktarı çarpılarak sonuca ulaşılabacaktır.

#### Üretimi tamamlanmış 13.500 birim mamulün toplam maliyeti:

$$\text{İlk Madde ve Malzeme Maliyetleri} = 13.500 \text{ birim} \times 39.192,55$$

$$\text{İlk Madde ve Malzeme Maliyetleri} = 529.099.460 \text{ TL}$$

$$\text{Şekillendirme Maliyetleri} = 13.500 \text{ birim} \times 19.263,31$$

$$\text{Şekillendirme Maliyetleri} = 264.554.670 \text{ TL}$$

$$\text{Tamamlanan Mamullerin Toplam Üretim Maliyeti} = 529.099.460 + 264.554.670$$

$$\text{Tamamlanan Mamullerin Toplam Üretim Maliyeti} = 775.654.130 \text{ TL}$$

### DSYM Maliyeti

İlk Madde ve Malzeme Maliyetleri = Eşdeğer Birim Sayısı x Eşdeğer Birim Maliyeti

$$\text{İlk Madde ve Malzeme Maliyetleri} = 600 \times 39.192,55 = 23.515.531 \text{ TL}$$

$$\text{Şekillendirme Maliyetleri} = 400 \times 18.263,31 = 7.305.323 \text{ TL}$$

$$\text{Dönem Sonu Yarı Mamul Stoklarının Maliyeti} = 23.515.531 + 7.305.323$$

$$\text{Dönem Sonu Yarı Mamul Stoklarının Maliyeti} = 30.820.854 \text{ TL}$$

### Sağlamanın Yapılması

Dönem Başı Yarı Mamullerin Toplam Maliyet + Dönemin Toplam Maliyeti

=

Dönem Sonu Yarı Mamullerin Toplam Maliyeti + Üretimi Tamamlanan Mamullerin Toplam Maliyeti

$$4.750.000 + 801.725.000 = 30.173.955 + 775.654.130$$

$$806.475.000 = 806.474.984 \text{ TL}$$

Bu eşitlik ile hesaplamaların sağlanması da yapılmıştır. 0,16 liralık fark hesaplamalardaki yuvarlamalardan kaynaklıdır.

Mart ayında üretimi tamamlanıp mamul ambarına sevk edilen mamullerin mamuller hesabına kaydı aşağıdaki şekilde yapılmaktadır.

HESAP KODU	HESAP ADI	AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK
152	Mamuller	Mamul Üretimi	775.654.130	0,00
152.01	...	Mamul Üretimi	775.654.130	0,00
151	Yarı Mamuller	Mamul Üretimi	0,00	775.654.130
151.01	...	Mamul Üretimi	0,00	775.654.130

151 Yarı Mamuller hesabının kalanı dönem sonu dönem sonu yarı mamuller maliyetiyle eşit olacaktır.

## 151 YARI MAMULLER

Dönem Başı Yarı Mamul Maliyeti 4.750.000	Tamamlanan Mamul Maliyeti 775.654.130
Mart Ayı Üretim Maliyeti 801.725.000	

Hesabın borç kalanı 30.820.870 TL olup, daha önce hesaplanan dönem sonu yarı mamul maliyeti olan 30.820.854 TL'ye eşittir. 0,016 liralık fark yuvarlamalardan kaynaklıdır.

### 4. Safha Maliyet Sisteminin Sağladığı Avantajlar ve Dezavantajlar

Safha maliyet sisteminin herhangi bir işletmede kullanılması durumunda işletmeye sağlayacağı yararları şu şekilde özetlemek mümkündür.<sup>128</sup>

- İşletmenin maliyet dönemi, seçilen bir zaman aralığı ile ifade edildiğinden, zaman açısından üretim maliyetlerinin hesaplanmasında düzenlilik sağlar. Örneğin, haftalık, aylık maliyet dönemleri gibi.
- Dönem karşılaştırmalarının kolayca yapılması ve muhasebe elemanlarının sürekli aynı işi yapmalarından dolayı daha rahat çalışmalarını sağlar.
- Üretilen ürünlerin tek cins ya da birbirine çok benzer olmaları, ortalama birim maliyetlerinin hesaplanmasını kolaylaştırır.
- Sistemin kullanılması sipariş maliyet sistemine göre daha kolay ve az zaman alıcı olmasından ve daha az belge kullanılmasından dolayı, oldukça ucuzdur.

Sistemin uygulanması durumunda ortaya çıkabilecek dezavantajları aşağıdaki gibi saymak mümkündür.<sup>129</sup>

- Yöntemin tahmini ya da standart rakamlara dayandırılmadan uygulanması halinde üretim aşamalarına ilişkin maliyet hesaplamaları için, dönem sonlarını beklemek durumunda kalınmaktadır. Bu da tamamlanan ürünlere ait maliyetlerin saptanma zamanını geciktirmektedir. Örneğin, aylık maliyet hesaplayan bir işletmede ayın başında tamamlanan ürün maliyeti ancak ay sonunda hesaplanabilmektedir.

<sup>128</sup> Şener, s. 163.

<sup>129</sup> Şener, s. 163-164.

- Üretim yerlerinde birden fazla ürün elde edilmesi durumunda, evre maliyetinin ürün grupları arasında pay edilmesi, ek bir hesaplama külfeti getirebileceği gibi, yapılan hesaplama sonuçlarının hatalı çıkma olasılığı da bulunmaktadır.

- Maliyet dönemi bitimlerinde, üretim safhaları itibariyle dönem sonu yarı mamullerin bulunması halinde, bunların maliyetlerinin saptanabilmesi için kullanılan tamamlanma derecelerinin hesaplanmasında yapılabilecek hatalar işletmenin kâr zarar durumunun farklı çıkmasına neden olacaktır.





## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### III. TUĞLA VE TUĞLA SANAYİ

Türkiye’de sanayileşme hareketleri 1950 yıllardan sonra hız kazanmış ve Türklerin göçebe hayattan yerleşik hayata geçmesi ve şehirleşmenin artması sanayiinin hızla gelişmesine neden olmuştur. Artan şehirleşmeyle birlikte tuğla ve kiremitte olan ihtiyaç artmış ve tuğla ve kiremit sanayi hızla yayılarak büyümeye başlamıştır. Bu bölümde tuğla ve tuğla sanayi hakkında genel bilgi verilerek, tuğlanın dünya, Türkiye ve Erzincan ekonomisindeki genel durumundan bahsedilecektir.

#### A. Tuğlanın Tanımı ve Özellikleri

Tuğla ve kiremit sanayi pişmiş kilden ve çimentodan gereçler sanayiinin bir alt dalıdır. Bu sanayi de hammaddesi kil olan ve farklı alanlarda kullanılsa da yaygın olarak inşaat sektöründe kullanılan malzemeler üretilmektedir.<sup>130</sup>

Tuğla çeşitleri aşağıda verilen kalemelerden oluşmaktadır:<sup>131</sup>

- TS 704 Harman Tuğlası (duvarlar için)
- TS 705 Fabrika Tuğlaları-duvarlar için dolu ve düşey delikli
- TS 1260 Taşıyıcı Döşeme Tuğlaları (statik çalışmaya katılan)
- TS 1261 Taşıyıcı Döşeme Tuğlaları (statik çalışmaya katılmayan)
- TS 4562 Fabrika Tuğlaları-duvarlar için-Klinker Tuğla
- TS 4563 Fabrika Tuğlaları-duvarlar için-yatay delikli
- TS 4377 Fabrika Tuğlaları-duvarlar için-düşey delikli, hafif
- TS 562 Oluklu Kiremitler ve Mafya Kiremitleri-Akdeniz tipi, Marsilya tipi
- TS 3457 Kiremit-pişmiş topraktan
- TSEK Asmolen döşeme giriş tuğlaları
- Baca Tuğlaları

<sup>130</sup> DPT, 2000, Taş ve Toprağa Dayalı Ürünler Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu (*Tuğla-Kiremit, Prefabrik Yapı Elemanları*), Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, DPT:2530-ÖİK:546, Ankara, s. 1.

<sup>131</sup> DPT, s. 1.

- Dekoratif Tuğlalar
- Döşeme Tuğlaları
- Cephe Kaplama Tuğlaları

Tuğlanın hammaddesi kildir. Kilden üretilen malzemelerin bazıları pişirilerek bazıları ise pişirilmeden yapılmaktadır. Örneğin kerpiç pişirilmeden, tuğla, kiremit ve künkler ise pişirilerek elde edilmektedir. Tuğla ve kiremidin üretim şekilleri aynı, fakat kalıplama sistemleri farklıdır. Tuğlalar üretim şekillerine göre de el tuğlası ve fabrika tuğlası olarak ikiye ayrılmaktadır.<sup>132</sup>

Tuğla ateşe, suya ve dona karşı dayanıklı olduğundan dolayı temel yapı malzemesi olarak kullanılmaktadır.<sup>133</sup>

Tuğla üretiminde atıklar tekrar işlenerek üretim sürecine dâhil edildiğinden geri dönüşümlüdür.

Yapı malzemesi olan tuğla kagir malzemeler grubunda yer almaktadır. Bu gruba ayrıca taş, kiremit, kum, çakıl, beton, seramik vb. dâhildir.<sup>134</sup>

Pişmiş toprak ürünlerinin sağladığı avantajların çoğunu sağlayan tuğlanın yapı sistemleri içinde oldukça önemli bir yeri vardır. Gerek yapının fiziki açısından, gerekse sağlamlık açısından birçok gereksinimini karşılamaktadır.<sup>135</sup>

## 1. Tuğlanın Üretim Safhaları

Tuğlanın üretim safhaları 5 aşamadan oluşmaktadır. Bunlar;<sup>136</sup>

- Hammadde hazırlanması
- Şekillendirme
- Kurutma

<sup>132</sup> Osman Şimşek, *Yapı Malzemesi*, 2. Baskı, İstanbul 2003, s. 103.

<sup>133</sup> Salih Şahin, “Türkiye’de Tuğa-Kiremit Sanayinin Genel Görünümü ve Çorum İli Örneği”, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 21, Sayı 2, 2001, s. 19-41.

<sup>134</sup> Osman Şimşek, *Yapı Malzemesi-1*, 5. Baskı, Ankara 2019, s. 25.

<sup>135</sup> Alper Bideci, Özlem Sallı Bideci, Ünal Sever, “Farklı Hammaddelerin Tuğla Üretiminde Kullanılabilirliğinin Araştırılması”, 5. *Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (ATS209)*, Karabük, 13-15 Mayıs 2009

<sup>136</sup> Özlem Işık, “Konya Şerafeddin Camisi Yakınındaki Türbenin Tuğla Duvar Malzemesinin Arkeometrik Yönden Araştırılması”, *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Arkeometri Anabilim Dalı*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2010, s. 55.

- Pişirme
- Ambalajlama-Sevk

#### **a. Hammadde Hazırlama**

Tuğla üretimi için gerekli olan kil doğadan iş makineleri ile çıkarılır ve bir yerlerde istiflenir. Doğada hazır bulunan bu kil, farklı büyüklüklerdeki taş, çakıl, çöp ve çeşitli bitki örtüsüyle karışmış, heterojen bir yapıdadır. Kilin işlem görmesi için homojen bir yapıda olması gerektiğinden, üretime başlamadan önce çeşitli araçlar yardımıyla taşların ayıklanması, öğütülmesi gibi bir takım işlemlerden geçirilir. Daha sonra kil çamur çukuruna doldurulur ve üzerine su ilave edilerek bir gün bekletilir. Dinlenme aşaması tuğla üretiminde kalite için çok önemlidir. Dinlenen çamur usta tarafından kürekle yoğurma kabına alınır. Çamur yoğurma tankından geçirilerek yoğurulur.<sup>137</sup>

#### **b. Şekillendirme**

Hazırlama aşamasında uygun ve plastik bir hale getirilmiş olan kil hamuruna çeşitli yöntemler uygulanarak şekil verilir ve yarı mamul olan pişmemiş tuğla şeklini alır. Şekillendirme işlemi kalıplama, presleme veya ekstrüzyon ile yapılabilir. İnşaatlarda kullanılan tuğlaların üretiminde kullanılan en yaygın yöntem ekstrüzyon yöntemi olurken, dekoratif amaçlı kullanılan harman tuğlalarının üretimi de kalıplama yöntemi ile yapılır. Presleme ise genelde kiremit üretiminde tercih edilen bir yöntemdir.<sup>138</sup>

Yatay ve düşey delikli inşaat tuğlalarının üretiminde tercih edilen ekstrüzyon yönteminde, tuğla üretimi için hazırlanan hamur ekstrüzyon makinasına doldurularak yüksek basınçla önceden hazırlanmış, standart boyutlardaki kalıplara doldurulur. Kalıptaki hamurlar makinadan boyuna uzun, bütün bir halde çıkar ve tel testerelele eşit parçalara bölünür.<sup>139</sup>

---

<sup>137</sup> Ahmet Cüneyt Er, “Geleneksel Harman Tuğlası ve Üretimi”, *Mesleki Bilimler Dergisi*, ISSN 2146-7420, s. 61-70.

<sup>138</sup> <http://ozdemirtoprak.com/blog/tugla-uretimi-ve-tugla-uretim-asamalari/>

<sup>139</sup> <http://ozdemirtoprak.com/blog/tugla-uretimi-ve-tugla-uretim-asamalari/>

### c. Kurutma

Şekillendirmek için su katılmış olan kil, bu aşamada sudan ve nemden arındırılarak sertleşmesi için kurutma işlemine tâbi tutulur. Doğal ve suni kurutma yöntemi olmak üzere ikiye ayrılır.<sup>140</sup>

Türkiye’de iklim şartlarının da elverişli olması nedeniyle tuğla üretiminde sık olarak kullanılan kurutma yöntemi doğal kurutma olmaktadır. Ekstrüzyon makinesinden çıkıp bölünen yaş tuğlalar kurutma sehpaalarına dizilerek açık veya kapalı geniş alanlara taşınır ve kurumaya bırakılır.<sup>141</sup>

Suni kurutma ise yaş tuğlanın doğal yollara başvurmadan, özel kurutma sistemleri olan kapalı odalarda hızlı bir şekilde kurutulması işlemidir. Tuğlalara ilk olarak düşük sıcaklıkta yüksek buhar basıncı verilir, daha sonra basınç düşürülerek sıcaklık yükseltilir. Sonuç olarak, suyun kilden buharlaşarak çıkması sağlanmış olur.<sup>142</sup>

Doğal kurutma, suni kurutmaya göre daha düşük maliyetlidir. Fakat doğal yöntemde kurutma çok zaman almakta ve tuğlaların kurutma sehpaalarına tek tek taşınması işlemi işçilik maliyetini artırmaktadır.<sup>143</sup>

### d. Pişirme

Tuğla üretiminin tamamlanması için gerekli son safha pişmesidir. Kurutma sırasında su kaybeden kilin boyutları küçülür ve pişirme esnasında çok yüksek ısılarla (yaklaşık 900-1000 °C) maruz kaldığından dolayı materyal özellikleri tamamen farklılaşır. Yumuşaklığını ve esnekliğini kaybeden tuğla, sert ve dirençli bir madde haline gelir.<sup>144</sup>

<sup>140</sup> <http://ozdemirtoprak.com/blog/tugla-uretimi-ve-tugla-uretim-asamalari/>

<sup>141</sup> <http://ozdemirtoprak.com/blog/tugla-uretimi-ve-tugla-uretim-asamalari/>

<sup>142</sup> <http://ozdemirtoprak.com/blog/tugla-uretimi-ve-tugla-uretim-asamalari/>

<sup>143</sup> <http://ozdemirtoprak.com/blog/tugla-uretimi-ve-tugla-uretim-asamalari/>

<sup>144</sup> <http://ozdemirtoprak.com/blog/tugla-uretimi-ve-tugla-uretim-asamalari/>

Piştirme işlemleri farklı özelliklere sahip fırınlarda yapılmaktadır. Bu fırınlar,<sup>145</sup>

- Hoffman Fırın ve
- Düz Fırın olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Hoffman fırının kesiti yuvarlak tonoz şeklindedir. Ateş hareketli, ürünler serbesttir. Ateşin tam pişen malzemenin üzerinde olması, fırın içinde sürekli hareket eden havanın bir yandan pişmiş malzeme ile temas ederek tekrar ısınması, ısınmış havadan çiğ malzemenin ısınması için de yararlanması bu fırının piştirme prensibini oluşturmaktadır. Fırının üstündeki deliklerden yakıt püskürtülmekte ve pişme safhası ilerledikçe püskürtme işlemi delikler boyunca devam etmektedir. Yakıt olarak genellikle kömür vb. katı yakıtlar kullanılırken, bazen de sıvı yakıtlar tercih edilmektedir. Hoffman fırınlarda, enerji tüketimi tünel fırınlara göre çok daha fazladır. Emek yoğun bir yapılanma gerektirdiği için de maliyetleri yüksektir.<sup>146</sup>

Tünel fırınlarda çalışma prensibi olarak ürünler hareketli ve ateş sabittir. Uzun bir tünel içinde hareketli fırın vagonları mevcuttur. Yarı mamul ürünler fırın vagonlarına fırının dış tarafında dizilmekte ve ardı sıra vagonlar belli bir hızda, fırının içine sevk edilerek ilerleme sağlanmaktadır. Fırın içinde sürekli hareket eden ürünler ısı giderek artış gösteren bir hava ortamı ile temas etmektedir. Bu kısım ısınma bölgesidir. Orta bölüm ise pişme yeridir. Burada pişen ürün hareket ederek daha önce pişmiş olan malzemenin üzerinden geçer ve soğumaya başlar. Sonrasında fırın dışına çıkan ürünler fırın vagonları üzerinden taşınır. Pişme bölgesinde katı, gaz bazen de sıvı yakıtlı sistemler kullanılmaktadır. Tünel fırınlar, yüksek kaliteye sahip, yakıt ve emek tasarrufu sağlayan, üretim süreci kısa olan sistemlerdir. Fakat ilk yatırım ve bakım maliyetleri oldukça yüksektir.<sup>147</sup>

Türkiye’de genel olarak hoffman tipi fırınlar kullanılmaktadır.

---

<sup>145</sup> <http://ozdemirtoprak.com/blog/tugla-uretimi-ve-tugla-uretim-asamaları/>

<sup>146</sup> DPT, *Taş ve Toprağa Dayalı Sanayiler*, Dokuzuncu Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Cilt 1, Ankara, 2008, s. 271.

<sup>147</sup> DPT, s. 271.

Fırında ne kadar kömür kullanılacağını pişirilecek olan tuğlanın cinsine göre usta belirlemektedir. Tuğlaların pişme süresi değişebilmektedir.<sup>148</sup>

#### **e. Ambalajlama-Sevk**

Tuğlalar artık günümüzde paletlerle ve ambalajlı bir şekilde istenilen noktaya gönderilmektedir. Paletler büyüklük ve yapısına göre farklı miktar ve boyutlarda tuğla taşıyabilmektedir. Ambalajlama tuğlanın daha düzenli, daha güvenli ve daha ekonomik bir şekilde alıcıya gönderilmesini sağlar.<sup>149</sup>

### **B. Tuğla Sanayi**

Tuğla ve kiremit sanayi, inşaat sanayiye destekleyen alt kolların önde gelenlerindedir. Kilin hamur haline getirilip, şekillendirilmesi, kurutulması ve pişirilmesi ile elde edilen tuğla ve kiremit, sağlıklı, çevreci, ekonomik, doğal ve insan doğasına uyumlu, ısıyı saklama özelliği ile tercih edilen, A1 sınıfı yanmazlık özelliğine sahip, ısı ve ses yalıtımı olan, eski tarihlerden günümüze inşaat sektöründe yaygın olarak kullanılan bir yapı malzemesidir.<sup>150</sup>

Günümüzde tuğla-kiremit sektörünü TUKDER (Tuğla ve Kiremit Sanayicileri Derneği) temsil etmektedir. TUKDER sektörün ortak menfaatlerini ülkemiz lehine gerçekleştirmek amacıyla, 1997 yılında kurulmuş bir sivil toplum örgütüdür. TUKDER son zamanlarda faaliyetlerine hız vererek, üniversiteler, meslek odaları ve diğer kurumlarda bilgilendirme çalışmaları yapmış, duvar ve çatı ustalarına yönelik kurslar düzenlemiş, bu kurslara gelenlere Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylı sertifikalar vermiştir. Aynı zamanda “Duvarcı ve Çatı Uygulayıcısı Ulusal Meslek Standardı” hazırlık aşamalarında da etkin bir rol oynamıştır.<sup>151</sup>

---

<sup>148</sup> Er, s. 61-70.

<sup>149</sup> <http://ozdemirtoprak.com/blog/tugla-uretimi-ve-tugla-uretim-asamalari/>

<sup>150</sup> Türkiye Toprak Sanayi Ürünleri Sektör Raporu, 2011, s. 26.

<sup>151</sup> Türkiye Toprak Sanayi Ürünleri Sektör Raporu, 2011, s. 27.

### **C. Tuğla ve Tuğla Sanayiinin Güçlü Yönleri**

Tuğla ve kiremidin hammaddesi kil olduğundan ve yerli öz kaynaklar ile elde edildiğinden dolayı, bu sanayide dışa bağımlılık yoktur. Yerli üretim olduğundan dolayı da ülkenin cari açığını azaltmada büyük rolü vardır.<sup>152</sup>

Tuğla ve kiremit doğal, güvenilir, şiddetli fırtınalara, yağmura, ısıya ve soğuğa dayanıklı olduğundan dolayı uzun ömürlüdür. İkamesi olmayan bir yapı malzemesidir. İçerisinde kimyasal katkı maddesi olmadığından dolayı insan sağlığına tamamen zararsızdır.

Hammaddenin ülkemizde kolay bulunması ve yerli üretim olmasından dolayı ekonomiktir. Sanayiinin ülkenin her bölgesinde bulunmasından dolayı, yaygın olarak üretimi yapılmaktadır. En yaygın olarak kullanılan yapı malzemesidir. Emek yoğun bir sektör olduğundan, istihdam açısından da önemli bir yeri vardır.

Isıyı depolama özelliği olduğundan, ortamda ani ısı değişimlerini engeller. Kilin fırınlarda 900 ila 1000 °C pişirilmesi ile elde edilen A1 sınıfı yanmazlık derecesine sahip tuğla, yangın açısından oldukça güvenilirdir. Yüksek basınca karşı dayanıklı olduğundan, deprem esnasında yapıları dayanıklı hale getirdiği son zamanlarda yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur.<sup>153</sup>

### **D. Tuğla ve Tuğla Sanayiinin Zayıf Yönleri**

Günümüzde artan teknolojinin bu sanayi kolunda etkin bir şekilde kullanılamaması, üretim maliyetlerini artırmaktadır.

Kilin taşınma işlemlerinin genelde karayolu ile yapılması ve akaryakıt fiyatlarındaki artış da maliyetleri olumsuz etkilemektedir.

AR-GE çalışmalarının yetersiz olması, uluslararası alanda rekabet edilebilme gücünü azaltmaktadır.<sup>154</sup>

---

<sup>152</sup> Türkiye Toprak Sanayi Ürünleri Sektör Raporu, s. 39.

<sup>153</sup> Türkiye Toprak Sanayi Ürünleri Sektör Raporu, s. 39.

<sup>154</sup> Türkiye Toprak Sanayi Ürünleri Sektör Raporu, s. 40.

## E. Tuğla ve Tuğla Sanayiinin Tarihçesi

Tuğla ve kiremidin insanlar tarafından kullanımı oldukça eskiye dayanmaktadır. Tuğla ve kiremidin ilk üretim inşasının belki de insanlar tarafından delta ve nehir kıyılarında yapılan evlerdir denebilir. Bu konuda tam bir tarih bilgisine ulaşmak zordur.<sup>155</sup>

Mezopotamya bölgesinde Dicle ve Fırat nehirleri kıyısında yapılan kazı çalışmalarında pişmiş kil tabletlere rastlanmıştır. Bu kil tabletler MÖ 13. yüzyılı yani bundan 15 bin yıl öncesini işaret etmektedir.<sup>156</sup>

Pişmiş tuğlanın fabrikasyon olarak ilk üretimi ise MÖ 4. yüzyıla Babil Kulesi yapımına denk gelmektedir. Araştırmacılar tarafından bu kulede 85 milyon adet tuğlanın kullanıldığı söylenmektedir. Günümüzde burada kullanılan tuğlayı ancak gelişmiş teknoloji ile üretim yapan 5-6 işletme 1 yılda üretebileceği düşünüldüğünde, burada yapılan çalışmanın teknolojik anlamda değer taşıdığı kanısına varılmaktadır. Bu nedenle Babil Kulesi tuğla tarihi açısından önem taşımaktadır.<sup>157</sup>

Kiremidi 4. yüzyılda ilk olarak Korintler'in üretilip kullandığı kabul edilir. Korintler iç bükey kiremitleri şimdikinden daha kalın ve büyük olarak üretmişlerdir.<sup>158</sup>

Tuğla Osmanlı tarihinde Anadolu Selçuklu ve Osmanlı mimarisinin vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Osmanlıların getirmiş olduğu standartlar ile Anadolu'ya has bir tarz oluşturmuşlardır.<sup>159</sup>

Cumhuriyetin ilanından sonra tuğla ve kiremit üretim tesisleri kurulmaya başlamış, sektör gelişmeye ve yerli makinelerle üretim yapılmaya başlanmıştır. Ancak Avrupa'ya göre bu gelişimin çok geç gerçekleşmesi teknolojik anlamda geride kalmamıza neden olmuştur. Avrupa da sektörel gelişme çok daha hızla ilerlemiş, insan ve hayvan gücüyle çalışan makineler yerini teknolojik makinelere bırakmıştır. 1700'lü yıllarda başlayan sektördeki bu makineleşme, arkasından 1800'lü yıllarda helezon şekillendirme preslerinin gelişmesi ile delikli ve hafif tuğla

---

<sup>155</sup> Türkiye Toprak Sanayi Ürünleri Sektör Raporu, 2011, s. 26.

<sup>156</sup> DPT, S. 1.

<sup>157</sup> DPT, s. 2.

<sup>158</sup> DPT, s. 2.

<sup>159</sup> DPT, s. 2.



üretimi gerçekleştirmeye başlamıştır. Bu gelişmeyle daha az hammadde ve enerji tüketimi ile üretimin gerçekleşmesi sağlamıştır. Daha sonra Hoffman ve Tünel tip fırınların kullanılmaya başlamasıyla da büyük bir adım atılmış ve bu sayede üretim kolaylaşmıştır. Tuğla ve kiremit, yaşanan bu gelişmeler sonucu maliyeti düşük ve çok daha kolay üretilen bir yapı malzemesi haline dönüşmüştür.<sup>160</sup>

## **F. Tuğla Sanayiinin Ülkemizdeki Yeri ve Önemi**

Türkiye’de tuğla ve kiremit sanayi, üretim yapısı itibariyle ülkenin dört bir yanına dağılmış, çok sayıda üretim birimi olan bir sanayi dalıdır. Türkiye’de 417 adet tuğla ve kiremit fabrikası vardır. Fabrikalar belirli bölgelerde yoğunlaşmış durumdadır. Bunun nedenleri arasında, hammaddeye ulaşımın kolay olması, hammadde ve iş gücü maliyetlerinin düşük olması, iklim koşulları, gelişmişlik vb. gösterilebilir. Yoğunlaşmaların yaşandığı şehirler tuğla ve kiremit üretim bölgeleri haline gelmiştir. Afyon, Çorum, Yozgat, Osmancık ve Boyabat gibi il ve ilçelerimiz üretim için önemli bölgelerdir.<sup>161</sup>

1950’li yıllarda sanayileşme ile birlikte artan fabrika sayısı, 1980’li yıllarda başlatılan konut seferberliği ile mevcut kapasitesini %50 civarlarında artırmıştır. Sonraki yıllarda daha yavaş bir artış seyri göstererek günümüzdeki duruma gelmiştir. 2018-2019 yıllarında yaşanan ekonomik sıkıntılarla birlikte enflasyondaki artışlar sonucu konut satışları da bu durumdan etkilenmiş ve tuğla üretimi azalarak bazı işletmeler kapanmak zorunda kalmıştır.<sup>162</sup>

## **G. Dünyada Tuğla Üretimi ve Dış Ticareti**

Teknolojik açıdan ilerlemiş olan Amerikan Birleşik Devletleri ve Avrupa Birliği ülkelerinde tuğla üretimi ülkemizdeki gibi hammadde hazırlama, şekillendirme, kurutma, pişirme aşamalarından geçerek üretilmektedir. Bu ülkelerde teknolojinin avantajlarından yararlanarak, maliyetleri azaltmak ve kaliteyi yükseltmek çok daha kolay hale gelmiştir.<sup>163</sup>

---

<sup>160</sup> DPT, s. 2-3.

<sup>161</sup> DPT, s. 263.

<sup>162</sup> <http://tukder.org.tr>. (20.08.2019)

<sup>163</sup> DPT, s. 272.

Gelişmiş ülkelerde üretim aşamaları bazı noktalarda farklılık arz etmektedir. Hammadde hazırlama aşamasında kapasite artırıcı daha büyük makinelerin kullanımı yaygındır. Üretim ortamı tozdan temizlenmiş sistemlerle yürütülmektedir. Şekillendirme, kurutma ve fırın arasındaki bütün ürün akışları el değmeden otomatik olarak gerçekleşmektedir. Üretim aşamalarında bilgisayar ile kontrol ön plandadır. Bu gelişmeler ürünün daha kaliteli üretilmesini sağlamaktadır. Kurutma işleminde, daha kısa sürede kurutma ve pişirme işlemi hedeflenmekte ve bu yönde çalışmalar devam etmektedir. Gelişmiş ülkelerde tünel tipi fırınlar kullanılmakta ve her geçen gün yaygınlaşmaktadır. Pişirme sisteminde ise doğal gaz kullanılmaktadır. Gelişmiş ülkelerde, yüksek kaliteli, tüketiciyi daha memnun edecek ürünlerin üretilmesi, ülkemize göre çok daha kolaydır.<sup>164</sup>

Dünya tuğla ihracat ve ithalat rakamları aşağıda tabloda yer almaktadır.

**Tablo 3.1.** Dünya Tuğla İhracatı ve İthalatı (Bin USD)

YILLAR	İHRACAT	İTHALAT
2010	823.976	663.360
2011	903.908	711.591
2012	1.048.184	737.824
2013	1.302.532	829.075
2014	1.605.065	970.938
2015	1.608.411	895.847

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Dünya tuğla ihracatı ve ithalatı yıllar itibariyle artış göstermiştir. 2010 yılında 823.976 bin USD gerçekleşen ihracat rakamları, 2015 yılında 1,6 milyar USD olmuştur. 2014 yılı ihracatı 2015 yılı ihracatı ile aynı seviyede kalmış, son 6 yıldır artış eğilimindeki ihracat hızı durmuştur.

Dünya tuğla ithalatı, 2010 yılında 663.360 bin USD gerçekleşmiş, 2015 yılında bu rakam 895.847 bin USD olmuştur. 2015 yılında 2014 yılına göre bir düşüş yaşanmış ve ithalat artış hızı durmuştur.

<sup>164</sup> DPT, s. 272.

**Tablo 3.2.** Dünya Tuğla ve Kiremit İhracatçıları

SIRA	ÜLKE	İHRACAT (DOLAR)
1	ÇİN	563.015.375
2	ALMANYA	327.617.188
3	HOLLANDA	153.559.533
4	BELÇİKA	142.399.313
5	FRANSA	78.053.372
6	DANİMARKA	61.832.505
7	İSPANYA	57.739.555
8	İTALYA	41.995.361
9	MACARİSTAN	39.878.462
10	POLONYA	38.269.964
.		
.		
32	TÜRKİYE	6.056.125
	TOPLAM	1.965.548.000

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Dünya tuğla ve kiremit ihracatında ilk sıraları Çin ve Almanya alırken, Türkiye bu sıralamada 32. sırada yer almaktadır. İhracat sıralamasındaki bu geriliğin nedenlerini doğru yorumlayabilmek için sektörün üretim maliyetlerinde vergi, işçilik, enerji ve hammadde maliyetleri skalasının bilinmesi gerekmektedir. Ayrıca her bir ülkenin kullandığı üretim teknolojisi de şüphesiz maliyetlerin ve ihracat miktarlarının belirleyicisi olan hususlardandır.

**Tablo 3.3.** Dünya Tuğla ve Kiremit İthalatçıları

SIRA	ÜLKE	İTHALAT (DOLAR)
1	İNGİLTERE	147.212.112
2	ALMANYA	80.813.757
3	HOLLANDA	74.939.968
4	ABD	71.112.221
5	POLONYA	71.097.911
6	BELÇİKA	67.472.835
7	FRANSA	43.966.079
8	AVUSTURYA	41.393.461
9	RUSYA	38.084.369
10	ROMANYA	34.680.875
.		
.		
74	TÜRKİYE	1.774.439
	TOPLAM	1.512.225.000

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

İngiltere dünya tuğla ve kiremit ithalatında en büyük pazar payına sahip ülkedir. Türkiye bu sıralamada 74. ülke olarak yer almaktadır. Ülkemizin dünya

ithalatı bakımından gerilerde olması pozitif algılanacak bir husus olsa da, ithal ettiğimiz ürünlerin mahiyeti önemlidir.

## H. Türkiye Tuğla Üretimi, Tüketimi ve Dış Ticareti

Türkiye’de tuğla sanayi, ülkenin dört bir alanına dağılmış, çok sayı da üretim birimine sahip inşaat sanayiinin bir alt koludur. Tuğla ve kiremit sanayisi emek yoğun bir sektör olduğundan yüksek oranda istihdam sağlamaktadır.

**Tablo 3.4.** Türkiye Tuğla Sanayi 2016 Yılı Sektör Profili

2016 YILI SEKTÖR PROFİLİ	TUĞLA
Firma Sayısı	266
Üretim Milyon TL (2015)	1.076
Tüketim Milyon TL (2015)	1.038
İhracat	2 Milyon USD
İthalat	1 Milyon USD

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

2016 yılı verilerine göre tuğla üreten 266, kiremit üreten 61 işletme bulunmaktadır. 2016 yılında tuğla üretimi 1.076 milyon TL, tüketimi ise 1.038 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. İhracatın daha fazla olduğu bu sanayide, ihracat 2 milyon USD, ithalat 1 milyon USD olarak gerçekleşmiştir.

Tuğla sanayinde faaliyet gösteren işletme sayısının yıllara göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmektedir.

**Tablo 3.5.** Türkiye’de Faaliyet Gösteren Tuğla İşletme Sayısı

YILLAR	İŞLETME SAYISI
2014	252
2015	266
2016	264
2017	261

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Tuğla sanayinde faaliyet gösteren işletme sayısında 2015 yılında bir artış gözlenirken diğer yıllarda önemli bir değişiklik kaydedilmemiştir.

**Tablo 3.6.** Türkiye Tuğla Üretim Miktarı

ÜRÜN	2014	2015	2016	2017
İnşaat Tuğlaları (bin m <sup>3</sup> )	54.822	33.415	35.909	35.873
Kaba Tuğla (ton)	1.511.420	1.461.798	1.172.505	1.166.200

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

İnşaat tuğlaları üretiminde 2014 yılına göre 2015 yılında önemli bir azalış yaşanmış, fakat sonraki yılda tekrar bir artış gözlenmiştir. 2017 yılına bakıldığında ise gerileme gözlenmiştir. Kaba tuğla üretiminde de yıllar içerisinde bir gerileme yaşanmıştır.

**Tablo 3.7.** Türkiye Tuğla Satış Miktarı

ÜRÜN	2014	2015	2016	2017
İnşaat Tuğlaları (bin m <sup>3</sup> )	53.124	31.664	33.125	32.653
Kaba Tuğla (ton)	1.464.820	1.441.346	1.140.523	1.150.120

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Tuğla üretimiyle paralellik gösteren tuğla satış miktarları da yıllar içerisinde gerilemektedir. İnşaat tuğlaları satışında 2014 yılında 2015 yılına göre önemli bir düşüş yaşanmıştır. 2016 yılında bir artış göstermekle birlikte, 2017 yılında tekrar gerilemiştir. Kaba tuğla satışlarında da yıllar içerisinde bir gerileme yaşanmıştır.

**Tablo 3.8.** Türkiye Tuğla Satış (Milyon TL)

ÜRÜN	2014	2015	2016	2017
İnşaat Tuğlaları (bin m <sup>3</sup> )	705	809	890	911
Kaba Tuğla (ton)	170	208	240	262

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Türkiye tuğla satış adetleri düşse de satış ciroları yükselmektedir. 2014 yılı tuğla satışı 875 milyon TL iken 2015 yılında 1.017 milyar TL'ye yükselmiştir. Diğer yıllarda da satış ciroları artış göstermektedir.

**Tablo 3.9.** Türkiye Tuğla ve Kiremit İhracat Göstergeleri

YILLAR	TON	MİLYON DOLAR	BİRİM FİYAT DOLAR/KG
2014	47.110	8,0	0,17
2015	24.949	6,4	0,26
2016	22.547	6,1	0,27
2017	28.442	7,6	0,27

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Türkiye’de tuğla ve kiremit ihracatı miktar bazında 2015 ve 2016 yıllarında ciddi bir azalış göstermiş, 2017 yılında tekrar artmaya başlamıştır. İhracat milyon/dolar olarak aynı seyri göstermiş, 2015 ve 2016 yıllarında gerileyerek 2017 yılında tekrar artmıştır.

**Tablo 3.10.** Türkiye Tuğla ve Kiremit İthalat Göstergeleri

YILLAR	TON	MİLYON DOLAR	BİRİM FİYAT DOLAR/KG
2014	8.154	3,3	0,41
2015	13.189	3,6	0,27
2016	6.244	1,8	0,28
2017	3.918	1,4	0,35

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Ülkemiz sınırlı ölçüde tuğla ve kiremit ithalatı yapmakta ve yıllara göre de azalma eğilimi göstermektedir. 2015 yılında 2014 yılına göre artış göstermekle beraber 2017 yılında ciddi bir düşüş yaşanmıştır.

**Tablo 3.11.** Türkiye Tuğla Kiremit İhracat Pazarları (2017)

SIRA	ÜLKE	İHRACAT(DOLAR)
1	İNGİLTERE	4.419.440
2	KKTC	462.253
3	AZERBAYCAN	330.605
4	IRAK	324.533
5	TÜRKMENİSTAN	281.749
6	ABD	232.080
7	GİNE	198.439
8	ÖZBEKİSTAN	194.212
9	HOLLANDA	122.761
10	BULGARİSTAN	101.630
	TOPLAM	7.597.645

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Türkiye ihracat pazarında ilk sırayı %58 payı ile İngiltere almaktadır. Diğer ülkelere yapılan ihracat rakamları birbirine yakındır. Burada yakın ilişki içinde

olduğumuz ülkeler ile inşaat sektörüne yapılan yatırımların önem arz ettiği ülkelere yapılan ihracatın kayda değer olduğu görülmektedir.

**Tablo 3.12.** Türkiye Tuğla Kiremit İthalat Pazarları (2017)

SIRA	ÜLKE	İTHALAT(DOLAR)
1	ALMANYA	310.122
2	BELÇİKA	293.815
3	VİETNAM	207.304
4	YUNANİSTAN	195.198
5	ÇİN	127.337
6	İTALYA	98.074
7	İSPANYA	77.516
8	HIRVATİSTAN	32.621
9	MACARİSTAN	17.044
10	İNGİLTERE	5.234
	TOPLAM	1.374.839

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Türkiye'nin çeşitli ülkelerden az sayıda ithalat yaptığı görülmektedir. İthalat yapılan ülkeler arasında ilk sırada 310.122 dolar ile Almanya yer almaktadır. İthalatın genel panoramasını yorumlayabilmek için hangi ülkeden ne tür malzeme ya da ürünün ithal edildiği bilgisi önemlidir.

**Tablo 3.13.** Tuğla ve Kiremit İhracatının Dünya İhracatı İçindeki Payı

YILLAR	TÜRKİYE İHRACAT MİLYON/DOLAR	DÜNYA İHRACAT MİLYON/DOLAR	TÜRKİYE PAY %
2014	8,0	2.385	0,34
2015	6,4	2.332	0,27
2016	6,1	1.966	0,31
2017	7,6	2.044	0,37

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Türkiye'nin dünya tuğla ve kiremit ihracatından aldığı oran 2014 yılında %34 iken 2015 yılında %27'ye düşmüştür. 2016 ve 2017 yıllarında tekrar artış göstererek %37'lere yükselmiştir. Bunun sektörün enerji, vergi yükü ve sektör maliyetleriyle açıklanabilir olduğu düşünülebilir.

## İ. Erzincan Sanayi

Erzincan da imalat sanayi genel olarak küçük ölçekli işletmelerden oluşmaktadır. Orta büyüklükteki işletmeler organize sanayi bölgesinde yer almaktadır. Bu işletmelerin büyük bir kısmı tarıma dayalı sanayi yapmaktadır. Şehrin ikinci büyük sanayi kolu ise madencilığe dayalıdır. Bu işletmelere bağlı olarak

zenginleştirme tesisleri, mermer işleme tesisleri, perlit ana hammaddeli kiremit ve yalıtım malzemeleri işletmeleri, çimento işletmesi ile briket imalathaneler vardır. Aynı zamanda gıda, meyve suyu konsantresi, mobilya, orman ürünleri, plastik eşya, katı atık dönüşüm işletmeleri bulunmaktadır.<sup>165</sup>

Altın, kömür, krom, tuz, tuğla ve kiremit hammaddesi önemli madenlerdendir. Erzincan'ın ihracat değerlerinden olan tuğla ve kiremidin yanı sıra, un, plastik mamul, mobilya, mermer gibi ürünler değişik ülkelere pazarlanmaktadır.<sup>166</sup>

Erzincan Doğu Anadolu Bölgesinde yer almaktadır. Bölgelere göre bir dağılım yapıldığında; Marmara bölgesinde sanayi işletmelerinin %41'i, İç Anadolu bölgesinde %20,4'ü, Ege bölgesinde %13,8'i, Akdeniz bölgesinde %9,2'si, Karadeniz bölgesinde %8'i, Güneydoğu Anadolu bölgesinde %4,8'i, Doğu Anadolu Bölgesinde %2,7'si yer aldığı görülmektedir. Bu dağılım aşağıda şekilde gösterilmiştir.<sup>167</sup>

---

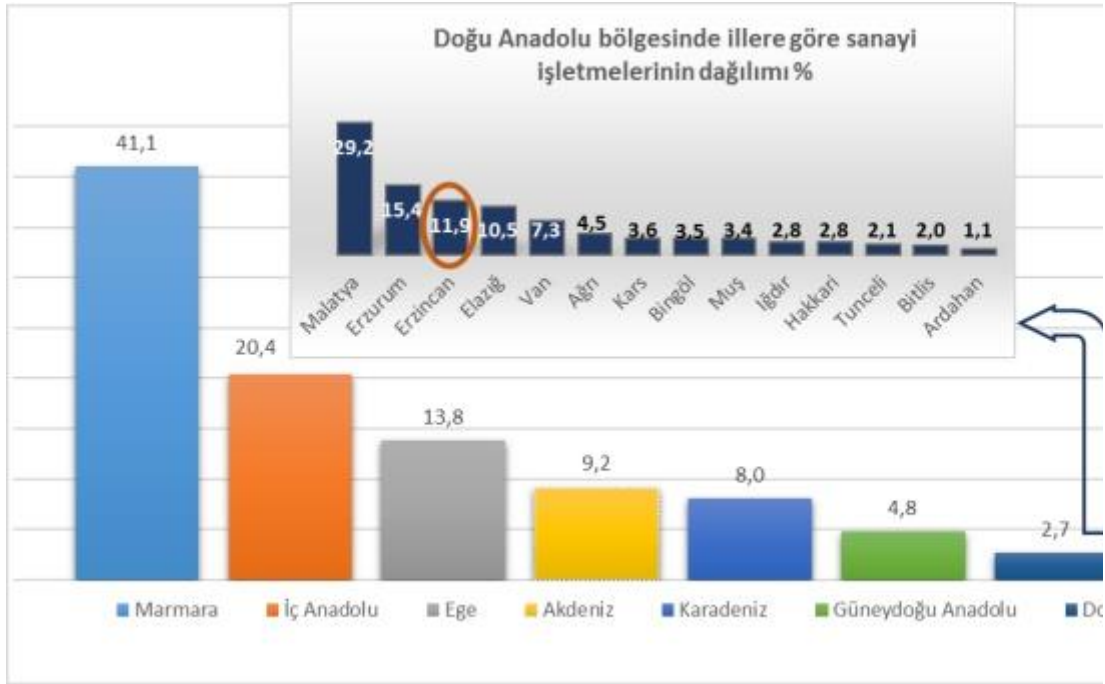
<sup>165</sup> 81 İl Sanayi Durum Raporu, Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü, 2017, s. 27.

<sup>166</sup> 81 İl Sanayi Durum Raporu, s. 27.

<sup>167</sup> 81 İl Sanayi Durum Raporu, s. 27.



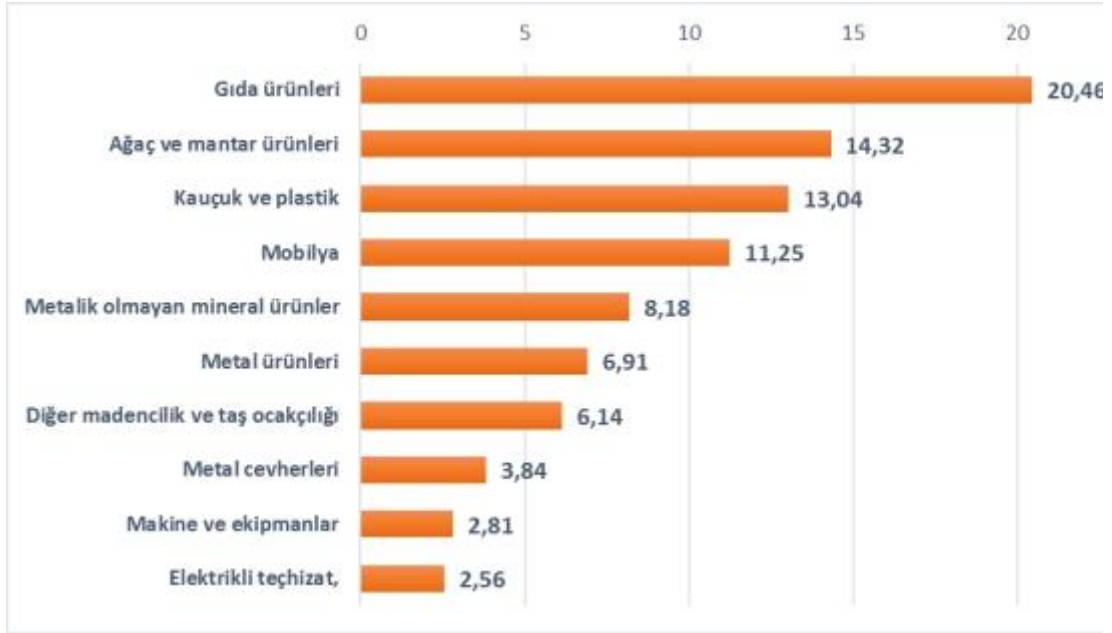
**Tablo 3.14.** Türkiye’de Sanayi İşletmelerinin Bölgelere Göre Dağılımı (%)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan şehirler sanayi işletmelerinin dağılımına göre sıralandığında, Erzincan sanayi işletme sayısı %11,9'luk oran ile Doğu Anadolu Bölgesinde 3. sırada yer almaktadır.

**Tablo 3.15.** Erzincan İlinde Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı (İlk 10 Sektör)

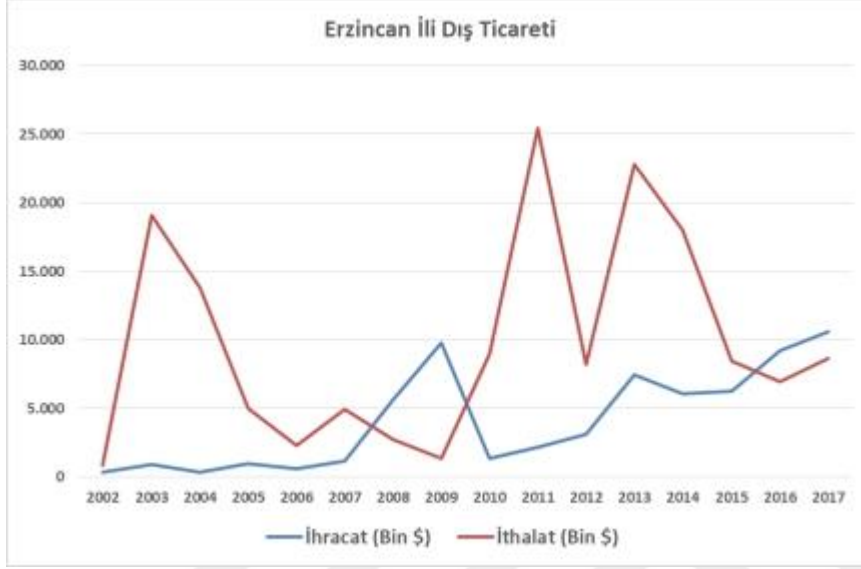


Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Erzincan da sanayi işletmelerine sektörel bazda bakıldığında, ilk sırada %20,46 ile gıda sektörü, ikinci sırada %14,32 ile ağaç ve mantar sektörü ve üçüncü sırada da %13,04 ile kauçuk ve plastik ürünleri sektörü yer almaktadır.

Erzincan dış ticaretinin 2002-2017 yılları arasındaki dağılımı aşağıdaki grafikte verilmiştir.

**Tablo 3.16.** Erzincan Dış Ticareti (2017) (Bin Dolar)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Erzincan’da 2017 yılında ithalat 8.677 bin dolar, ihracat ise 10.583 bin dolar olmak üzere toplam dış ticaret hacmi 19.260 bin dolar olarak gerçekleşmiştir.

Erzincan ilinin dış ticaret yaptığı ilk 10 ülke aşağıdaki gibidir.

**Tablo 3.17.** Erzincan Dış Ticareti (İlk 10 Ülke) (%)

İhracat		İthalat	
Ülke	Paylar (%)	Ülke	Paylar (%)
Hollanda	37,1%	Almanya	46,4%
ABD	21,1%	Çekya	17,2%
Almanya	8,4%	İtalya	15,6%
İrak	5,9%	Çin	13,1%
Yunanistan	5,6%	Avusturya	4,1%
Fransa	3,1%	Hollanda	1,5%
İtalya	2,9%	Slovakya	1,1%
Japonya	2,7%	Hindistan	0,4%
Çin	2,0%	Güney Kore	0,2%
Güney Kore	1,9%	Brezilya	0,1%

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Erzincan ili ihracatı, genellikle Avrupa Birliği ülkelerine yapılmakla birlikte, ayrıca yakın ülkeler ve Ortadoğu ülkelerine de ihracat yapılmaktadır. 2017 yılında en fazla ihracat %37.1 pay ile Hollanda'ya yapılırken onu %21.1 ile ABD izlemektedir. Almanya %8,4 ile ihracat yapılan ülkelerin başında gelmektedir.<sup>168</sup>

İhracat pazarlarının çeşitlendirilmesi Erzincan ili açısından önemli bir durumdur. İhracatta önde olan sektörlerin desteklenmesi, devamlılığının sağlanması ve yeni sektörlerin öne çıkması için tanıtım ve pazarlama faaliyetlerinin yürütülmesi gerekmektedir.<sup>169</sup>

---

<sup>168</sup> 81 İl Sanayi Durum Raporu, s. 34.

<sup>169</sup> 81 İl Sanayi Durum Raporu, s. 34.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### IV. TUĞLA FABRİKASINDA SAFHA MALİYET SİSTEMİ UYGULAMASI

Bu bölümde Erzincan ilinde faaliyet gösteren Ağaoğlu Toprak San. Tic. AŞ'nin 2018 yılı nisan ayı maliyet verileri kullanılarak safha maliyet sistemine göre toplam ve birim maliyet hesaplaması yapılacaktır. Uygulama sırasında ihtiyaç duyulan maliyet bilgileri Ağaoğlu Toprak San. Tic. AŞ'nin yetkililerinden izin belgesi alınarak muhasebe servisinden elde edilen 2018 yılı nisan ayı dökümanları, bilgisayar verileri, stok kartları ve kapasite kullanım raporundan elde edilmiştir.

Toplam ve birim maliyet hesaplamada nisan ayı verilerinin kullanılmasının nedeni, kış aylarında soğuktan dolayı tuğla da kırılma ve çatlama yaşanmaması için üretim yapılmaması ve genelde nisan ayında üretime başlanmasıdır. Bunun istisnası olabilmekle birlikte genellikle tuğla üretimi bahar ve yaz aylarında yapılmaktadır.

Uygulama aşamasına geçilmeden önce safha maliyet sistemi ile ilgili daha önce yapılmış bazı çalışmalara yer verilerek, araştırmanın amacı, önemi ve yöntemi belirtilecek ve işletme ile ilgili detaylı bilgi verilecektir.

#### A. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, tuğla sanayiinde faaliyet gösteren bir işletmeye ait belirli bir dönemde üretilen tuğlanın toplam ve birim maliyetlerini safha maliyet sistemine göre hesaplamaktır. Bu doğrultuda Erzincan ili tuğla sanayiinde faaliyet gösteren Ağaoğlu Toprak AŞ'nin nisan ayı verileri baz alınarak toplam ve birim maliyet hesaplaması yapılacaktır.

#### B. Araştırmanın Önemi

Bu araştırmayla, safha maliyet sistemini tuğla işletmelerinde uygulamanın daha doğru ve güvenilir sonuçlar vereceği yapılan hesaplamalarla ortaya konacak ve bu sanayideki işletme yöneticilerine öneriler ve somut bilgiler sunarak literatüre katkı sağlayacaktır.

### **C. Yöntem**

Bu çalışma nicel araştırma özelliğinde olup, olgu ve olayları nesnelleştirerek gözlemlenebilir, ölçülebilir ve sayısal olarak ifade edilebilir bir şekilde ortaya koyan bir araştırma türüne örnek teşkil etmektedir.<sup>170</sup>

### **D. Veriler ve Toplanması**

Çalışmada veri toplama yöntemi olarak, gözlem, görüşme ve işletmeden elde edilen muhasebe kayıtlarından hareketle hazır bilgilerden faydalanılmıştır. İşletme yetkililerinden izin alınarak, 2018 yılına ait doküman ve bilgisayar ortamındaki mevcut bilgilerden yararlanılmıştır.

### **E. Safha Maliyet Sistemi İle İlgili Önceki Çalışmalar**

Hüseyin Ali Kutlu ve Ali Rıza Ağ, “Üretim İşletmeleri Açısından Safha Maliyet Sisteminin İncelenmesi: Aşkale Çimento Fabrikasında Bir Uygulama” başlıklı makalelerinde; safha maliyet sisteminin incelenmesini konu almış ve çimento sektöründe üretim yapan Aşkale Çimento AŞ’nin maliyet verilerini kullanarak uygulama çalışması yapmıştır. Amacı, belli bir dönem de üretilen çimentonun safhalar bakımından maliyetini hesaplamak ve bu anlamda safhalar halinde üretilen mamullerin maliyetini hesaplamada en uygun yöntem olduğunu ortaya koymaktır. Uygulama sonucunda da, bu şekilde üretim süreçlerine uygun maliyet sisteminin “Safha Maliyet Sistemi” olduğu kanısına varılmıştır.

Nalan Altıntaş, “Bir Konfeksiyon İşletmesinde Sipariş Maliyet Sistemi Uygulaması” başlıklı makalesinde, konfeksiyon sektöründe üretim yapan bir imalat işletmesinde maliyet muhasebesi çalışması yapmıştır. Uygulamada, işletmenin mevcut sisteminde üretim maliyetlerini sipariş bazında izlediği, ancak işletmenin maliyet muhasebesi sisteminin sipariş maliyet sistemini uygulamada yetersiz olduğu sonucuna varmıştır. Bunun en önemli nedeni siparişlerin maliyetlerinin hesaplanmasında yaklaşık bir hesaplama yapılıyor olması ve gerekli belge düzeninin olmayışıdır.

---

<sup>170</sup> <http://agurbetoglu.com>. (20.11.2019)

İstanbul Üniversitesi İşletme Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi çalışmasında, Züleyha Yılmaz tarafından incelenen “Faaliyete Dayalı Maliyet Sistemi ve Bir Çimento Fabrikasında Uygulanması” başlıklı konuda geleneksel maliyet sistemlerine alternatif olarak gösterilen çağdaş maliyet sistemlerinden faaliyete dayalı maliyetleme sistemi incelenerek, geleneksel maliyet sistemlerinden safha maliyet sistemiyle karşılaştırılmıştır. Buradaki amaç, faaliyete dayalı maliyetleme sisteminin safha maliyet sisteminin yerine kullanılıp kullanılmayacağını, eğer kullanılırsa işletmeye fayda sağlayıp sağlamayacağını belirlemesidir. Her iki sistemin uygulanması sonucu elde edilen birim maliyetler karşılaştırıldığında; birim sınai maliyetlerin hemen hemen aynı olduğu görülmektedir. Burada böyle bir sonuç elde edilmesinin temel nedeni, uygulamanın söz konusu olduğu fabrikanın bir çimento fabrikası olmasıdır. Burada tek mamul üretilmekte, çeşitlilik ise sadece üretim aşamasında katkı maddelerinin farklı oranlarda kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Faaliyet dayalı maliyetleme sisteminin çok sayıda ve çeşitli mamuller üreten üretim veya hizmet işletmelerinde kullanılabilmesi, az sayıda veya tek mamul üreten işletmelerde ise sistemden yeterince yararlanılamayacağı vurgulanmıştır. Tezde sözü geçen tüm veriler, çimento fabrikası gibi tek çeşit mamul üreten ve safha maliyet sistemini kullanan işletmelerde faaliyete dayalı maliyetleme sisteminin kullanılmasının yerinde bir karar olmayacağını göstermektedir.

Adnan Menderes Üniversitesi İşletme Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi çalışmasında, Özlem Uzun tarafından incelenen “Üretim İşletmelerinde Safha Maliyet Sisteminin Önemi” başlıklı konuda Aydın ilinde süt ve süt ürünleri işletmesinde örnek bir çalışma yapılmış. Bu çalışmada süt ve süt ürünleri sektörünün üretim şeklini ortaya koyarak, birim maliyetlerin doğru bir şekilde hesaplanabilmesi için gerekli olan safha maliyet sisteminin örnek işletmede nasıl uygulanabileceği anlatılmıştır. Ör-Koop süt ve süt ürünleri işletmesinde, beyaz peynirin üretim süreci ele alınmış, işletmenin üretim şekli ve durumu incelendiğinde, beyaz peynir üretiminin safhalar bakımından incelenebilmesi, safhalarda girdi çıktı ilişkilerinin kurulabilmesi ve üretimin safha başında ve sonunda hesaplanabilmesinden dolayı işletmede üretim biçimine göre safha maliyet sisteminin uygulanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Alper Tunga Alkan, “Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ve Bir Uygulama” başlıklı makalesinde, işletmelerin bazı şartları taşıması durumunda, faaliyet tabanlı maliyet sisteminin mamul maliyetlerinin hesaplanmasında geleneksel maliyet sistemlerine göre daha doğru sonuç verdiği gerçeği doğrultunda bir araştırma yapmış ve bir uygulama ile sonuçları ortaya koymuştur. İşletmelerin faaliyet tabanlı maliyet sistemini uygulayabilmesi için gerekli şartları aşağıdaki şeklide sıralamıştır.

- Ürünler, üretim miktarı, üretim boyutu ve üretim biçimi bakımından farklılık göstermelidir.
- Ürünler, faaliyetlerin kullanılabilmesi bakımından farklılık göstermelidir.
- Genel giderler yüksek olmalıdır.

Çalışma Afyon da faaliyet gösteren Kompen AŞ'nin maliyet verileri kullanılarak, geleneksel maliyet sistemi ve faaliyet tabanlı maliyet sistemine göre maliyet hesaplamaları yapılmış ve önemli sonuçlar elde edilmiştir.

İlk olarak iki maliyetleme sistemine göre maliyetler hesaplandığında aralarında %18 ile %22 arasında bir farklılık olduğu görülmüştür. Faaliyet tabanlı maliyet sistemine göre yapılan hesaplamanın doğru sonuçlar verebilmesi için maliyetler içindeki genel üretim giderlerinin toplamının en az %30 olması gerekmektedir. Fakat uygulama yapılan işletmede bu oran %18'dir. Diğer varılan sonuç ise yüksek hacimli ürünün maliyetinin düşmesi, düşük hacimli ürünün maliyetinin ise yükselmesidir. Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, genel üretim giderlerini gerçeğe daha yakın olarak ürünlere yüklediğinden, üretim hacmi yüksek olan mamul maliyetinin üretim hacmi düşük olan mamul maliyetinden daha düşük gerçekleşmesi gerekmektedir.

## **F. Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi Hakkında Genel Bilgi**

İnşaat sektörünün önde gelen tuğla imalatçılarından olan Ağaoğlu Toprak San. Tic. AŞ 09.06.1983 tarihinde kurulmuş ve 1983 yılından beri inşaat sektörüne hizmet vermektedir. Erzincan'da 38.000 m<sup>3</sup> açık 14.000 m<sup>3</sup> kapalı alan üzerinde faaliyetlerini sürdüren Ağaoğlu Toprak San. Tic. AŞ tuğla üretimi yapmaktadır. İşletme şuan 2 ortaklı olup, tescilli sermayesi 2.520.000 TL ve makine ve teçhizat



değeri 2.134.054,46 TL'dir. Bünyesinde 3 usta, 62 işçi, 2 idari personel olmak üzere toplam 67 personel çalışmaktadır. İşçi sayısı mevsimlik olarak değişmektedir.

1983 yılından beri faaliyet gösteren Ağaoğlu Toprak San. Tic. AŞ inşaat sektöründe var olan yerini ve konumunu korumuştur. Müşterilerin artan taleplerini karşılamak için üretim kapasitesini artırmak ve bunun yanında daha çeşitli ürünler imal ederek sektörde yenilikçi bir işletme olmayı hedeflemektedir.

Müşteri memnuniyetini ve kaliteyi kendisine ilke edinen Ağaoğlu Toprak San. Tic. AŞ TSE belgesine sahip TS EN 771-1 VE TS 1261 standartlarında üretim yapmaktadır. En son teknoloji ile donatılmış kendi test laboratuvarını kurmuştur. Çevreye zarar vermeyen, doğayla barışık tuğla üretmeye devam etmektedir.

#### **Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketinin Ürettiği Ürünler**

Şirket sadece tuğla üretimi yapmaktadır. Fakat tuğlalar tek bir standartta üretilmeyip, boyutları, şekilleri ve kullanım alanlarına göre çeşitlere ayrılmaktadır. Şirketin ürettiği tuğla çeşitleri aşağıdaki gibidir.

- 13,5 mm Tuğla
- 10 mm Tuğla
- 8,5 mm Tuğla
- Baca Tuğlası
- Büyük Yığma
- Çift Delikli Tuğla
- Kare Baca Tuğlası
- Büyük Kare Baca Tuğlası
- Şönt Baca Tuğlası
- Yığma Tuğla
- Harman Tuğlası

#### **Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketinin Ciro**

Şirket 2017 yılında 5.741.864,95 TL ve 2018 yılında 7.954.280,59 TL ciro yapmaktadır.

### **Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketinin alıŐan Sayısı**

İŞletmede 2018 yılı verilerine göre ortalama 67 kiŐi çalıŐmakla birlikte çalışan sayısı mevsimsel olarak değişiklik göstermektedir. AŞağıdaki tabloda 2018 yılı çalışan sayısı aylar itibariyle verilmiştir.

**Tablo 4.1.** Ağaoğlu AŞ 2018 Yılı alıŐan Sayısı

Ocak	Őubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eyll	Ekim	Kasım	Aralık
4	3	50	61	63	73	69	68	63	62	61	9

Aralık, ocak, Őubat aylarında faaliyet durduğu için çalışan işçi sayısı en azdır. Bu aylarda faaliyetin durmasının nedeni kiŐ ayları soğuk geçtiğinden dolayı tuğlada don olayının yaŐanmasıdır. Tuğlaların kuruması esnasında don olayı yaşandığı zaman tuğlalarda kırılma, çatlama meydana gelmekte ve fireler ortaya çıkmaktadır. Bundan dolayı üretim bu aylarda yapılmamaktadır.

### **Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketinin retim Kapasitesi**

Fabrikada 19x19x13,5 mm'lik tuğla üretimi yapılmaktadır. Bu tuğlaların fırınlandığı 1 adet 6,5x3,2x2,9 metre llerinde 26 adet kamaralı hoffman tipi fırın mevcuttur. Çalışma kapasitesi 4 Őarj/ay, 10 ay/yıl ve %88 dir.

Fırın hacmi:  $6,5 \times 3,2 \times 2,9 \times 26 = 1568 \text{ m}^3$  tür. %88 dolum düŐünülürse;

$1568 \times 0,88 = 1379 \text{ m}^3$  olarak fırın hacmi belirlenir.

1 adet tuğlanın hacmi  $0,19 \times 0,19 \times 0,135 = 0,0048735 \text{ m}^3$  olduğu hesaplanırsa fırina  $\text{m}^3$  başına yaklaşık 205 adet tuğla konulabilmektedir. Buna göre firmanın 1 Őarjlık retimi;

$1379 \times 205 = 282.695$  adet/Őarj tuğla olarak belirlenir. Buna göre yıllık üretim kapasitesi ayda 4 Őarj ve 10 ay çalışma kapasitesine göre;

$282.695 \times 4 \times 10 = 11.307.800$  adet/yıl olur. Metre küp olarak hesabı ise;

$11.307.800 / 205 = 55.160 \text{ m}^3/\text{yıl}$  tuğla üretimi ortaya çıkmaktadır.

**Tablo 4.2. Yıllık Üretim Kapasitesi**

Üretim Maddeleri	Birim	Miktar
Yığma Tuğla (19X19X13,5)	Metreküp	55.160

**Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketinin Tüketim Kapasitesi**

**Kömür ihtiyacı:**

1000 adet tuğla için 551 kg. linyit-toz kömürü karışımına ihtiyaç vardır. Buna göre;

$11.307.800 \times 0,551 / 1000 = 5.040$  ton/yıl linyit-toz kömürü karışımına ihtiyaç vardır.

**Toprak ihtiyacı:**

1 m<sup>3</sup> topraktan Türk normuna göre 360 adet tuğla imal edildiğinden;

$11.307.800 / 360 = 31.410$  m<sup>3</sup> toprak ihtiyacı vardır.

İşletmeden alınan verilere göre 336 adet tuğla için 1 palet kullanılmaktadır. Buna göre palet ihtiyacı:

$11.307.800 / 336 = 33.655$  adet palet ihtiyacı vardır.

Ayrıca 60 palet için 1 şerit ve 45 palet için 1 streç kullanılmaktadır. Buna göre şerit ihtiyacı:

$33.655 / 60 = 561$  adet şerit

$33.655 / 45 = 748$  adet streç ihtiyacı vardır.

Toplam motor gücü (KW) $\times 0,250 \times 8 \times G \times 0,001 = \dots$  ton/yıl motorin

$1366 \times 0,250 \times 8 \times 300 \times 0,001 = 819,6$  ton/yıl motorin = 819.600 lt/yıl

**Tablo 4.3. Yıllık Tüketim Kapasitesi**

Tüketim Maddeleri	Birim	Miktar
Linyit-Toz Kömürü Karışımı	Ton	5.040
Toprak	Metreküp	31.410
Motorin	Litre	819.600
Şerit	Adet	561
Streç	Adet	748

İşletme toprağı her zaman stoklarında bulundurmak zorundadır. Çünkü kış aylarında hem üretim az olduğundan hem de hammadde fiyatları yüksek olduğundan dolayı hammadde alışı yapmamakta fakat ihtiyaç duyduğunda ise stoktan tedarik edebilmektedir.

Aşağıdaki tabloda Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketine ait makine ve teçhizat sayısına yer verilmiştir.

**Tablo 4.4.** Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketine Ait Makine ve Teçhizat Sayısı

Adet	Makine ve Teçhizat	Gücü (KW)
1	Çamur Ezici Vals. (75X2+5,5+2,5)	158.0
1	Çamur Ezici Vals. (55X2+5,5+2,5)	118.0
1	Karıştırıcı (55X1)	55.0
1	Karma Makinesi (55)	55.0
2	Beşiker Makinesi (5,5+2,5X3)	13.0
1	Kırıcı Makinesi (32X2)	64.0
1	Vakum Pompası (22X1)	22.0
1	Taşıyıcı Konveyörler (3+2.5)	5.5
1	Vakum Pres (200+55)	255.0
1	Otomatik Tuğla Kesme Makinesi (7,5X1)	7.5
1	Tuğla Toplama Konveyörü (5,5X1)	5.5
2	Tuğla Yükleme Konveyörü (2,5X1)	2.5
1	Fırın Aspiratörü (25X1)	25.0
50	Otomatik Kömür Atıcısı (3+5,5)	8.5
1	Fırın (Hoffman Tipi) (6,5X3,2X2,9) (26 Kam)	0.0
1500	Sehpa	0.0
1	Kömür Silosu (2,5x1)	2.5
1	Kömür Taşıma Konveyörü (2,5X1)	2.5
1	Kömür Kırma Makinesi (55X1)	55.0
2	Kaynak Makinesi (5,5X2)	11.0
5	Traktör MF240	185.0
1	Kamyon Kargo 320	230.0
2	Yükleme Bandı (2,5X2)	5.0
1	Fırın Soğutucu (5,5X2)	11.0
1	Caterpillar 950H Kepçe	150.0
1	Yağ Kompresörü (5,5X1)	5.5
1	Hava Kompresörü (2,5X1)	2.5
2	Forklift	88.0
1	Ford Transit Connect	75.0
1	Renault Premium 460 18T GV 950 Tır	343.0
1	Trafo 8KVA	0.0
1	Mercedes Benz 375,40 L5 E4 NP	295.0
1	3 Tonluk Asansör	0.0
10	Elmas Kalıbı	0.0
3	Şerit Makinesi	15.0
1	Streç Makinesi	30.0

## **G. Ağaoğlu Toprak Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketinde Safha Maliyet Sistemi Uygulaması**

İşletmenin tuğla üretim süreci, hammadde hazırlanması, şekillendirme, kurutma, pişirme, ambalajlama ve sevk olmak üzere 5 aşamadan oluşmaktadır. İşletmenin yöneticileri, muhasebe servisi ve teknik servisiyle yapılan görüşmeler sonucu esas üretim gider yerleri, yardımcı üretim gider yerleri ve yardımcı hizmet gider yerleri tespit edilmiş olup, direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderleri dağıtım anahtarları kullanılarak gider yerlerine dağıtılacaktır.

### **1. İşletmede Tuğla Üretim Süreci**

İşletmede tuğla üretim süreci 5 aşamada gerçekleşmektedir.

#### **a. Hammadde Hazırlama**

Tuğlanın hammaddesi toprak, kömür ve akaryakıttan oluşmaktadır. İşletme toprağı il özel idaresinin izni ile Kazankaya dağlarındaki toprak ocağından çekmektedir. Toprak, üretimin çok yapıldığı ilkbahar ve yaz aylarında kamyonlarla çekilerek işletmeye taşınmakta ve her zaman stok bulundurulmaktadır.

Kömür işletmeye genellikle yaz aylarında Oltu'dan gelmekte ve her zaman stok bulundurulmaktadır. Akaryakıt ise petrol istasyonlarından tankerlerle işletmeye getirilmektedir.

#### **b. Şekillendirme**

Hazırlama aşamasında uygun bir hale getirilmiş olan kil hamuruna çeşitli yöntemler uygulanarak şekil verilir ve yarı mamul olan pişmemiş tuğla şeklini alır.

#### **c. Kurutma**

Vakum prestren çıkan tuğlalar önce 24 saat sundurma altında daha sonra 48 saat açık alanda sehpalarda kurutulmaktadır.

#### **d. Pişirme**

Sehpalarda kurutulmuş tuğlalar hoffman tipi fırınlara yerleştirilerek toz kömürün yakılması ile elde edilen sıcaklıkta 24 saat pişirilmektedir. Yaklaşık 900-1000 °C sıcaklıkta fırınlarda pişen tuğlalar son şeklini alır.

#### **e. Ambalajlama-Sevk**

Pişirme işlemi sonucu üretimi tamamlanan tuğlalar paletlere dizilerek ambalajlanır ve sevkiyata hazır hale gelir.

### **2. Safha Maliyet Sisteminin Uygulama Aşamaları**

Bu aşamaları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz.

#### **a. İşletmede Esas ve Yardımcı Gider Yerlerinin Oluşturulması**

İşletme yöneticileri ve teknik servisle yapılan görüşmeler sonucu işletmenin esas üretim gider yerleri, yardımcı üretim gider yerleri ve yardımcı hizmet gider yerleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

##### **Esas Üretim Gider Yerleri**

- Hammadde Hazırlanması
- Şekillendirme
- Kurutma
- Pişirme

##### **Yardımcı Üretim Gider Yerleri**

- Ambalajlama
- Sevk

##### **Yardımcı Hizmet Gider Yerleri**

- Bakım Onarım
- Genel Yönetim Gideri

## b. Giderlerin Belirlenmesi

İşletmenin nisan ayında üretmiş olduğu ürünler ve üretim hacmi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 4.5.** Ağaoğlu Toprak AŞ'nin Nisan Ayı Ürettiği Ürünler ve Hacimleri

Üretilen Ürün	M <sup>3</sup>	Adet	Yüzde (%)
13,5 mm Tuğla	7.756,10	1.590.000	75
8,5 mm Tuğla	1.614,80	960.000	15
Baca Tuğlası	68,12	9.000	0,6
Büyük Kare Baca Tuğlası	3,83	245	0,4
Yığma Tuğla	958,79	150.000	9
TOPLAM	10.401,64	2.709.245	100

Uygulamada sadece işletmenin üretmiş olduğu 13,5 mm'lik tuğla üretiminin toplam ve birim maliyet hesaplaması yapılacaktır. İşletme nisan ayında 13,5 mm'lik tuğladan 7.756,10 m<sup>3</sup> üretmiş olup bu üretimi yaparken aşağıdaki maliyetlere katlanmıştır.

### Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyetleri

İşletmede 13,5 mm'lik tuğla üretimi için gerekli olan direkt ilk madde ve malzeme maliyeti aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır.

DİMM	Kullanılan Miktar	Birim Fiyat	Toplam (TL)
Linyit Kömür (Ton)	708,68 x	719,11	509.618,87
Toprak (m <sup>3</sup> )	4.416,59 x	21,01	92.792,55
Akaryakıt (Litre)	8.872,5 x	3,81	33.804,22
TOPLAM			636.215,64

### **Direkt İşçilik Maliyetleri**

İşletmede nisan ayında çalışan direkt ve endirekt işçi sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Esas üretim gider yerlerinde çalışan işçi sayıları direkt işçi sayılarını, yardımcı gider yerlerinde çalışan işçi sayıları ise endirekt işçi sayılarını vermektedir.

**Tablo 4.6.** Ağaoğlu Toprak AŞ'nin Nisan Ayı Direkt ve Endirekt İşçi Sayıları

	Gider Yerleri	İşçi Sayısı
ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ	Hammadde Hazırlanması	15
	Şekillendirme	12
	Kurutma	6
	Pişirme	6
YARDIMCI ÜRETİM GİDER YERLERİ	Ambalajlama	2
	Sevk	2
YARDIMCI HİZMET GİDER YERLERİ	Genel Yönetim	1
	Tesis Bakım Onarım	1
TOPLAM		45

### **Direkt İşçilik Maliyetlerinin Hesaplanması**

Direkt işçilik, işletmenin esas üretim gider yerlerinde çalışan işçiler için katlanılmış giderler olup, direkt birim işçilik tutarı ile esas üretim gider yerlerinde çalışan işçi sayıları çarpılarak, hammadde hazırlanması, şekillendirme, kurutma ve pişirme esas üretim gider yerlerinde çalışan direkt işçilerin giderleri hesaplanmış olacaktır.

$$\text{Nisan Ayında Gerçekleşen Toplam İşçilik Gideri} = 110.266,21 \text{ TL}$$

$$\text{Nisan Ayında Gerçekleşen Toplam Direkt İşçilik} = 88.574,50 \text{ TL}$$

$$\text{Nisan Ayında Gerçekleşen Toplam Endirekt İşçilik} = 21.691,71 \text{ TL}$$

$$\text{Direkt Birim İşçilik} = \text{Toplam Direkt İşçilik} / \text{Toplam Direkt İşçi Sayısı}$$

$$\text{Direkt Birim İşçilik} = 88.574,50 / 39 = 2.271,141 \text{ TL}$$



### **Hammadde Hazırlanması Gider Yeri İşçilik Maliyetlerinin Hesaplanması**

Toplam İşçilik Maliyeti = Direkt Birim İşçilik x Çalışan Sayısı

Toplam İşçilik Maliyeti = 2.271,141 x 15 = 34.067,116 TL

### **Şekillendirme Gider Yeri İşçilik Maliyetlerinin Hesaplanması**

Toplam İşçilik Maliyeti = Direkt Birim İşçilik x Çalışan Sayısı

Toplam İşçilik Maliyeti = 2.271,141 x 12 = 27.253,692 TL

### **Kurutma Gider Yeri İşçilik Maliyetlerinin Hesaplanması**

Toplam İşçilik Maliyeti = Direkt Birim İşçilik x Çalışan Sayısı

Toplam İşçilik Maliyeti = 2.271,141 x 6 = 13.626,846 TL

### **Pişirme Gider Yeri İşçilik Maliyetlerinin Hesaplanması**

Toplam İşçilik Maliyeti = Direkt Birim İşçilik x Çalışan Sayısı

Toplam İşçilik Maliyeti = 2.271,141 x 6 = 13.626,846 TL

**Tablo 4.7.** Direkt İşçilik Giderleri

	Gider Yerleri	İşçi Sayısı	Tutar (TL)
ESAS ÜRETİM GİDER YERİ	Hammadde Hazırlanması	15	34.067,116
	Şekillendirme	12	27.253,692
	Kurutma	6	13.626,846
	Pişirme	5	13.626,846
TOPLAM		39	88.574,50

### **Genel Üretim Maliyetleri**

Nisan ayında gerçekleşen genel üretim giderleri aşağıdaki tabloda olduğu gibi gerçekleşmiştir.

**Tablo 4.8.** Ağaoğlu Toprak AŞ'nin Nisan Ayı Genel Üretim Giderleri

Genel Üretim Giderler	Tutar (TL)
Endirekt İşçilik Giderleri	21.691,71
Tesis Bakım Onarım Giderleri	14.457,69
Elektrik Giderleri	29.354,55
Amortisman Giderleri	6.080,76
Toprak Üretim Harç Giderleri	16.443,00
Endirekt Malzeme Giderleri (Streç 6000,00) (Şerit 1875,00)	7.875,00
Akaryakıt Giderleri	3.750,00
TOPLAM	99.652,71

**c. I. Dağıtım**

Giderler direkt giderler ve endirekt giderler olarak sınıflandırılmaktadır. Direkt gider olan direkt ilk madde ve malzeme ve direkt işçilik giderleri esas üretim gider yerleriyle alakalı olup esas üretim gider yerlerine direkt yüklenmektedir. Fakat endirekt giderler gider yerlerine dağıtım anahtarları vasıtasıyla yüklenmektedir. Endirekt giderler sadece bir gider yerinde kullanılmışsa dağıtım anahtarı kullanılmadan doğrudan yüklenebilmektedir.

I. dağıtım genel üretim giderlerinin dağıtım anahtarları vasıtasıyla esas üretim gider yerleri, yardımcı üretim gider yerleri ve yardımcı hizmet gider yerlerine dağıtılması işlemidir. İşletmenin teknik servisinin belirlemiş olduğu ve genel kabul görmüş bazı dağıtım anahtarları vasıtasıyla genel üretim giderlerinin dağıtımı yapılacak ve I. dağıtım tablosu oluşturulacaktır. Genel üretim giderleri dağıtılırken doğrudan dağıtım yöntemi kullanılacaktır.

## Endirekt İşçilik Giderleri Dağıtımı

Endirekt işçilik giderleri dağıtılırken dağıtım anahtarı olarak işçi sayısı dikkate alınacaktır.

Endirekt işçilik, yardımcı üretim gider yerleri ve yardımcı hizmet giderlerinde çalışan işçiler için katlanılmış giderlerin toplamından oluşmaktadır. Bundan dolayı toplam endirekt işçilik giderleri bu gider yerlerinde çalışan toplam işçi sayısına bölünerek birim endirekt işçilik gideri bulunur ve bu gider yerlerinde çalışan işçi sayıları ile çarpılarak dağıtım yapılır.

Tablo 4.9.'da gider yerlerinde çalışan işçi sayıları verilmiş olup dağıtım tablodaki işçi sayılarına göre yapılacaktır.

Birim Endirekt İşçilik Gideri = Toplam Endirekt İşçilik Gideri / Toplam Endirekt İşçi Sayısı

$$\text{Birim Endirekt İşçilik Gideri} = 21.691,71 / 6 = 3.615,285 \text{ TL}$$

**Tablo 4.9.** Endirekt İşçilik Giderleri Dağıtımı

	Gider Yerleri	Endirekt İşçi Sayısı	Tutar (TL)
ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ	Hammadde Hazırlanması	-	-
	Şekillendirme	-	-
	Kurutma	-	-
	Pişirme	-	-
YARDIMCI ÜRETİM GİDER YERLERİ	Ambalajlama	2	7.230,57
	Sevk	2	7.230,57
YARDIMCI HİZMET GİDER YERLERİ	Genel Yönetim	1	3.615,285
	Tesis Bakım Onarım	1	3.615,285
TOPLAM			21.691,71

### Tesis Bakım Onarım Giderleri Dağıtımı

Tesis bakım onarım giderleri dağıtılırken dağıtım anahtarı olarak işletmede kullanılan makine sayıları dikkate alınarak dağıtım yapılacaktır.

Nisan ayında katılan tesis bakım onarım giderleri toplamı işletmede kullanılan makine sayısına bölünerek makine başına düşen tesis bakım onarım gideri hesaplanacaktır. Makine başına düşen tesis bakım onarım gideri ile gider yerlerinde kullanılan makine sayıları çarpılarak gider yerlerine ait tesis bakım onarım gideri hesaplanmış olacaktır.

Makine Başına Düşen Tesis Bakım Onarım Gideri = Toplam Tesis Bakım Onarım Giderleri / Toplam Makine Sayısı

Makine Başına Düşen Tesis Bakım Onarım Gideri = 14.457,69 / 83 = 174,189 TL

**Tablo 4.10.** Tesis Bakım Onarım Giderleri Dağıtımı

	Gider Yerleri	Makine Sayısı	Tutar (TL)
ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ	Hammadde Hazırlanması	9	1.567,701
	Şekillendirme	11	1.916,079
	Kurutma	-	-
	Pişirme	54	9.406,206
YARDIMCI ÜRETİM GİDER YERLERİ	Ambalajlama	4	696,759
	Sevk	3	522,567
YARDIMCI HİZMET GİDER YERLERİ	Genel Yönetim	-	-
	Tesis Bakım Onarım	2	348,378
TOPLAM		83	14.457,69

## Elektrik Giderleri Dağıtımı

Nisan ayında işletmede harcanan elektrik için katlanılan giderlerin bir kısmı aydınlatma bir kısmını ise makinelerin çalışmasında kullanılmaktadır. Elektrik giderlerinin aydınlatma ile ilgili olan tutarı, toplam elektrik giderinin %5'ini oluşturmaktadır. Geriye kalan %95'lik kısım ise makinelerin çalışmasında kullanılan elektrik için katlanılan giderleri kapsamaktadır. Bu durumda toplam elektrik giderinin %5'i aydınlatma kısmı gideri, %95'i ise makinelerin çalışması için kullanılan elektrik gideri kabul edilmektedir.

$$\text{Aydınlatma Kısmı Elektrik Gideri} = \text{Toplam Elektrik Gideri} \times \%5$$

$$\text{Aydınlatma Kısmı Elektrik Gideri} = 29.354,55 \times \%5 = 1.467,72 \text{ TL}$$

$$\text{Makine Kısmı Elektrik Gideri} = \text{Toplam Elektrik Gideri} \times \%95$$

$$\text{Makine Kısmı Elektrik Gideri} = 29.354,55 \times \%95 = 27.886,82 \text{ TL}$$

Aydınlatma giderleri dağıtılırken gider yerlerinin kaplamış olduğu m<sup>2</sup> alanlar dağıtım anahtarı olarak kullanılacaktır. İşletmede üretimin yapıldığı kapalı alan 8000 m<sup>2</sup> olup, toplam aydınlatma gideri üretimin yapıldığı kapalı alana bölünerek m<sup>2</sup> başına düşen aydınlatma gideri hesaplanmaktadır. Gider yerlerinin kaplamış olduğu alanlar ile m<sup>2</sup> başına düşen aydınlatma gideri çarpılarak dağıtım gerçekleştirilecektir.

$$\text{M}^2 \text{ Başına Düşen Aydınlatma Kısmı Elektrik Gideri} = \text{Toplam Aydınlatma Kısmı Elektrik Gideri} / \text{Toplam Alan}$$

$$\text{M}^2 \text{ Başına Düşen Aydınlatma Kısmı Elektrik Gideri} = 1.467,72 / 8000 = 0,183465 \text{ TL}$$

**Tablo 4.11. Aydınlatma Kısmı Elektrik Gideri Dağıtımı**

	Gider Yerleri	Alan (m <sup>2</sup> )	Tutar (TL)
ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ	Hammadde Hazırlanması	1000	183,465
	Şekillendirme	1000	183,465
	Kurutma	4000	733,86
	Piştirme	1000	183,465
YARDIMCI ÜRETİM GİDER YERLERİ	Ambalajlama	800	146,772
	Sevk	100	18,347
YARDIMCI HİZMET GİDER YERLERİ	Genel Yönetim	100	18,347
	Tesis Bakım Onarım	-	-
TOPLAM		8000	1.467,72

Elektrik giderlerinin makine ile ilgili olan kısmı dağıtılırken dağıtım anahtarı olarak makinelerin çalışırken harcamış olduğu kw'lar kullanılacaktır. Makinelerin harcamış olduğu kw'lar kapasite raporundan alınan bilgiler doğrultusunda belirlenmiş olup, toplam makine kısmı elektrik giderleri makinelerin harcamış olduğu toplam kw'lara bölünerek kw başına düşen makine kısmı elektrik gideri hesaplanmış olacaktır.

$$\text{Kw Başına Düşen Makine Kısmı Elektrik Gideri} = \frac{\text{Toplam Makine Kısmı Elektrik Gideri}}{\text{Makinelerin Harcamış Olduğu Toplam Kw}}$$

$$\text{Kw Başına Düşen Makine Kısmı Elektrik Gideri} = 27.886,82 / 934,5 = 29,8414 \text{ TL}$$

**Tablo 4.12. Makine Kısmı Elektrik Gideri Dağıtımı**

	Gider Yerleri	Kw	Tutar (TL)
ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ	Hammadde Hazırlanması	490	14.622,29
	Şekillendirme	11	328,255
	Kurutma	-	-
	Pişirme	400	11.936,59
YARDIMCI ÜRETİM GİDER YERLERİ	Ambalajlama	12,5	373,017
	Sevk	10	298,414
YARDIMCI HİZMET GİDER YERLERİ	Genel Yönetim	11	328,255
	Tesis Bakım Onarım	-	-
TOPLAM		934,5	27.886,82

#### **Amortisman Giderleri Dağıtımı**

İşletmenin nisan ayında toprak üretiminde kullanmış olduğu 2 kamyon ve 1 yükleyici için ayırmış olduğu amortisman gideri toplamı 6.080,76 TL'dir. Bu araçlar hammadde hazırlanması gider yerinde toprak üretimi için kullanıldıklarından dolayı amortisman giderlerinin tamamı hammadde hazırlanması gider yerine yazılacaktır.

#### **Toprak Üretim Harç Giderleri Dağıtımı**

Toprak üretim harç gideri, tuğla imalatında kullanılacak toprağı hazineye ait arazinin belli bir kısmından alabilmek için Maden İşleri Genel Müdürlüğü'ne ilgili alanın tescili ve ruhsatlandırılması için ödenen harç bedelidir. İşletme nisan ayında harç gideri olarak 16.443,00 TL ödemiş olup bu tutarın hepsi hammadde hazırlanması gider yerine yazılacaktır.

#### **Endirekt Malzeme Giderleri Dağıtımı**

İşletmenin endirekt malzemeleri streç ve şeritten oluşmaktadır. İşletmenin toplam endirekt malzeme gideri 7.875,00 TL'dir. Streç ve şerit tuğlaların üretimi

tamamlandıktan sonra ambalajlama için kullanıldıklarından dolayı bu giderin tamamı ambalajlama gider yerine yazılacaktır.

### **Akaryakıt Giderleri Dağıtımı**

Akaryakıt giderleri toplamı 3.750,00 TL'dir. Bu gider kalemi tuğlaların istenilen yerlere sevk edilmesinde ortaya çıktığından dolayı tamamı sevk gider yerine yazılacaktır.





**Tablo 4.13. I. Dağıtım**

GİDER YERLERİ GİDER TÜRLERİ	TOPLAM	ESAS ÜRETİM GİDER YERİ				YARDIMCI ÜRETİM GİDER YERİ		YARDIMCI HİZMET GİDER YERİ	
		HAM. HAZIR.	ŞEKİLDİRME	KURUTMA	PİŞİRME	AMBALAJLAMA	SEVK	BAKIM ONARIM	GENEL YÖNETİM GİD.
Direkt Mad. Mlz.	636.215,64	636.215,64	-	-	-	-	-	-	-
Direkt İşçilik	88.574,50	34.067,116	27.253,692	13.626,846	13.626,846	-	-	-	-
Direkt Üretim Giderleri	724.790,14	670.282,756	27.253,692	13.626,846	13.626,846	-	-	-	-
Genel Üretim Giderleri	99.652,70	38.897,216	2.427,799	733,86	21.526,261	16.322,118	11.819,898	4.291,918	3.633,632
Endirekt İşçilik	21.691,71	-	-	-	-	7230,57	7230,57	3.615,285	3.615,285
Tesis Bakım Onarım	14.457,69	1.567,701	1.916,079	-	9.406,206	696,759	522,567	348,378	-
Elektrik (Aydınlatma)	1.467,72	183,465	183,465	733,86	183,465	146,772	18,347	-	18,347
Elektrik (Makine)	27.886,82	14.622,29	328,255	-	11.936,59	373,017	298,414	328,255	-
Amortisman	6.080,76	6.080,76	-	-	-	-	-	-	-
Toprak Üretim Harç Gideri	16.443,00	16.443,00	-	-	-	-	-	-	-
Endirekt Malzeme	7.875,00	-	-	-	-	7.875,00	-	-	-
Akaryakıt Gideri	3.750,00	-	-	-	-	-	3.750,00	-	-
<b>TOPLAM</b>	<b>824.442,84</b>	<b>709.179,972</b>	<b>29.681,491</b>	<b>14.360,706</b>	<b>35.153,107</b>	<b>16.322,118</b>	<b>11.819,898</b>	<b>4.291,918</b>	<b>3.633,632</b>

#### d. II. Dağıtım

II. dağıtım, I. dağıtım sonucu yardımcı üretim gider yerleri ve yardımcı hizmet gider yerlerinde biriken giderlerin esas üretim gider yerlerine dağıtılması işlemidir. II. dağıtımda I. dağıtımda olduğu gibi dağıtım anahtarları vasıtasıyla yapılacak ve daha sonra II. dağıtım tablosu oluşturulacaktır.

#### Ambalajlama Yardımcı Üretim Gider Yeri Dağıtımı

Ambalajlama yardımcı üretim gider yerlerinde biriken giderler esas üretim gider yerlerinde çalışan işçi sayısına göre dağıtılacaktır.

Ambalajlama yardımcı üretim gider yerinde biriken giderlerin toplamı esas üretim gider yerlerinde çalışan toplam işçi sayısına bölünerek işçi başına düşen ambalajlama yardımcı üretim gideri hesaplanmış olacaktır. Bu tutarla esas üretim gider yerlerinde çalışan işçi sayıları çarpılarak dağıtım yapılacaktır.

İşçi Başına Düşen Ambalajlama Gideri = Toplam Ambalajlama Yardımcı Üretim Gideri / Toplam Esas Üretim Gider Yeri İşçi Sayısı

$$\text{İşçi Başına Düşen Ambalajlama Gideri} = 16.322,118 / 39 = 418,515 \text{ TL}$$

**Tablo 4.14.** Ambalajlama Yardımcı Üretim Gider Yeri Dağıtımı

	Gider Yerleri	İşçi Sayısı	Tutar (TL)
ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ	Hammadde Hazırlanması	15	6.277,737
	Şekillendirme	12	5.022,189
	Kurutma	6	2.511,096
	Pişirme	5	2.511,096
TOPLAM		39	16.322,118

#### Sevk Yardımcı Üretim Gider Yeri Dağıtımı

Sevk yardımcı üretim gider yerlerinde biriken giderler esas üretim gider yerlerinde çalışan işçi sayısına göre dağıtılacaktır.

Sevk yardımcı üretim gider yerinde biriken giderlerin toplamı esas üretim gider yerlerinde çalışan toplam işçi sayısına bölünerek işçi başına düşen sevk yardımcı üretim gideri hesaplanmış olacaktır. Bu tutarla esas üretim gider yerlerinde çalışan işçi sayıları çarpılarak dağıtım yapılacaktır.

İşçi Başına Düşen Sevk Gideri= Toplam Sevk Yardımcı Üretim Gideri / Toplam Esas Üretim Gider Yeri İşçi Sayısı

$$\text{İşçi Başına Düşen Sevk Gideri} = 11.819,898 / 39 = 303,0743 \text{ TL}$$

**Tablo 4.15.** Sevk Yardımcı Üretim Gider Yeri Dağıtımı

	Gider Yerleri	İşçi Sayısı	Tutar (TL)
ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ	Hammadde Hazırlanması	15	4.546,114
	Şekillendirme	12	3.636,892
	Kurutma	6	1.818,446
	Pişirme	5	1.818,446
TOPLAM		39	11.819,898

#### **Tesis Bakım Onarım Yardımcı Hizmet Gider Yeri Dağıtımı**

Tesis bakım onarım yardımcı hizmet gider yerlerinde biriken giderler esas üretim gider yerlerine makine sayısına göre dağıtılacaktır.

Tesis bakım onarım yardımcı hizmet gider yerinde biriken giderlerin toplamı esas üretim gider yerlerinde faaliyet gösteren toplam makine sayısına bölünerek makine başına düşen tesis bakım onarım yardımcı hizmet gideri hesaplanmış olacaktır. Bu tutarla esas üretim gider yerlerinde faaliyet gösteren makine sayıları çarpılarak dağıtım yapılacaktır.

Makine Başına Düşen Tesis Bakım Onarım Gideri = Toplam Tesis Bakım Onarım Yardımcı Hizmet Yeri Gideri / Toplam Esas Üretim Gider Yeri Makine Sayısı

Makine Başına Düşen Tesis Bakım Onarım Gideri = 4.291,918 / 74 = 57,9988 TL

**Tablo 4.16.** Tesis Bakım Onarım Yardımcı Hizmet Gider Yeri Dağıtımı

	Gider Yerleri	Makine Sayısı	Tutar (TL)
ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ	Hammadde Hazırlanması	9	521,989
	Şekillendirme	11	637,986
	Kurutma	-	-
	Pişirme	54	3.131,943
TOPLAM		74	4.291,918

#### **Genel Yönetim Yardımcı Hizmet Gider Yeri Dağıtımı**

Genel Yönetim yardımcı hizmet gider yerlerinde biriken giderler esas üretim gider yerlerine işçi sayısına göre dağıtılacaktır.

Genel yönetim yardımcı hizmet gider yerinde biriken giderlerin toplamı esas üretim gider yerlerinde çalışan toplam işçi sayısına bölünerek işçi başına düşen genel yönetim yardımcı hizmet gideri hesaplanmış olacaktır. Bu tutarla esas üretim gider yerlerinde çalışan işçi sayıları çarpılarak dağıtım yapılacaktır.

İşçi Başına Düşen Genel Yönetim Gideri = Toplam Genel Yönetim Gideri / Toplam Esas Üretim Gider Yeri İşçi Sayısı

İşçi Başına Düşen Genel Yönetim Gideri = 3.633,632 / 39 = 93,17005 TL

**Tablo 4.17.** Genel Yönetim Yardımcı Hizmet Gider Yeri Dağıtımı

	Gider Yerleri	İşçi Sayısı	Tutar (TL)
ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ	Hammadde Hazırlanması	15	1.397,551
	Şekillendirme	12	1.118,041
	Kurutma	6	559,02
	Piştirme	5	559,02
TOPLAM		39	3.633,632

**Tablo 4.18. II. Dağıtım**

GİDER YERLERİ GİDER TÜRLERİ	TOPLAM	ESAS ÜRETİM GİDER YERİ				YARDIMCI ÜRETİM GİDER YERİ		YARDIMCI HİZMET GİDER YERİ	
		HAM. HAZIR.	ŞEKİL.	KURTMA	PIŞİRME	AMBALAJLAMA	SEVK	BAKIM ONARIM	GENEL YÖNETİM GİD.
Direkt Mad. Malz.	636.215,64	636.215,64	-	-	-	-	-	-	-
Direkt İşçilik	88.574,50	34.067,116	27.253,692	13.626,846	13.626,846	-	-	-	-
Direkt Üretim Giderleri	724.790,14	670.282,756	27.253,692	13.626,846	13.626,846	-	-	-	-
Genel Üretim Giderleri	99.652,70	38.897,216	2.427,799	733,86	21.526,261	16.322,118	11.819,898	4.291,918	3.633,632
Endirekt Malzeme	21.691,71	-	-	-	-	7.230,57	7.230,57	3.615,285	3.615,285
Endirekt işçilik	14.457,69	1.567,701	1.916,079	-	9.406,206	696,759	522,567	348,378	-
Elektrik (Aydınlatma)	1.467,72	183,465	183,465	733,86	183,465	146,772	18,347	-	18,347
Elektrik (Makine)	27.886,82	14.622,29	328,255	-	11.936,59	373,017	298,414	328,255	-
Amortisman	6.080,76	6.080,76	-	-	-	-	-	-	-
Toprak Üretim Harç Gideri	16.443,00	16.443,00	-	-	-	-	-	-	-
Endirekt Malzeme	7.875,00	-	-	-	-	7.875,00	-	-	-
Akaryakıt Gider	3.750,00	-	-	-	-	-	3.750,00	-	-
<b>I. TOPLAM</b>	824.442,84	709.179,972	29.681,491	14.360,709	35.153,107	16.322,118	11.819,898	4.291,918	3.633,632
Ambalajlama		6.277,737	5.022,189	2.511,096	2.511,096	-16.322,118			
Sevk		4.546,114	3.636,892	1.818,446	1.818,446		-11.819,898		
Bakım Onarım		521,989	637,986	-	3.131,943			-4.219,918	
Genel Yönetim		1.397,551	1.118,041	559,02	559,02				-3.633,632
<b>II. TOPLAM</b>		12.743,391	10.415,11	4.888,56	8.020,51	0	0	0	0
<b>GENEL TOPLAM</b>	824.442,84	721.923,363	40.096,601	19.249,269	43.173,617	0	0	0	0

### e. III. Dağıtım

Son dağıtım olan III. dağıtımda, esas üretim gider yerlerinde toplanan giderler üretilen ürünlere yüklenmektedir. Bunun sonucunda toplam mamul maliyeti toplam üretilen mamul miktarına bölünerek birim maliyetler hesaplanmaktadır.

Mamul ve yarı mamul maliyetleri 4 safhada hesaplanmaktadır. Bu safhaları sırasıyla izleyerek esas üretim gider yerlerindeki toplam ve birim maliyetler hesaplanacaktır. İşletmede fire olmadığı için hesaplamalara fire maliyeti dâhil edilmeyecektir.

#### **Safha 1 : Hammadde Hazırlama Gider Yeri Birim Maliyet Hesabı**

##### **1. Fiziki Akımlar**

$$\begin{aligned} \text{Üretime Giren Toplam Miktar} &= \text{Üretimden Çıkan Toplam Miktar} \\ \text{Dönem Başı Yarı Mamul Stokları} + \text{Dönem İçinde Üretimine Başlanan} & \\ &= \end{aligned}$$

Üretimi Tamamlanıp Bir Sonraki Safhaya Devredilen + Dönem Sonu Yarı Mamul Stokları

D.B. Yarı Mamul	0
D.İ. Üretime Başlanan	8.327
D.İ. Üretimi Tamamlanan	8.327
D.S. Yarı Mamul	0

##### **2. Eşdeğer Birim Sayısının Hesaplanması**

İşletmede hammadde hazırlanması süreci bir gün içerisinde başlanıp tamamlandığı için bu gider yerinde dönem başı ve dönem sonu yarı mamul stoku bulunmamaktadır. Bundan dolayı hammadde hazırlanması gider yerinde eşdeğer birim sayısı hesaplaması yapılmamaktadır.

### 3. Birim Eşdeğer Mamul Maliyetinin Hesaplanması

Bu gider yerinde dönem başı ve dönem sonu yarı mamul stoku bulunmadığından dolayı birim eşdeğer mamul maliyeti hesaplaması yapılmayacaktır.

### 4. Mamul Maliyetinin Hesaplanması

Birim Maliyet = Toplam Maliyet / Üretim Miktarı

Birim Maliyet = 721.923,363 / 8.327 = 86,70 m<sup>3</sup>/TL

Safha 1 Toplam Maliyet = 721.923,363 TL

### Safha 2 : Şekillendirme Gider Yeri Birim Maliyet Hesabı

#### 1. Fiziki Akımlar

D.B. Yarı Mamul	0
Önceki Safh. Dev. Alınan	8.327
D.İ. Üretimi Tamamlanan	8.327
D.S. Yarı Mamul	0

#### 2. Eşdeğer Birim Sayısının Hesaplanması

İşletmede şekillendirme işlemi hamurun hazırlanıp kalıplara dökülmesi ile gerçekleşmektedir. Hamur hazırlanıp anında kalıplara döküldüğü için bu gider yerinde dönem başı ve dönem sonu yarı mamul stoku bulunmamaktadır. Bundan dolayı eşdeğer birim sayısı hesaplaması yapılmamaktadır.

### 3. Birim Eşdeğer Mamul Maliyetinin Hesaplanması

Bu gider yerinde dönem başı ve dönem sonu yarı mamul stoku bulunmadığından dolayı birim eşdeğer mamul maliyeti hesaplaması yapılmayacaktır.

### 4. Mamul Maliyetinin Hesaplanması

Birim Maliyet = Toplam Maliyet / Üretim Miktarı

Birim Maliyet = 40.096,601 / 8.327



Birim Maliyet = 4,82 m<sup>3</sup>/TL

Önceki Safha Birim Maliyeti = 86,70 m<sup>3</sup>/TL

Toplam Birim Maliyet = 91,52 m<sup>3</sup>/TL

Safha 2 Toplam Maliyet = Dönem İçinde Üretimi Tamamlanan Mamul Sayısı  
x Toplam Birim Maliyet

Safha 2 Toplam Maliyet = 8.327 x 91,52 = 762.087,04 TL

### **Safha 3 : Kurutma Gider Yeri Birim Maliyet Hesabı**

#### **1. Fiziki Akımlar**

D.B. Yarı Mamul 0

Önceki Safh. Devr. Alınan 8.327

D.İ. Üretimi Tamamlanan 8.327

D.S. Yarı Mamul 0

#### **2. Eşdeğer Birim Sayısının Hesaplanması**

İşletmede kurutma süresi mamullerin hepsi için aynı olduğundan dolayı bu safhada dönem başı ve dönem sonu yarı mamul stoku bulunmamaktadır. Bundan dolayı eşdeğer birim sayısı hesaplaması yapılmamaktadır.

#### **3. Birim Eşdeğer Mamul Maliyetinin Hesaplanması**

Bu gider yerinde dönem başı ve dönem sonu yarı mamul stoku bulunmadığından dolayı birim eşdeğer mamul maliyeti hesaplaması yapılmayacaktır.

#### **4. Mamul ve Yarı Mamul Maliyetlerinin Hesaplanması**

Birim Maliyet = Toplam Maliyet / Üretim Miktarı

Birim Maliyet = 19.249,269 / 8.327

Birim Maliyet = 2,31 m<sup>3</sup>/TL

Önceki Safha Birim Maliyeti = 91,52 m<sup>3</sup>/TL

Toplam Birim Maliyet = 93,83 m<sup>3</sup>/TL

Safha 3 Toplam Maliyet = Dönem İçinde Üretimi Tamamlanan Mamul Sayısı  
x Toplam Birim Maliyet

Safha 3 Toplam Maliyet = 8.327 x 93,83 = 781.322,41 TL

#### **Safha 4 : Pişirme Gider Yeri Birim Maliyet Hesabı**

##### **1. Fiziki Akımlar**

D.B. Yarı Mamul	0
Önceki Safh. Devr. Alınan	8.327
D.İ. Üretimi Tamamlanan	7.756,1
D.S. Yarı Mamul	570,9

##### **2. Eşdeğer Birim Sayısının Hesaplanması**

DSYM Hammadde Yönünden %100 Tamamlanmış

DSYM Direkt İşçilik Yönünden % 60 Tamamlanmış

DSYM Genel Üretim Yönünden % 60 Tamamlanmış

Direkt işçilik ve genel üretim giderinin tamamlanma dereceleri aynı olduğundan dolayı şekillendirme gideri olarak hesaplamalar yapılacaktır.

Hammadde Eşdeğer Birim Sayısı = 570,9 x % 100 = 570,9

Şekillendirme Eşdeğer Birim Sayısı = 570,9 x % 60 = 342,54

Toplam Hammadde Eşdeğer Birim Sayısı = 7.756,1 + 570,9 = 8.327

Toplam Şekillendirme Eşdeğer Birim Sayısı = 7.756,1 + 342,54 = 8.098,64

##### **3. Birim Eşdeğer Mamul Maliyetinin Hesaplanması**

Birim Eşdeğer Hammadde Maliyeti = Toplam Hammadde Maliyeti /  
Hammadde Eşdeğer Birim Sayısı

Birim Eşdeğer Hammadde Maliyeti = 0 / 8.327 = 0

Birim Eşdeğer Şekillendirme Maliyeti = Toplam Şekillendirme Maliyeti /  
Şekillendirme Eşdeğer Birim Sayısı

Birim Eşdeğer Şekillendirme Maliyeti = 43.173,617 / 8.098,64

Şekillendirme Eşdeğer Maliyeti = 5,33 m<sup>3</sup>/TL

#### 4. Mamul ve Yarı Mamul Maliyetlerinin Hesaplanması

Birim Eşdeğer Şekillendirme Maliyeti = 5,33 m<sup>3</sup>/TL

Önceki Safha Birim Maliyeti = 93,83 m<sup>3</sup>/TL

Toplam Birim Maliyet = 99,16 m<sup>3</sup>/TL

Toplam Mamul Maliyeti = Dönem İçinde Üretimi Tamamlanan Mamul  
Sayısı x Toplam Birim Maliyet

Toplam Mamul Maliyeti = 7.756,1 x 99,16 = 769.094,876 TL

DSYM Maliyeti = Dönem Sonu Eşdeğer Birim Sayısı x Birim Eşdeğer  
Şekillendirme Maliyeti

DSYM Maliyeti = 342,54 x 5,33 = 1.825,7382 TL

DSYM Önceki Safha Maliyeti = 570,9 x 93,83 = 53.567,547 TL

Safha 4 Toplam Maliyeti = 769.094,876 + 1.825,7382 + 53.567,547 =  
824.488,1612

İşlemlerin doğruluğunu kontrol edebilmek için aşağıdaki toplamaların birbirine  
eşit olması gerekmektedir.

Safhaların Dönem Giderleri Toplamı = Dağıtımı Gerçekleştirilen Giderlerin  
Toplamı

1.Safhanın Giderleri Toplamı + 2.Safhanın Giderleri Toplamı + 3.Safhanın  
Giderleri Toplamı + 4.Safhanın Giderleri Toplamı

=

Stoka Alınan Mamullerin Maliyeti + Dönem Sonu Yarı Mamulleri Maliyeti

$$721.923,363 + 40.096,601 + 19.249,269 + 43.173,617 = 769.094,876 + 1.825,7382 + 53.567,547$$

$$824.442,84 \text{ TL} = 824.488,1612 \text{ TL}$$

Aradaki fark birim maliyetler hesaplanırken yapılan yuvarlamalardan kaynaklanmaktadır.

Yapılan hesaplamalar sonucu 7.756,10 m<sup>3</sup> tuğla üretmenin işletmeye birim maliyeti 99,16 m<sup>3</sup>/TL'dir.

1 m<sup>3</sup> alana 205 adet tuğla düştüğünden dolayı bir adet tuğlanın maliyeti;

$$99,16 / 205 = 0,48 \text{ adet/TL}$$

İşletmenin günlük ve büyük defter kayıtları aşağıdaki şekilde yapılmaktadır.

HESAP KODU	HESAP ADI	AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK
710	DİMM HS.	Mamul Üretimi	636.215,64	0,00
710.01	1.Safha	Mamul Üretimi	636.215,64	0,00
150	İLK MAD.MLZ.HS	Mamul Üretimi	0,00	636.215,64
150.01	1.Safha	Mamul Üretimi	0,00	636.215,64

HESAP KODU	HESAP ADI	AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK
711	DİMM YAN. HS.	Mamul Üretimi	636.215,64	0,00
710	DİMM HS.	Mamul Üretimi	0,00	636.215,64

HESAP KODU	HESAP ADI	AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK
720	DİG HS.	Mamul Üretimi	0,00	88.574,50
720.01	1.Safha	Mamul Üretimi		34.067,116
720.02	2.Safha	Mamul Üretimi		27.253,692
720.03	3.Safha	Mamul Üretimi		13.626,846
720.04	4.Safha	Mamul Üretimi		13.626,846
721	DİG YAN. HS.	Mamul Üretimi	88.574,50	0,00

HESAP KODU	HESAP ADI	AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK
730	GÜĞ HS.	Mamul Üretimi	0,00	99.652,70
730.01	1.Safha	Mamul Üretimi		38.897,216
730.02	2.Safha	Mamul Üretimi		2.427,799
730.03	3.Safha	Mamul Üretimi		733,86
730.04	4.Safha	Mamul Üretimi		21.526,261
731		Mamul Üretimi	99.652,70	0,00

HESAP KODU	HESAP ADI	AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK
151	YARI MAMUL HS.	Mamul Üretimi	824.442,84	0,00
711	DİMM YAN.HS.	Mamul Üretimi	0,00	636.215,64
721	DİĞ YAN.HS.	Mamul Üretimi	0,00	88.574,50
731	GÜĞ YAN.HS.	Mamul Üretimi	0,00	99.652,70

HESAP KODU	HESAP ADI	AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK
152	MAMULLER HS.	Mamul Üretimi	769.094,876	0,00
151	YARI MAMULLER	Mamul Üretimi	0,00	769.094,876

710 DİMM HS.	
636.215,64	636.215,64

720 DİĞ HS.	
88.574,5	88.574,5

730 GÜĞ HS.	
99.652,7	99.652,7

711 DİMM YAN. HS.	
636.215,64	636.215,64

721 DİĞ YAN. HS.	
88.574,5	88.574,5

731 GÜĞ YAN. HS.	
99.652,7	99.652,7

151 YARI MML. HS.	
824.442,84	769.094,87

152 MAMUL HS.	
	769.094,87

**Tablo 4.19. İşletmenin Nisan Ayı Üretim Maliyet Raporu**

	1.Safha		2.Safha		3.Safha		4.Safha	
	Toplam Maliyet	Birim Maliyet	Toplam Maliyet	Birim Maliyet	Toplam Maliyet	Birim Maliyet	Toplam Maliyet	Birim Maliyet
Üret.Gir.Mamuller:	-	-	-	-	-	-	-	-
D.B.Yarı Mamuller	-	-	-	-	-	-	-	-
Devralınan	-	-	-	-	-	-	-	-
Dönem Maliyetleri:								
DİMM Giderleri	636.215,64	76,40	-	-	-	-	-	-
Şekillendirme Giderleri	85.707,723	10,29	40.096,601	4,82	19.249,266	2,31	43.173,617	5,33
TOPLAM	721.923,363	86,70	40.096,601	4,82	19.249,266	2,31	43.173,617	5,33
Üretim Maliyetleri:								
Devredilen	-		721.923,363	86,70	762.087,04	91,52	781.322,41	93,83
Tam.Stoka Alınan	721.923,363	86,70	40.163,677	4,82	19.235,37	2,31	43.173,617	5,33
D.S.Yarı Mamul	-	-	-	-	-	-	1.825,7382	
TOPLAM	721.923,363		762.087,04		781.322,41		824.488,161	99,16

## SONUÇ

Günümüzde işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmeleri, rekabet avantajı elde edebilmeleri ve gelecekle ilgili sağlıklı kararlar alabilmeleri maliyetlerin doğru hesaplanmasına bağlıdır. Bu nedenle, işletmelerin maliyetlerini kontrol edip iyi yönetmeleri kaçınılmaz hale gelmiştir.

Maliyetlerin sağlıklı bir şekilde hesaplanması, maliyet muhasebesinden elde edilen bilgilerin doğru ve güvenilir olmasıyla sağlanmakta ve bu bilgiler sadece ürünlerin maliyetlerinin hesaplamasında değil, yöneticilerin gelecekle ilgili kararlar almasında, planlama yapmasında da yol gösterici olmaktadır.

Üretim sürecinin yapısına uygun maliyet sisteminin seçilmesi, maliyetlerin sağlıklı hesaplanması açısından son derece önemlidir. Maliyet sistemleri çok çeşitli olmakla birlikte, işletmeler ürettikleri ürünün çeşidine, büyüklüğüne, organizasyon yapısına vb. göre farklılıklar gösteren maliyet sistemlerinden kendilerine uygun olanı seçerek maliyetlerini hesaplamaktadır.

Tuğla sanayi, geniş üretim hacmine sahip, yüksek oranda istihdam sağlayan bir sanayi olduğundan ülkemizde önemli bir yere sahiptir. Rekabetin fazla yaşandığı bu sanayide düşük maliyet ve yüksek kâr marjı işletmelerin birincil hedefi haline gelmiştir.

Tuğla üretimi tek tip ve seri halde yapıldığı için safha maliyet sistemi maliyet hesaplamada en uygun yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmamızda maliyet ve safha maliyet sistemi teorik olarak anlatılmış ve tuğla sanayiinde yapılan bir uygulamayla maliyetler ortaya konmuştur. Erzincan ili tuğla sanayiinde faaliyet gösteren Ağaoğlu Toprak AŞ'nin nisan ayı maliyet verileri üzerinden yapılan hesaplamalar sonucunda safha maliyet sistemine göre toplam ve birim maliyet hesaplaması yapılmıştır.

Ağaoğlu Toprak AŞ sadece tuğla üretimi yapmaktadır. Fakat tuğlalar tek bir standartta üretilmeyip, boyutları, şekilleri ve kullanım alanlarına göre çeşitlere ayrılmaktadır. Çalışmamızda sadece 13,5 mm'lik tuğlanın toplam ve birim maliyet hesaplaması yapılmıştır.

İşletmede tuğla üretim süreci beş aşamada gerçekleşmektedir. Bu aşamalar hammadde hazırlama, şekillendirme, kurutma, pişirme ve ambalajlama ve sevktir. İşletme maliyet döneminde 13,5 mm'lik tuğladan 7.756,10 m<sup>3</sup> üretmiş olup, bu üretimi yaparken 636.215,64 TL direkt ilk madde ve malzeme giderleri, 88.574,50 TL direkt işçilik giderleri ve 99.652,71 TL genel üretim giderleri olmak üzere toplamda 824.442,84 TL gidere katlanmıştır.

Safha maliyet sistemi uygulanırken işletmenin üretim yapısına uygun olarak teknik servisle yapılan görüşmeler sonucunda üretim dört safhaya ayrılmış ve esas üretim gider yerleri, yardımcı üretim gider yerleri ve yardımcı hizmet gider yerleri belirlenmiştir. Daha sonra 99.652,71 TL olan genel üretim giderleri, dağıtım anahtarları vasıtasıyla, esas üretim gider yerlerine, yardımcı üretim gider yerlerine ve yardımcı hizmet gider yerlerine dağıtılarak I. dağıtım işlemi yapılmıştır. İşletmede dağıtımlar doğrudan dağıtım yöntemine göre yapılmaktadır. I. dağıtım sonucu yardımcı üretim ve yardımcı hizmet gider yerlerinde biriken giderler dağıtım anahtarları vasıtasıyla esas üretim gider yerlerine dağıtılarak II. dağıtım gerçekleştirilmiştir. Böylelikle II. dağıtım sonucunda, hammadde hazırlama esas üretim gider yerinde 721.923,363 TL, şekillendirme esas üretim gider yerinde 40.096,601 TL, kurutma esas üretim gider yerinde 19.249,269 TL ve pişirme esas üretim gider yerinde 43.173,617 TL gider toplanmıştır.

Son dağıtım olan III. dağıtımda, esas üretim gider yerlerinde toplanan giderler ürünlere yüklenerek toplam ve birim maliyetler hesaplanmıştır. İşletmede dönem başı yarı mamul stoku ve fire olmadığından dolayı hesaplamalar ona göre yapılmıştır. 1. safha olan hammadde hazırlama gider yeri toplam maliyeti 721.923,363 TL olup, birim maliyet 86.70 m<sup>3</sup>/TL hesaplanmıştır. Şekillendirme gider yeri olan 2. safhada toplam maliyet önceki safha maliyetleri de eklenerek 762.087,04 TL gerçekleşmiş olup, birim maliyet 91,52 m<sup>3</sup>/TL hesaplanmıştır. 3. safha olan kurutma gider yeri toplam maliyeti önceki safha maliyetleri de eklenerek 781.322,41 TL gerçekleşmiş olup, birim maliyet 93,83 m<sup>3</sup>/TL hesaplanmıştır. Son safha olan pişirme gider yeri toplam maliyeti önceki safha maliyetleri de eklenerek



769.094,876 TL gerekleŒmiŒ olup, birim maliyet 99,16 m<sup>3</sup>/TL ve dönem sonu yarı mamul maliyeti 1.825,7382 TL hesaplanmıŒtır.

Yapılan hesaplamalar sonucu, 7.756,10 m<sup>3</sup> 13,5 mm'lik tuğla üretmenin iŒletmeye toplam maliyeti 824.442,84 TL, birim maliyeti 99,16 m<sup>3</sup>/TL ve bir adet tuğlanın birim maliyeti 0,48 adet/TL olarak bulunmuŒtur. Son olarak yöneticilere yönelik safha maliyet raporu düzenlenerek bütün safhalardaki toplam ve birim maliyetler bu tabloda gsterilmiŒtir.

Sonuç olarak yapılan bu alıŒma, iŒletmenin maliyetlerinin safha maliyet sistemine göre hesaplanmasının daha doğru ve güvenilir sonuçlar vereceğini gstermiŒtir. Safha maliyet sistemi belge, kayıt ve hesaplama düzeni getirdiğinden dolayı iŒletme için daha az maliyetli ve iŒ yükünü azaltan bir sistem olacaktır.

## KAYNAKLAR

- AKDOĞAN, Nalan, *Tek Düzen Muhasebe Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları*, 6.bs., Gazi Kitabevi: Ankara 2004.
- AKDOĞAN, Nalan, *Tek Düzen Muhasebe Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları* 7.bs., Gazi Kitabevi: Ankara 2008.
- AKGÜN, A.İhsan, “Üretim Sistemlerinin Gerekli Kıldığı Maliyet Hesaplama Yöntemi Olarak Standart Maliyetler ve Sapma Analizlerinin İncelenmesi”, *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2010, s.35-64
- ALTINTAŞ, Nalan “Bir Konfeksiyon İşletmesinde Sipariş Maliyet Sistemi Uygulaması”, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2010, s. 140-152.
- ALTUĞ, Osman, *Maliyet Muhasebesi*, 15.bs., Türkmen Kitabevi, İstanbul 2015.
- ATAMAN, Ümit, *Muhasebede Dönem Sonu İşlemleri Genel Muhasebe*, 16.bs., Türkmen Kitabevi: İstanbul 2009.
- AVDER, Erdoğan, ÇİÇEK, Hüseyin ve Diğerleri, *Dönem Sonu Muhasebe İşlemleri*, 1.bs., İstanbul, 2008.
- BASIK, F. Orhon, YANIK, Serhat ve KAYA, İdil, *Maliyet Muhasebesi*, Ankara 2006.
- BİDECİ, Alper, SALLI BİDECİ, Özlem ve SEVER, Ünal, “Farklı Hammaddelerin Tuğla Üretiminde Kullanılabilirliğinin Araştırılması”, *5. Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (ATS209)*, Karabük, 13-15 Mayıs 2009.
- BOYAR, Ender ve GÜNGÖRMÜŞ, A. Haydar, “Özel (Yap-Sat) İnşaat Firmalarında Maliyet Sisteminin Oluşturulması”, *Mali Çözüm Dergisi*, 2006, s. 215-222.
- BURSAL, Nasuhi, ERCAN, Yücel, *Maliyet Muhasebesi*, 9.bs., İstanbul 2000.
- BÜYÜKMİRZA, H. Kamil, *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*, 13.bs., Ankara 2008.
- CİVELEK, Muzaffer, ÖZKAN, Azzem, *Temel ve Tek Düzen Maliyet Muhasebesi*, 9.bs., Detay Yayıncılık, Ankara 2017.

- DPT, 2000, *Taş ve Toprağa Dayalı Ürünler Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu* (Tuğla-Kiremit, Prefabrik Yapı Elemanları), Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, DPT:2530-ÖİK:546, Ankara, s. 1.
- DPT, Taş ve Toprağa Dayalı Sanayiler, *Dokuzuncu Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, Cilt 1, Ankara, 2008, s. 271.
- ER, Cüneyt, “Geleneksel Harman Tuğlası ve Üretimi”, *Mesleki Bilimler Dergisi*, ISSN 2146-7420, s. 61-70
- ERDEN, S. Aziz, *Üretim Ortamları Maliyet Yönetim Sistemleri İlişkisi ve Stratejik Maliyet Yönetimi*, Türkmen Kitabevi, 2004.
- G. GENÇOĞLU, Ümit, *Genel Muhasebe*, Alfa Akademi, Bursa 2013.
- GÖRMÜŞ, A. Şahin, BULCA, Handan ve YEŞİL, Tolga, “Yönetimin Etkinliği Açısından Standart Maliyet Yönteminin Uygulanması”, *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2015, s. 67-83.
- GÜRSOY, T. Cudi, *Yönetim ve Maliyet Muhasebesi*, 2.bs., Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul 1999.
- HORNGREN, C.T., DATAR, Srikant M., RAJAN, Madhav V., *Solution Manual Cost Accounting A Managerial Emphasis*, 14th Edition, NJ. Pearson Prentice Hall International Inc., 2012.
- IŞIK, Özlem, “Özlem Işık, “Konya Şerafeddin Camisi Yakınındaki Türbenin Tuğla Duvar Malzemesinin Arkeometrik Yönden Araştırılması”, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Arkeometri Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana 2010.
- İPÇİ, Mustafa, *Tek Düzen Muhasebe Sistemine Göre Maliyet Muhasebesi*, Türmob Yayınları, Ankara 1994.
- KARAKAYA, Mevlüt, *Maliyet Muhasebesi*, Gazi Kitabevi: Ankara 2004.
- KARAKAYA, Mevlüt, *Maliyet Muhasebesi*, Gazi Kitabevi: Ankara 2011.

- KOÇEL, Tamer, İşletme Yöneticiliği, 15.bs., Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul 2014.
- KUTLU, H. Ali, AĞ, A. Rıza, “Üretim işletmeleri Açısından Safha Maliyet Sisteminin İncelenmesi: Aşkale Çimento Fabrikasında Bir Uygulama” IUJEAS, Vol. 1, Issue 1, January 2016.
- MORİARİTY, Shane, *Cost Accounting*, 2th Edition, New York: Harper and Row Publishers Inc., 1987.
- ÖZPEYNİRCİ, Rabia ve ŞİRİN, H. Binnur, “Endüstriyel Makine İmalatı Yapan İşletmelerde Maliyet Sisteminin Oluşturulması ve Bir Uygulama”, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 03.12.2018, s. 59-71.
- PETER, S., SERİES, E., JOSEPH, G., *Principles of Accounting and Finance*, Nellis, London, 1994.
- RAYBURN, L. Gayle, *Using a 'Cost Management Approach'*, 6.bs., Times Mirror Higher Education Group, 1996.
- SAMUR, Muharrem, “Ticari Mal Stokları Üzerindeki Enflasyon Etkisinin Değerlendirilmesi ve Muhasebe İşlemleri”, *Mali Çözüm Dergisi*, Sayı 53, Aralık, 2000.
- SOLOMON, Paul, *Financial Accounting: A New Perspective*, USA: McGraw Hill Company, 2004.
- ŞAHİN, Salih, “Türkiye’de Tuğa-Kiremit Sanayinin Genel Görünümü ve Çorum İli Örneği”, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 21, Sayı 2, 2001, s. 19-41.
- ŞENER, Recep, *Maliyet Yöntemleri Muhasebesi ve Tekdüzen Muhasebe Sistemi Uygulaması*, Gazi Kitabevi: Ankara, 2008.
- ŞİMŞEK, Osman, *Yapı Malzemesi*, 2.bs., Beta Yayınevi, İstanbul 2003.
- ŞİMŞEK, Osman, *Yapı Malzemesi-I*, 5.bs., Seçkin Yayınevi, Ankara 2019.
- Türkiye Toprak Sanayi Ürünleri Sektör Raporu, 2011, Ankara
- Türkiye İstatistik Kurumu

UZUN, Özlem, “Üretim İşletmelerinde Safha Maliyet Sisteminin Önemi”,  
(Yrd.Doç.Dr. Eymen Gürel), Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler  
Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012.

81 İl Sanayi Durum Raporu, *Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı*  
*Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü*, 2017, s. 27.



## İNTERNET KAYNAKLARI

<http://tukder.org.tr>. (20.08.2019).

<http://ozdemirtoprak.com/blog/tugla-uretimi-ve-tugla-uretim-asamalari/>  
(24.08.2019).

<http://content.lms.sabis.sakarya.edu.tr> (03.09.2019).

<http://agurbetoglu.com>. (20.11.2019)

